

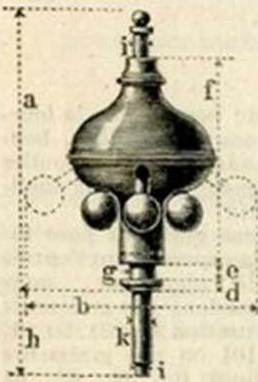
# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Régulateur à quatre pendules sur arbre.

Fig. 39.



Le cliché ci-contre représente un régulateur à ressort et pendules d'équerre.

Fig. 39a.



Les pendules sont suspendus de telle façon qu'ils prendraient au repos, sans l'effet centrifuge, la position du pointillé du dessin ci-contre, si le poids du manchon ne les en empêchait. Ils ajoutent donc pendant la majeure partie de la course, l'effet de leur pesanteur à l'effet de la force centrifuge.

Le mode de fixation des pendules sur l'arbre exige, dès leur développement, la levée du régulateur entier y compris les pendules. Ceci donne à l'appareil, en proportion de ses dimensions, une très grande énergie. Par l'emploi de ressorts à tension différente, on peut donner au régulateur le degré de stabilité voulue. Nos ressorts ordinaires conviennent pour des conditions de travail normales.

Sur demande, nous fournissons le régulateur avec dispositif pour varier la vitesse du moteur pendant la marche selon fig. 39a; écart possible 10% en dessous ou au dessus de la vitesse de régime établie par le rapport des poulies.

### Dimensions et Prix.

No. de grandeur du régulateur	0	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX		
Rotations par minute . . . . .	250	200	200	200	200	190	180	165	150	135	tours	
Course du manchon . . . . .	20	25	30	33	38	44	50	58	66	76	m/m	
Dimensions en m/m . . . . .	a . . . . .	230	272	310	350	390	445	500	635	700	800	„
	b . . . . .	185	225	275	300	330	400	460	550	610	700	„
	c . . . . .	33	40	50	55	60	68	75	100	110	120	„
	d . . . . .	6	8	10	11	11	12	12	20	22	25	„
	e . . . . .	14	16	18	20	22	25	25	35	40	45	„
	f . . . . .	170	198	226	257	289	339	415	470	518	590	„
	g . . . . .	25	32	34	36	36	48	54	68	76	88	„
*Longueur h en exécution normale	i . . . . .	14	16	19	22	22	24	27	34	36	40	„
	k . . . . .	18	20	23	25	25	32	37	48	50	56	„
Energie du manchon, en kilogr.	250	300	350	400	500	550	600	850	—	—	„	
Effet utile, en kilogrammètres .	3,5	5,6	13,5	20	30	52	85	130	180	245	kilogr.	
	0,10	0,20	0,40	0,70	1,14	2,30	4,25	7,50	12	18	kg.-mètres	
Fig. 39 sans ressort pour varier	75	100	125	140	165	210	275	425	550	700	Fres.	
„ 39a avec la vitesse du moteur	95	120	150	170	200	250	325	480	625	775	„	

\*) Sur demande nous donnons à l'arbre du régulateur (cote h) une autre longueur que celle indiquée, en facturant au plus juste la plus-value résultant de cette modification; sur demande et sans plus-value la fig. 39a est fournie avec ressort caché comme représenté à la fig. 47.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Régulateur à quatre pendules monté sur valve universelle.

Construction S. & B. perfectionnée, avec ou sans ressort pour varier la vitesse du moteur.

Cylindres obturateur et régulateur en bronze phosphoreux extra dur.

Fig. 34.

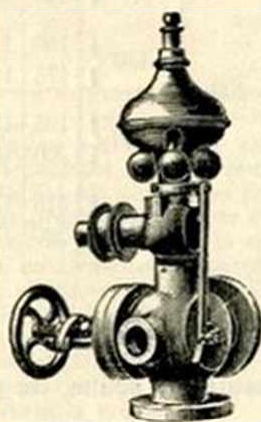


Fig. 47.



Fig. 34. Régulateur sans ressort pour varier la vitesse du moteur.

Fig. 47. „ avec „ „ „ „ „ „ „ „

Notre régulateur à quatre pendules sur valve universelle se recommande par sa construction soignée et bien comprise.

Les perfectionnements récents que nous y avons apportés, en font un appareil hors ligne et nous le recommandons à tout industriel soucieux du réglage parfait de sa machine à vapeur.

La double valve, exécutée en bronze phosphoreux extra dur, assure un service très long.

Malgré ces perfectionnements très importants nous avons été à même, par suite de la fabrication par séries des parties essentielles de ces appareils, de diminuer nos prix d'une façon très sensible.

Le dispositif à ressort de réglage de la fig. 47 permet de varier le nombre de tours du moteur de 10% en dessous à 10% au dessus de la vitesse de régime déterminée par le rapport des poulies. La fig. 47 est fournie au choix du client avec ressort à jour ou avec ressort caché; sauf indication spéciale nous fournissons avec ressort à jour (voir fig. 39a).

## Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

Dimensions et Prix des Fig. 34 et 47.

No. du régulateur	Orifice de la valve universelle m/m	Prix en Francs		Dia- mètre de la poulie du régu- lateur m/m	Vitesse de la poulie du régu- lateur par minute	Distance f du porte- à-faux (voir fig. 36)	Mesures voir fig. 35 et 36			
		Fig. 34 sans ressort pour varier la vitesse du moteur	Fig. 47 avec ressort pour varier la vitesse du moteur				a et b	c et e	g	h
0	20	170,—	190,—	60	250	105	95	70	238	95
	25	175,—	195,—	60			110	70	238	95
I	30	200,—	220,—	70	200	125	120	85	275	115
	35	210,—	230,—	70			130	90	275	127
	40	225,—	245,—	70			140	95	275	127
II	45	240,—	260,—	70	200	130	150	100	325	145
	50	260,—	285,—	70			160	110	325	145
	60	285,—	310,—	70			175	120	325	150
III	70	320,—	350,—	80	200	150	185	130	360	170
	80	345,—	375,—	80			200	135	360	180
IV	90	415,—	450,—	90	200	170	215	150	425	205
	100	465,—	500,—	90			230	165	425	212

Pour orifices de 110 à 175 m/m voir fig 134 page 7.

Toute modification aux dimensions des brides, de la poulie, du porte-à-faux etc. . . . est facturée en plus au plus juste prix.

Pour lubrifier la vapeur avant son entrée dans la valve du régulateur, nous recommandons nos graisseurs mécaniques planche 22, fig. 36, 62 et 236 ainsi que nos graisseurs à condensation fig. 31, 80, 81, 100 et 101.

Voir page 6: Avantages du régulateur à 4 pendules.

Orientation de la tubulure d'admission de vapeur.

# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Avantages du régulateur à quatre pendules.

Fig. 35.



Les principaux avantages du régulateur à 4 pendules sont les suivants :

La régularité d'une machine pourvue de ce régulateur est parfaite, bien que le régulateur ne fasse que des mouvements lents et sans secousses. On peut approprier, par le volant, la section de la valve universelle à toutes les conditions de charge du moteur; le degré de sensibilité de l'appareil peut, par ce fait, être établi selon les besoins.

Le support de la poulie peut s'orienter dans les quatre directions.

Les variations de pression n'ont aucune influence sur la marche du régulateur, le mouvement de la valve étant rotatif.

L'usure est insignifiante et le graissage facile, le guide de la tige est plus long que dans les autres systèmes de valves; la valve modératrice ne comporte aucun presse-étoupe.

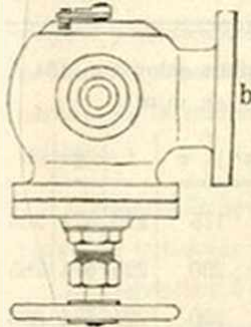
Le régulateur à 4 pendules est étudié de telle façon qu'une faible différence de vitesse suffit pour lui faire parcourir toute sa course.

Sa sensibilité est suffisante pour toutes les conditions de marche, attendu que le régulateur est presque astatique dans ses positions moyennes; il est plus stable au commencement et à la fin de la course.

La valve modératrice est percée de canaux rectangulaires; la vapeur passe à plein jet quand le régulateur est en bas et lorsque la valve d'arrêt est entièrement ouverte. Mais aussitôt que l'on ferme cette valve d'arrêt partiellement, le passage se rétrécit dans le sens longitudinal, et on diminue ainsi la section des canaux correspondant à la position la plus basse du régulateur. Malgré cette diminution de passage le régulateur conserve son effet modérateur sur toute sa course, puisque la largeur des canaux reste la même.

Cette possibilité de modifier la section des canaux équivaut à un établissement à volonté du degré de sensibilité du régulateur, car plus on utilise de course pour un rétrécissement déterminé du passage, plus l'effet de réglage est grand.

Fig. 37.



La bride latérale d'entrée de vapeur peut être placée à droite ou à gauche du volant "fig. 37 ou 38". Si l'entrée de vapeur doit avoir lieu par la bride inférieure, il faut en faire mention dans la commande.

Il convient quelquefois de séparer le régulateur de la valve en le plaçant sur une colonnette et de fixer la valve seule sur la boîte à vapeur; dans ce cas, la transmission du mouvement du régulateur à la valve se fait au moyen de leviers et tringles.

Prix de l'ensemble sur demande.

Toute commande doit indiquer: l'orifice de la valve, la vitesse de la machine, le diamètre de la poulie

sur l'arbre moteur, la longueur *f*, la position de la bride latérale et celle de la poulie par rapport au volant, et la pression de vapeur.

25 000 appareils sur valve ou sur arbre fournis depuis 1885 prouvent la valeur de ce système.

— Références de premier ordre sont fournies sur demande. —

Pour pressions élevées, nous construisons moyennant plus-value les régulateurs à 4 pendules avec valve à tige montante.

Fig. 36.

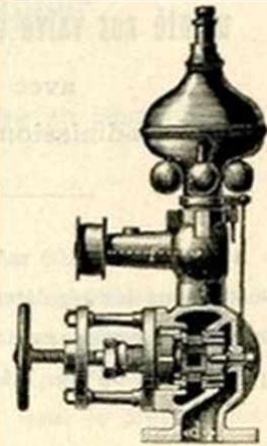
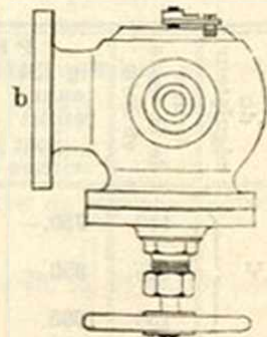


Fig. 38.

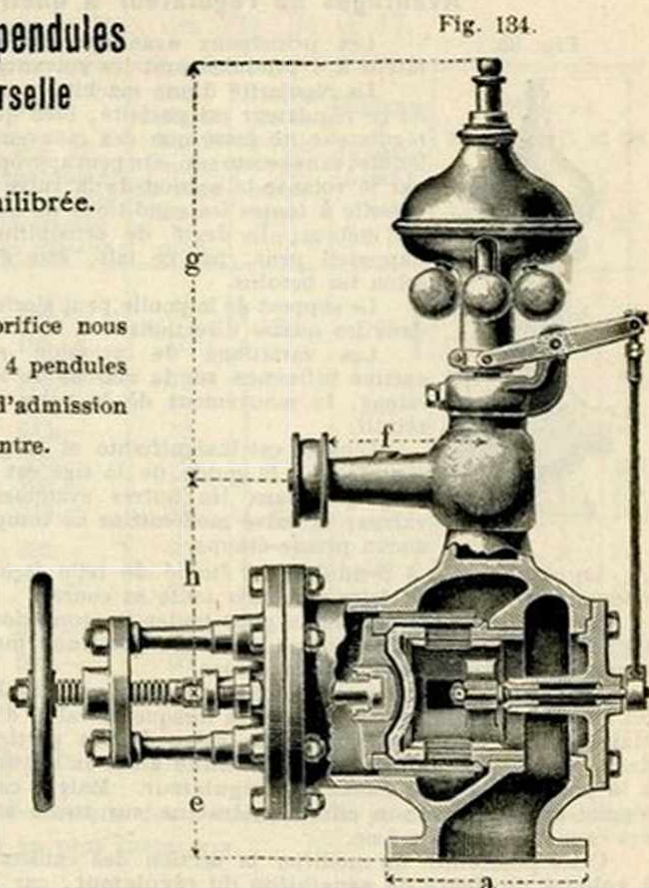


## Régulateur à quatre pendules monté sur valve universelle

avec  
 valve d'admission équilibrée.

Au-dessus de 100 m/m d'orifice nous construisons les régulateurs à 4 pendules sur valve universelle avec valve d'admission équilibrée, selon fig. 134 ci-contre.

Pour lubrifier la vapeur avant son entrée dans la valve du régulateur nous recommandons nos excellents graisseurs mécaniques planche 22, fig. 36, 62 et 236 ainsi que nos graisseurs à condensation fig. 31, 80, 81, 100 et 101.



### Dimensions et Prix.

No. du régulateur	Orifice de la valve en m/m	P R I X		Diamètre de la poulie du régulateur en m/m	Rotations par minute	Dimensions selon fig. 134 en m/m					
		Fig. 134 sans ressort pour varier la vitesse du moteur	Fig. 134-39a avec ressort			a	b*)	c*)	e	f	g
V	110	750,—	800,—	110	190	260	175	220	574	265	
	125	850,—	900,—	110	190	260	200	225	574	285	
	150	1000,—	1050,—	110	190	290	250	225	574	325	
VI	175	1250,—	1325,—	130	180	320	275	300	674	388	

\*) Pour les cotes b et c voir la fig. 35 page 6, même planche; pour description et renseignements généraux voir pages 4 à 6.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Régulateur à énergie de vapeur.

(Système de Luede).

Transformant les distributions à détente ordinaire en distributions de précision.

Le régulateur à grande énergie de vapeur, représenté par la fig. 33 ci-contre, convient admirablement, par sa grande puissance de travail, au réglage direct de la détente.

Les machines à détente système Meyer, Rider, oscillantes, rotatives ou autres, deviennent par son application des distributions de précision.

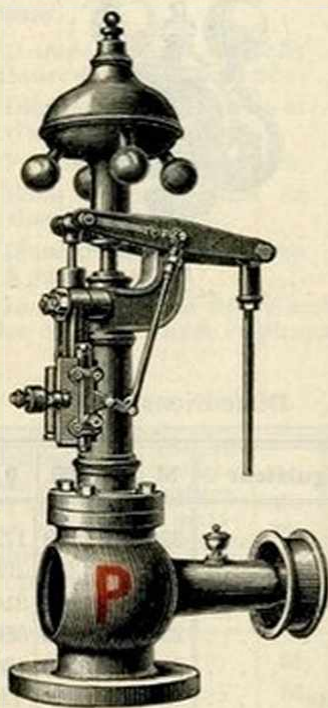
Le régulateur fig. 33 convient très bien pour les installations électriques qui exigent pour la stabilité de la lumière, une régularité parfaite de la marche de la machine.

L'attaque du levier, de même que la longueur de l'arbre du régulateur doivent nous être indiquées exactement avec la commande.

Le régulateur à énergie de vapeur se fait avec piston de 45, 55, 65 ou 100 m/m, suivant les résistances à vaincre.

Prix, dimensions, dessins et renseignements complémentaires sont donnés sur demande.

Fig. 33.



Nous fournissons le régulateur fig. 33 avec ou sans pied P.

Dans le premier cas le régulateur se place généralement à côté de la machine; la poulie doit faire 134 tours à la minute, le régulateur 200; le rapport des engrenages est de 2 : 3.

Dans le second cas, le régulateur peut se placer sur le bâti même de la machine, attaqué d'une façon quelconque, vitesse 200 révolutions par minute.

Le levier peut être prolongé ou placé d'équerre, il décrit un angle de 23 degrés.



# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Régulateur "Buss" sur arbre.

Le régulateur "Buss" sur arbre se construit en neuf grandeurs dont le tableau ci-après donne les dimensions principales; ce modèle s'applique aussi bien pour commande directe de la détente que pour agir sur une valve ou un papillon.

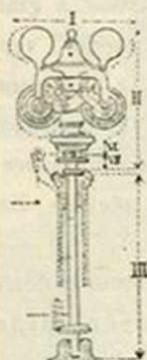
Fig. 2.



Fig. 1.



Fig. 3.



### Dimensions et Prix.

Numéro de grandeur du régulateur .	M	000	00	0	I	II	III	IV	V	
Révolutions par minute . . . . .	220	204	188	172	162	156	144	132	122	tours
Course du manchon . . . . .	19	23	27	32	34	38	44	50	60	m/m
I. Diamètre d'écartement des boules	195	230	270	310	350	390	450	520	620	"
II. Hauteur sans l'arbre . . . . .	220	270	310	350	390	440	500	590	700	"
III. „ de l'arbre . . . . .	262	360	420	480	540	600	700	800	960	"
IV. „ de la collerette . . . . .	8	10	12	14	15	17	20	23	27	"
V. Diamètre de l'arbre . . . . .	16	19	22	25	28	32	38	42	50	"
VI. } . . . . .	20	23	27	27	27	30	30	35	40	"
VII. } . . . . .	23	29	33	39	42	46	53	63	74	"
VIII. } . . . . .	13	16	18	22	24	26	30	36	42	"
IX. } Voir les Fig. 2 et 3	13	16	19	21	24	28	33	37	44	"
X. } . . . . .	180	201	235	268	302	335	390	447	536	"
XI. } . . . . .	210	243	290	327	363	407	464	545	644	"
XII. } . . . . .	160	180	210	240	270	300	350	400	480	"
Prix . . . . .	80	90	100	115	130	160	225	350	600	Frcs.



# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

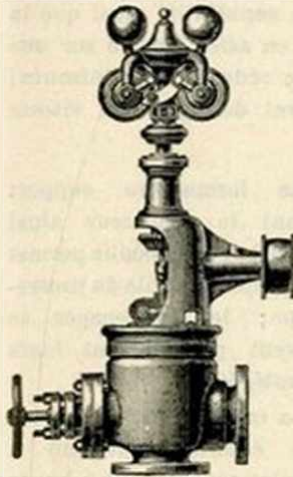
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Régulateur "BUSS" sur soupape équilibrée avec valve d'arrêt.

Nouveau modèle avec fourche et levier sans presse-étoupe.

Fig. 25.



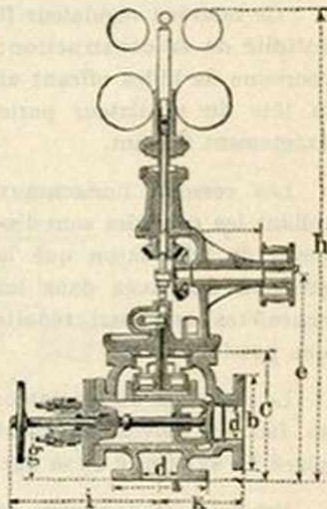
Les appareils représentés par les fig. 25 et 26 ci-contre se fixent sur la tubulaire d'introduction de vapeur du tiroir. La commande de la poulie doit se faire par courroie et autant que possible directement de l'arbre moteur.

La bonne marche de ces appareils dépend beaucoup du choix exact du passage de la soupape.

Il importe donc de nous indiquer dans la commande:

- 1° Dimensions du cylindre et vitesse de la machine,
- 2° Pression de la chaudière,
- 3° Force de la machine en chevaux-vapeur,
- 4° Diamètre intérieur du tuyau à vapeur,

Fig. 26.



- 5° Pour anciennes machines sur lesquelles on désire monter le régulateur: la section d'ouverture de la valve prise de vapeur fixée empiriquement pour la charge maxima de la machine.

### Dimensions et Prix.

Orifice de la soupape m/m	Prix en Fracs.	Rotations de la poulie par minute	Diamètre de la poulie m/m	Distance de l'axe de l'arbre du régulateur au bord intérieur de la poulie f m/m	Diamètre d'écartement maximum des pendules m/m	No. du régulateur	Dimensions (voir Fig. 26)							
							a	b	c	e	g	h	i	k
20	200,-	145	80	130	195	M	115	100	130	255	55	605	162	80
30	215,-	145	80	143	195	M	130	120	158	283	68	645	188	98
40	240,-	135	80	155	230	000	145	140	184	317	80	735	208	116
50	255,-	135	80	168	230	000	165	155	212	352	92	782	271	132
60	310,-	124	105	180	270	00	180	175	237	383	105	890	306	150
70	340,-	124	105	195	270	00	200	195	270	420	122	940	365	168
80	400,-	117	120	205	310	0	210	210	290	458	130	1022	378	185
90	450,-	117	120	218	310	0	230	230	342	512	142	1080	380	200
100	485,-	115	120	230	350	I	250	250	370	550	155	1184	418	215
125	600,-	115	120	260	350	I	295	290	450	640	186	1289	455	260
150	800,-	104	180	300	390	II	320	320	510	715	200	1468	490	290

Pour lubrifier la vapeur avant son entrée dans la valve du régulateur nous recommandons nos excellents graisseurs mécaniques planche 22 fig. 36, 62 et 236 ainsi que nos graisseurs à condensation fig. 31, 80, 81, 100 et 101.



## Régulateur de précision à pendules et ressorts

monté sur valve équilibrée.

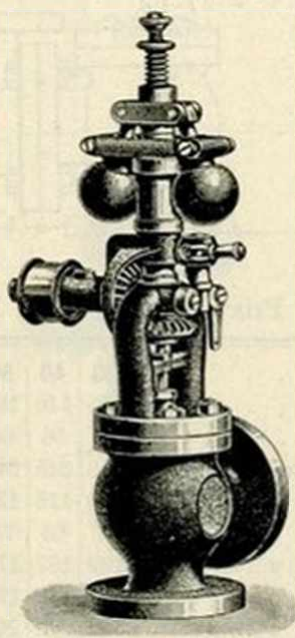
comportant un dispositif de fermeture instantanée et d'arrêt automatique en cas de rupture ou de chute de la courroie principale ou de la courroie du régulateur.

Le régulateur Fig. 50/51 se construit également, comme représenté dans la fig. 52 ci-contre, avec un dispositif de fermeture et d'arrêt instantané automatique en cas de rupture ou de chute de la courroie principale ou de la courroie du régulateur.

Lorsque un accident de ce genre se produit, le régulateur avec fourreau, arbre porte-poulie et boîte à engrenages peut, par suite d'une disposition particulière, descendre et tourner sur une douille terminant l'étrier venu de fonte avec le couvercle, et provoquer ainsi la fermeture de la valve équilibrée.

Dans la position de marche normale, le régulateur avec porte-à-faux et engrenages

Fig. 52.



occupe sa position supérieure, dans laquelle, par suite de l'effort de traction de la courroie, il est maintenu par une douille formant taquet, contre les galets de l'étrier, tel que cela est représenté par la fig. 52.

Le fourreau du régulateur porte un goujon à manette, au moyen duquel, selon que la commande par la courroie se fera de droite ou de gauche, on place le régulateur à point.

En marche normale, ce goujon ou taquet serré contre l'un des galets de l'étrier maintient le dessus du régulateur en bonne position.

L'effet du régulateur est exactement conforme à celui d'un régulateur ordinaire, c'est-à-dire lorsque les pen-

dules se trouvent dans la position la plus basse, la valve est grande ouverte et le passage se rétrécit à mesure que les pendules s'écartent. Lorsque la courroie du régulateur se rompt ou tombe, le goujon abandonne le galet contre lequel il s'appuyait, et le régulateur avec porte-à-faux, poulie et engrenages descend et ferme la valve équilibrée malgré que les pendules se trouvent à ce moment dans leur position la plus basse (arrêt automatique).

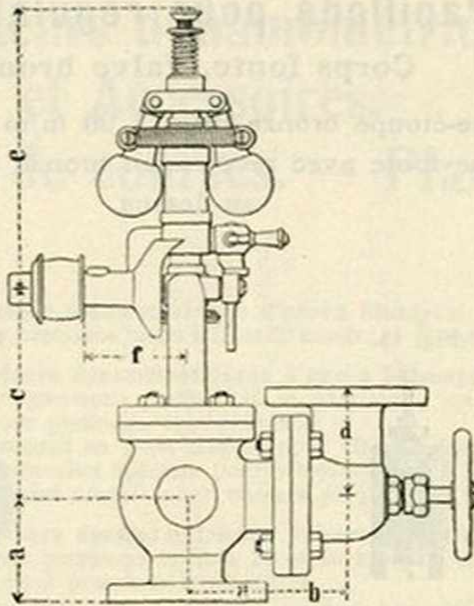
L'un des galets de l'étrier du couvercle, qui selon le côté de traction de la courroie sont interchangeables, est pourvu d'un petit levier, au moyen duquel on peut, selon les besoins, arrêter la machine à distance, sans que la courroie du régulateur tombe (fermeture instantanée). On peut en effet fixer sur ce petit levier une corde conduisant de la salle des machines dans les ateliers et arrêter ainsi le moteur à distance.

On peut encore faire passer cette corde sur la courroie principale de la machine, de sorte que l'arrêt se fera automatiquement, lorsque cette courroie tombera.



**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**  
 Au capital de 1.000.000 de Francs  
**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

Fig. 53.



Dimensions et Prix des Régulateurs Fig. 52 et 53.

Orifice de la valve . . . . .	30	40	50	60	70	80	90	100	m/m	
Diamètre des brides . . . . .	125	140	160	175	185	200	220	240	„	
„ de la poulie . . . . .	56	56	60	60	80	80	90	90	„	
Vitesse de la poulie par minute . . . . .	345	345	345	345	345	345	345	345	tours	
Dimensions . . . . .	a . . . . .	105	115	125	135	145	155	165	175	m/m
	b . . . . .	57	65	75	80	85	95	105	110	„
	c . . . . .	162	167	210	213	261	266	310	315	„
	d . . . . .	105	115	125	135	145	155	165	175	„
	e . . . . .	213	213	280	280	350	350	420	420	„
	f . . . . .	74	74	104	104	132	132	176	176	„
Prix: Fig. 52 sans valve d'arrêt . . . . .	240	250	285	300	350	365	430	455	Frcs.	
„ Fig. 53 avec „ „ . . . . .	275	290	340	360	425	455	530	570	„	

Pour lubrifier la vapeur avant son entrée dans la valve du régulateur, nous recommandons nos excellents graisseurs mécaniques planche 22 fig. 36, 62 et 236 ainsi que nos graisseurs à condensation fig. 31, 80, 81, 100 et 101.

## Papillons pour régulateurs.

Corps fonte, valve bronze.

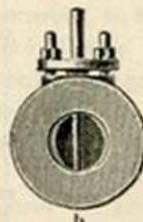
Presse-étoupe bronze jusqu'à 90 m/m de passage,  
presse-étoupe fonte avec revêtement bronze dans les grandeurs  
au-dessus.

Fig. 15.



Vue de côté.

Fig. 15a.



Vue de face.

### Dimensions et Prix.

Diamètre intérieur . . . . .	25	40	50	65	80	90	100	120	130	m/m
„ des brides . . . . .	110	140	160	180	200	215	230	260	275	„
Longueur . . . . .	55	70	80	95	105	110	120	135	150	„
Prix . . . . .	18	23	28	32	40	45	53	60	70	Frcs.

Diamètre intérieur . . . . .	150	175	200	225	250	275	300	325	350	m/m
„ des brides . . . . .	290	320	350	370	400	425	450	485	520	„
Longueur . . . . .	175	190	220	250	250	280	280	300	300	„
Prix . . . . .	85	105	120	140	160	180	200	225	255	Frcs.



**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Indicateurs dynamométriques et Accessoires.

### Réducteurs de courses. — Planimètres.

Pages:	Figures:	
2	1	<b>Indicateur dynamométrique d'après Richards</b> pour pressions jusqu'à 15 et 30 kilogr. et vitesses jusqu'à 200 tours.
3—5	7 et 7a	<b>Indicateurs dynamométriques d'après Thompson</b> pour pressions jusqu'à 15 et 30 kilogr., en exécution spéciale pour pressions supérieures; convenant en petit modèle pour vitesses jusqu'à 600 tours et en exécution spéciale pour vitesses jusqu'à 1200 tours; en grand modèle pour vitesses jusqu'à 400 tours.
6—9	33 et 38	<b>Indicateurs dynamométriques universels perfectionnés</b> pour pressions jusqu'à 25 et 40 kilogr., en exécution spéciale pour pressions supérieures.  Fig. 33 avec cage de ressort fermée pour vapeur saturée con- venant pour vitesses jusqu'à 600 tours et pour 1000 tours en modèle spécial.  Fig. 38 à ressort extérieur travaillant sous traction pour vapeur saturée ou surchauffée, convenant pour vitesses jusqu'à 400 tours.
10	—	<b>Diagrammes obtenus avec les fig. 33 et 38.</b>
11	39	<b>Indicateur dynamométrique perfectionné système Willner à ressort</b> extérieur travaillant sous traction, convenant pour les mêmes conditions de travail que la fig. 38.
12	70—72	<b>Tambours à papier pour indicateurs.</b>
13	40	<b>Indicateur pouvant prendre un grand nombre de diagrammes</b> consécutifs, avec tambour à papier enrouleur et dérouleur.
14 et 15	21—32	<b>Robinets et Raccords pour indicateurs.</b>
16 „ 17	11—13	<b>Réducteurs de courses.</b>
18	30	<b>Planimètre système Amsler-Laffon.</b>

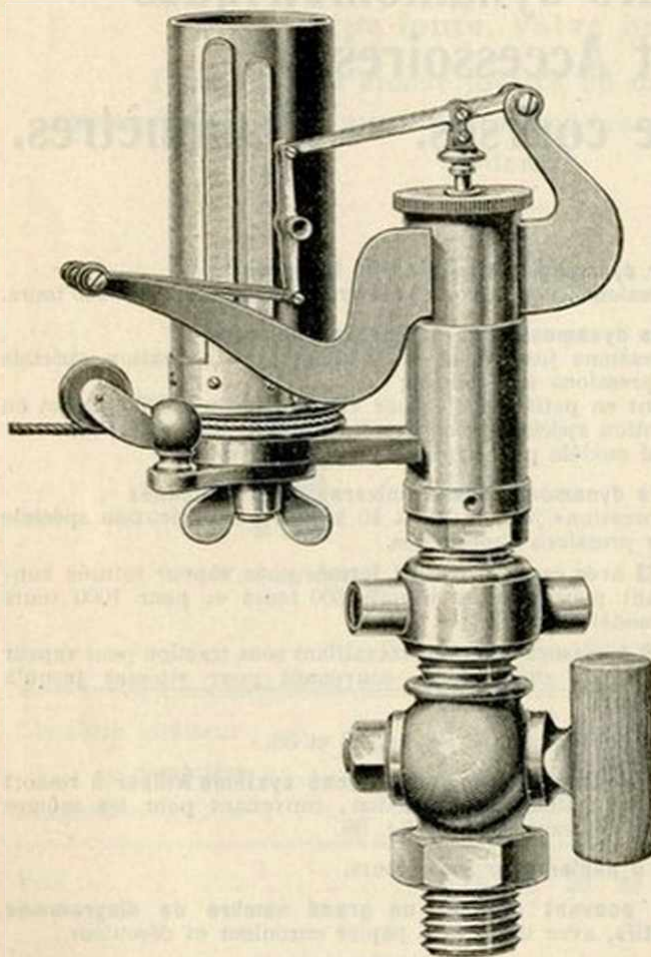
Nous construisons également des appareils pour tarer les ressorts pour pression et vide. Prix et dessins sur demande.

Nous nous permettons d'attirer l'attention sur notre ouvrage: "**Les indicateurs dynamométriques et leur emploi dans l'essai des machines à vapeur et des machines outils**" contenant la description exacte des diverses constructions d'indicateurs, des instructions pour le maniement de ces appareils, des règles générales pour l'essai des machines, un grand nombre de diagrammes modèles, etc.

PRIX de ce manuel relié et cartonné { papier glacé . . . 4,— Francs.  
„ ordinaire . 3,— „

## Indicateur dynamométrique d'après Richards.

Fig. 1.



Nos indicateurs dynamométriques d'après Richards sont construits avec les soins les plus minutieux; dans leur fabrication nous tenons compte de leur application future pour vapeur, air ou eau.

Le robinet se fait avec poignée en bois pour éviter les brûlures; le tambour mobile renferme un ressort à spirale auquel on donne la tension voulue par une vis de réglage.

Le guidon de la corde, sous son écrou de serrage, est libre et prend facilement toute position voulue.

L'eau condensée est évacuée au-dessus du piston par plusieurs orifices pratiqués dans ce but.

Sauf demande spéciale les indicateurs sont fournis pour pression de vapeur.

L'indicateur Richards convient pour 200 tours maximum à la minute; pour vitesses supérieures l'indicateur universel est à préférer.

Lorsque les indicateurs doivent fonctionner sous pression d'air ou d'eau, il faut en faire mention dans la commande.

Indicateur d'après Richards selon fig. 1, exécution en une seule grandeur, avec gros piston de 20,3 m/m de diamètre convenant pour pressions jusqu'à 15 kilogr., avec les mêmes accessoires que l'indicateur Thompson fig. 7 grand modèle, désignés d'autre part, en élégante boîte en chêne poli . . . . .	225,— Frcs.
Plus-value pour petit piston supplémentaire de 14,3 m/m de diamètre convenant pour pressions jusqu'à 30 kilogr. . . . .	35,— „
„ „ indicateur Richards entièrement nickelé . . . . .	10,— „
„ „ boîte à côté mobile à charnière . . . . .	7,50 „

— Prix des pièces de rechange voir page 5 du présent tarif. —

Longueur et hauteur du diagramme obtenu et tension des ressorts exactement comme pour le Thompson grand modèle, fig. 7.

L'indicateur Richards se construit sur demande avec les différentes dispositions détaillées page 5 pour l'indicateur Thompson grand modèle et aux mêmes prix.



# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Indicateurs dynamométriques d'après Thompson.

Ces indicateurs d'après Thompson se distinguent par leur construction bien comprise et leur exécution robuste.

La disposition des leviers et du parallélogramme correspond à celle de la fig. 88, mais le rapport des bras de levier est de 1:4 pour le Grand modèle et 1:3,5 pour le Petit modèle.

Les deux modèles sont fournis avec gros piston de 20,3 m/m convenant pour pressions jusqu'à 15 kilogr. et petit piston supplémentaire convenant pour pression de 30 kilogr. maximum.

On emploie pour le gros comme pour le petit piston les mêmes ressorts, qui avec le petit piston ne se compriment que de moitié et conviennent, par conséquent, aux pressions doubles de celles indiquées pour le gros piston.

Pour pressions dépassant 30 kilogr., nous construisons des indicateurs spéciaux avec piston plus petit, construits et essayés spécialement pour le but indiqué. Prix à convenir.

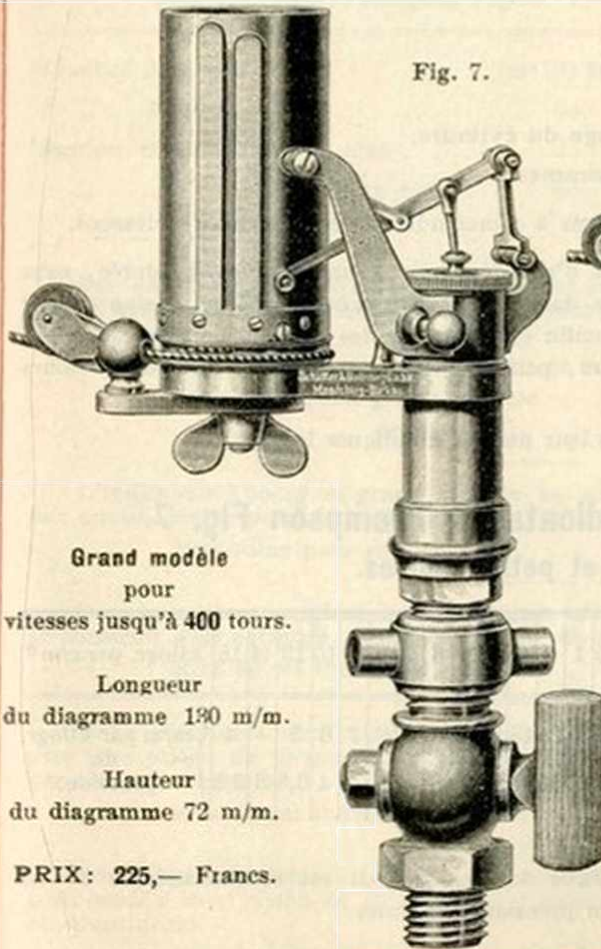


Fig. 7.

**Grand modèle**  
pour  
vitesses jusqu'à 400 tours.

Longueur  
du diagramme 130 m/m.

Hauteur  
du diagramme 72 m/m.

**PRIX: 225,— Francs.**

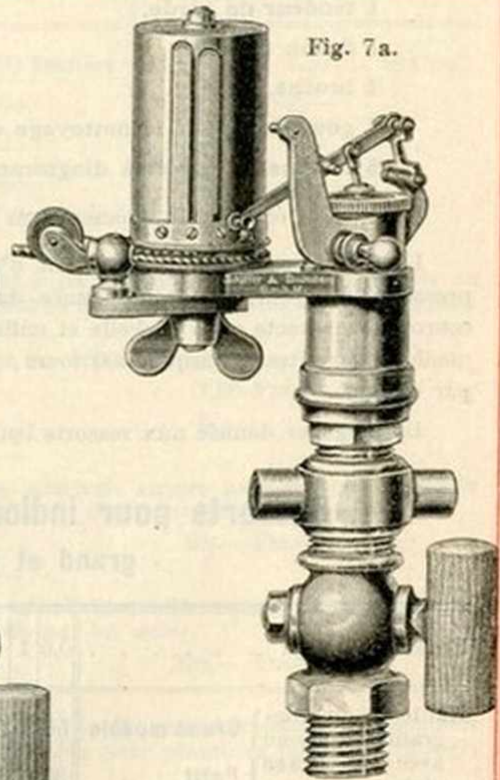


Fig. 7a.

**Petit modèle**  
pour vitesses jusqu'à 600 tours.

Longueur du diagramme 90 m/m  
Hauteur „ „ 45 „

**PRIX: 200,— Francs.**

Y compris le petit piston supplémentaire pour pressions jusqu'à 30 kilogr.

Plus-value pour les indicateurs ci-dessus entièrement nickelés . . . 10,— Francs.

„ „ boîte à côté mobile à charnière . . . . . 7,50 „

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

Les indicateurs Thompson fig 7 et 7a (petit ou grand modèle) sont livrés dans des boîtes en chêne poli, pourvus des deux pistons interchangeables et des accessoires détaillés ci-après:

- 1 ressort de pression et son échelle pour pression de 8 kilogr. par c/m<sup>2</sup>,
- 1 robinet simple avec douille en acier, filetée au pas Whitworth de  $\frac{3}{4}$  de pouce,
- 1 règle à parallèle et 1 équerre,
- 1 ressort de rechange pour le tambour,
- 1 boîte de crayons métalliques,
- 1 tourne-vis,
- 1 tendeur de corde,
- 1 flacon d'huile,
- 1 broche,
- 1 goupillon pour le nettoyage du cylindre,
- 25 feuilles de papier à diagrammes.

Ressorts et échelles supplémentaires à commander selon le tableau ci-dessous.

Les ressorts des indicateurs sont d'abord soumis à une épreuve de durée, sous pression de vapeur, ensuite étalonnés dans l'indicateur même sur leur tension et leur concordance exacte avec l'échelle et enfin éprouvés sur des machines spéciales; grand modèle pour vitesses jusqu'à 400 tours, petit modèle pour vitesses jusqu'à 600 tours par minute.

La longueur donnée aux ressorts leur permet d'indiquer le vide.

**Ressorts pour indicateurs Thompson Fig. 7  
 grand et petit modèles.**

Pression . . . . .	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	kilogr. par c/m <sup>2</sup>	
Hauteur du dia- gramme obtenu avec le grand piston . . . . .	Grand modèle	50	35	24	18	14	12	10	9	8	7	6	5	—	4	} m/m par kilogr. de pression.
		Petit „	30	20	15	10	9	7	6	—	5	—	4	3,5	3	

Pour obtenir une plus grande durée des ressorts, il est recommandable de les prendre d'un numéro au-dessus de la pression à mesurer.

# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

## PRIX des pièces accessoires pour Fig. 7:

Ressort de piston pour grand ou petit modèle . . . . .	6,—	Francs.
Echelle simple pour grand ou petit modèle . . . . .	2,20	„
„ double „ „ „ „ „ „ . . . . .	3,60	„
Ressort de tambour pour grand ou petit modèle . . . . .	4,—	„
Règle à parallèles . . . . .	7,50	„
Equerre . . . . .	1,50	„
Taraud au pas de $\frac{3}{4}$ " ou 1" Whitworth . . . . .	12,50	„

Papier à diagrammes pour indicateur Thompson Fig. 7	Grand modèle	Petit modèle	
Métallisé d'un côté . . . . . les 100 feuilles	2,—	1,50	Francs.
„ des deux côtés . . . . . do.	2,50	2,—	„
Imprimé et métallisé d'un côté . . . . . do.	2,50	2,—	„
„ „ „ des deux côtés . . . . . do.	3,50	3,—	„

Sur demande nous exécutons le tambour à papier en aluminium ou encore en tube d'acier mince; nous recommandons surtout ce dernier genre pour de très grandes vitesses.

Plus-value pour tambour en aluminium ou en acier mince

pour Thompson grand modèle . . . . .	7,50	Francs.
„ „ petit „ . . . . .	6,—	„

L'indicateur Thompson grand modèle se construit encore avec tambour mobile par encliquetage, permettant de prendre plusieurs diagrammes superposés.

Plus-value pour ce dispositif . . . . . 50,— Francs.

Pour machines à glace à ammoniac, l'indicateur Thompson grand modèle, se construit avec cylindre, grand piston et robinet en acier.

Prix de cet indicateur complet . . . . . 325,— Francs.

Pour machines soufflantes l'indicateur Thompson grand modèle se construit avec gros piston de 40 m/m de diamètre, utilisable pour pressions jusqu'à  $\frac{1}{2}$  kilogr. par  $\text{cm}^2$  au maximum.

Prix de cet indicateur complet . . . . . 275,— Francs.

Pour moteurs d'automobiles nous construisons l'indicateur Thompson en tout petit modèle avec piston de 10 m/m pour vitesses jusqu'à 1000 et 1200 tours, tambour en aluminium.

Prix de cet indicateur avec accessoires . . . . . 250,— Francs.

Pour moteurs à gaz, à pétrole et autres machines à explosion. l'indicateur Thompson petit modèle s'exécute avec parallélogramme renforcé. Pour le contrôle de ces moteurs, on se sert exclusivement du petit piston de l'indicateur.



**Indicateur dynamométrique universel perfectionné**  
 dernière construction  
 avec cage de ressort fermée.

Nos indicateurs perfectionnés fig. 33 et 38 répondent sous tous les rapports aux besoins les plus divers et peuvent, avec raison, prendre le nom d'indicateurs universels.

Comme dans les Thompson d'ancienne construction, les leviers de nos indicateurs universels forment, indépendamment du guidage de la tige du piston, un parallélogramme complet; les verticales inscrites par le crayon, tambour au repos, n'accusent au contrôle aucune différence. L'articulation sphérique de la tige du piston et la pointe du crayon forment, pour n'importe quelle position du piston, une horizontale avec le point d'oscillation A. Il en résulte que le rapport entre la course du piston et le chemin parcouru par le crayon, de même que le rapport des vitesses, sont constants dans n'importe quelle position.

Le cliché ci-contre représente l'indicateur universel avec cage de ressort fermée.

Le diamètre extérieur du tambour à papier normal est de 42 m/m, sa hauteur de 70 m/m (sur demande spéciale nous portons le diamètre du tambour à 46 m/m, plus-value selon tableau de la page 9).

Le rappel du tambour se fait par un ressort à boudin, dont la tension se règle facilement selon la vitesse. Le piston, fixé sur la tige par rotule, se meut dans un cylindre qui, facilement démontable pour le nettoyage, baigne dans la vapeur.

La rotule sert en même temps pour la fixation du ressort de pression qui est à double spire. En ce qui concerne les dimensions du tambour à papier et le mode de fixation du piston, nos indicateurs universels varient donc notablement de l'ancien modèle.

Mais le perfectionnement le plus important apporté à ces indicateurs pour obtenir d'excellents diagrammes, consiste dans le changement du rapport des bras de levier du parallélogramme, dont le rapport, auparavant de 1 à 4, a été porté de 1 à 6.

Cette modification permet d'obtenir déjà un diagramme d'une bonne hauteur pour une compression relativement faible du ressort, tout en assurant une plus grande durée de ce dernier.

Les indicateurs fig. 33 et 38 s'exécutent en modèle normal avec piston de 20,3 m/m et peuvent ainsi être utilisés avec ressort correspondant pour pressions jusqu'à 25 kilogr. par c/m<sup>2</sup> et pour vitesses jusqu'à 600 tours par minute.

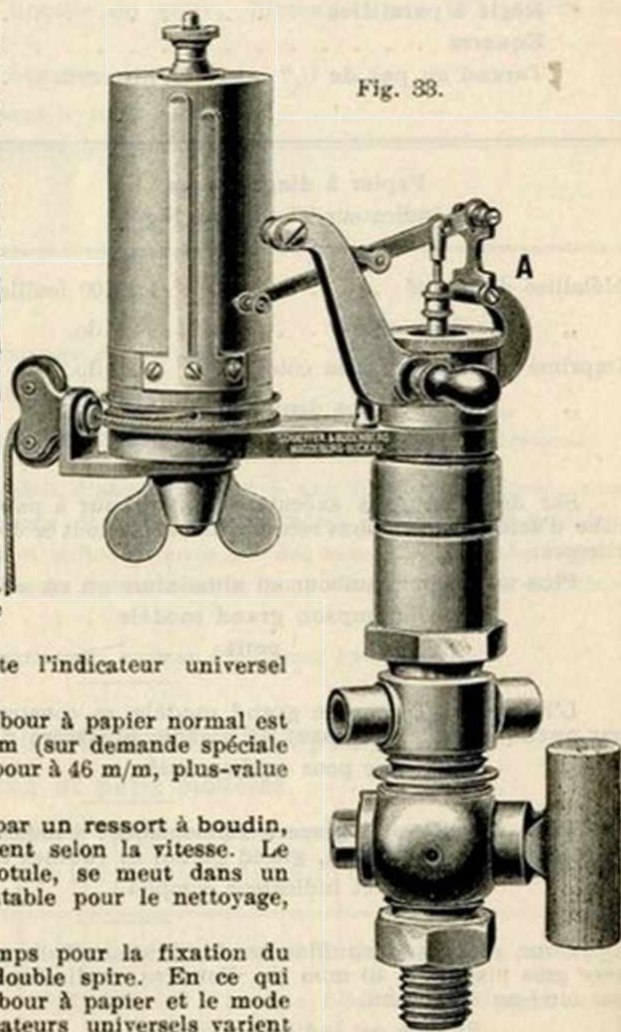


Fig. 33.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

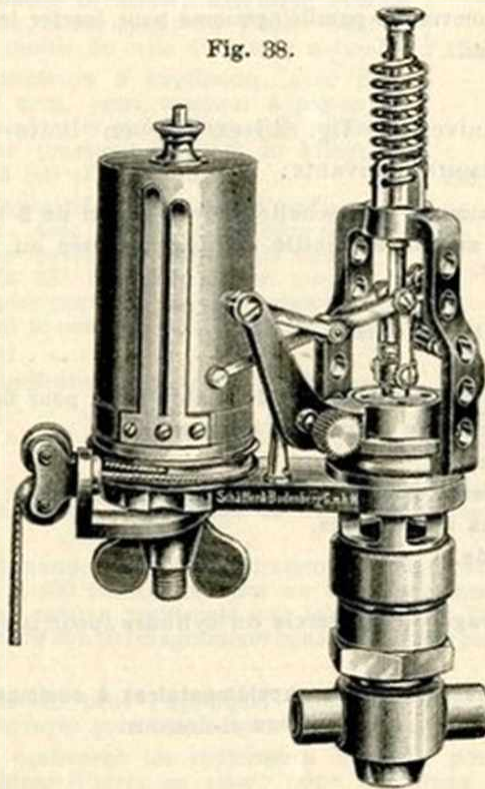
Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**



**Indicateur dynamométrique universel perfectionné**  
**dernière construction**  
**avec ressort extérieur travaillant sous traction.**

Fig. 38.



La pratique a démontré que les diagrammes obtenus avec les indicateurs dynamométriques à ressort intérieur sont notablement influencés par la température de la vapeur; ces diagrammes sont légèrement rebaussés et leurs indications sont d'autant moins exactes que la température de la vapeur est plus élevée.

La construction spéciale des indicateurs dynamométriques fig. 38 supprime cet inconvénient, qui se présente de plus en plus, surtout depuis l'emploi de la vapeur surchauffée.

Le ressort extérieur, travaillant sous l'effet de la traction, est fixé au-dessus du parallélogramme.

Cette disposition, rendant tous les organes mobiles visibles pendant le fonctionnement, donne aux indicateurs fig. 38 des avantages nombreux.



## Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

Nous mentionnons d'abord que non seulement le ressort, mais également le tambour à papier restent en dehors de l'effet de la température de la vapeur.

Le ressort, travaillant à froid, donne des diagrammes d'une exactitude absolue; la mise en place rapide du papier à diagrammes se trouve notablement facilitée et tout danger de brûlure est évité. De même, le remplacement du ressort se fait instantanément et sans aucune difficulté.

Nous avons aussi à faire remarquer que l'indicateur fig. 38 étant monté, c'est-à-dire prêt à fonctionner, sa construction permet, contrairement à ce qui existe dans d'autres types similaires, de manœuvrer le parallélogramme pour écarter le crayon du tambour pendant la pose du papier.

Les indicateurs universels fig. 33 et 38, en boîte chêne poli, sont fournis avec les accessoires suivants:

- 1 ressort de pression et son échelle pour pression de 8 kilogr. par  $\text{cm}^2$ .
- 1 robinet d'arrêt simple à douille en acier, filetée au pas Whitworth de  $\frac{3}{4}$  de pouce.
- 1 flacon d'huile.
- 1 goupillon pour le cylindre.
- 1 tourne-vis.
- 1 clé pour le serrage des ressorts du piston (sauf pour fig. 38).
- 1 clé à six-païns pour le corps de l'indicateur.
- 1 paquet de corde.
- 25 feuilles de papier à diagrammes, imprimées d'un côté.
- 1 boîte de crayons métalliques.
- 1 tendeur de corde.
- 1 broche.
- 1 clé pour le serrage du couvercle du cylindre (pour la fig. 38).

——— Ressorts et échelles supplémentaires à commander ———  
selon tableau ci-dessous.

Ressorts de pression pour indicateurs universels Fig. 33 et 38.

Pression . . . . .	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	25	kilogr. par $\text{cm}^2$
Hauteur du diagramme obtenu	36	28	18	14	11	9	8	7	6	5,5	5	4	3,5	2,5	2	{ m/m par kg de pression

Les ressorts de pression pour indicateurs fig. 33 sont essayés à chaud.

„ „ „ „ „ „ „ „ 38 „ „ à froid.

Pour éviter toute confusion, nous fournissons les ressorts pour indicateurs fig. 33 entièrement nickelés et ceux pour fig. 38 à tête noire.



# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## PRIX des Indicateurs universels Fig. 33 et 38

en boîte chêne poli y compris les accessoires détaillés page 8.

	Fig. 33	Fig. 38	
Modèle No. 1 normal comme décrit et représenté par les figures ci-contre, fig. 33 convenant pour pressions jusqu'à 25 kilogs et vitesses jusqu'à 600 tours; fig. 38 convenant pour pressions jusqu'à 25 kilogr. et vitesses jusqu'à 400 tours . . . . .	225,—	275,—	Francs.
Modèle No. 2 pour haute pression, exécution comme figures ci-contre, mais avec petit piston dont la surface est de moitié de celle du piston normal . . . . .	225,—	275,—	„
Modèle No. 3 pour moteurs à explosion, avec petit piston de 14,3 m/m, petit tambour à papier de 30 m/m de diamètre et parallélogramme renforcé, convenant pour pressions jusqu'à 40 kilogr. et vitesses jusqu'à 800 et 1000 tours . . . . .	225,—	—	„
Modèle No. 4 avec dispositif automatique d'arrêt, selon page 12 fig. 71, avec piston et tambour normal, convenant pour pressions jusqu'à 25 kilogr. et vitesses jusqu'à 400 tours, (dans ce modèle le tambour à papier porte un double ressort et la corde actionnant le tambour reste toujours tendue, même au repos) . . . . .	250,—	300,—	„
Plus-value pour les indicateurs ci-dessus entièrement nickelés . . . . .	10,—	10,—	„
Plus-value pour boîte à côté mobile à charnière . . . . .	7,50	7,50	„
Les modèles Nos. 1, 2 et 4 avec tambour spécial de 46 m/m de diamètre, donnant des diagrammes de 110 m/m de longueur Plus-value . . . . .			20,— Francs.
Nous fournissons sur demande, pour les indicateurs ci-dessus et pour vitesses de 350 à 400 tours maximum un deuxième tambour, interchangeable, comme représenté par les fig. 40 et 72 permettant de prendre 80 à 100 diagrammes consécutifs (voir page 13) Plus-value . . . . .			125,— „

Ce tambour fig. 40—72 peut s'appliquer également aux anciens indicateurs à condition de nous les envoyer pour l'ajustage.

Nous construisons également les indicateurs ci-dessus pour ammoniaque avec cylindre, piston et robinet d'arrêt en acier; pour machines soufflantes, avec très grand piston et pour pompes élévatoires ou autres, avec très petit piston, de même que pour toute autre application ou pression à nous indiquer — Prix à convenir.

## PRIX des accessoires pour Fig. 33 et 38:

Ressort de pression pour le piston . . . . .	7,50	Francs.
Echelle simple . . . . .	2,20	„
Echelle double . . . . .	3,60	„
Ressort du tambour . . . . .	4,—	„
Taraud . . . . .	12,50	„
Robinet d'arrêt simple . . . . .	12,50	„
Règle à parallèles avec équerre . . . . .	9,—	„
<b>Papier à diagrammes:</b>		
métallisé d'un côté: les 100 feuilles . . . . .	2,—	„
„ des deux côtés: „ 100 „ . . . . .	2,50	„
imprimé et métallisé d'un côté: les 100 feuilles . . . . .	2,50	„
„ „ „ des deux côtés: „ 100 „ . . . . .	3,50	„

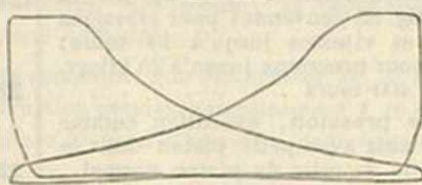
## Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

### Réductions

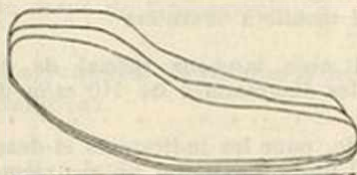
de diagrammes obtenus avec les Indicateurs universels Fig. 33 et 38.



5 m/m = 1 kg p. c/m<sup>2</sup>, 112 tours.

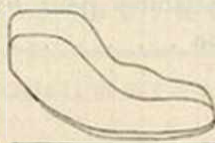
Le diagramme ci-dessus a été pris sur les cylindres à haute pression d'une machine Compound. Sa grandeur suffit pour reconnaître toutes les particularités du diagramme. La courbe de détente est régulière, mais elle montre néanmoins de légères ondulations, preuve du mouvement sans frottement du piston de l'indicateur. Ce diagramme est pris avec le tambour à papier de 42 m/m de diamètre.

Dans le diagramme suivant, la course du tambour de 42 m/m de diamètre a été réduite.



6 m/m = 1 kg p. c/m<sup>2</sup>, 300, 500, 700 tours par minute.

Ce diagramme démontre que par le réglage de la tension donnée au ressort du tambour à papier, la longueur du diagramme pour 300, 500 et 700 tours par minute est restée constante. Au fur et à mesure de l'accroissement de la vitesse et par suite de la section insuffisante des canaux d'admission de la machine en question, la pression de vapeur ne pouvait s'établir qu'imparfaitement dans le cylindre.



5,5 m/m = 1 kg p. c/m<sup>2</sup>, 300 et 800 tours par minute.

Le diagramme ci-dessus a été pris avec le tambour de 30 m/m de diamètre sur la même machine que les diagrammes précédents.

Des diagrammes de cette grandeur s'obtiennent encore avec les indicateurs universels fig. 33 aux vitesses de 800 et 1000 tours.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

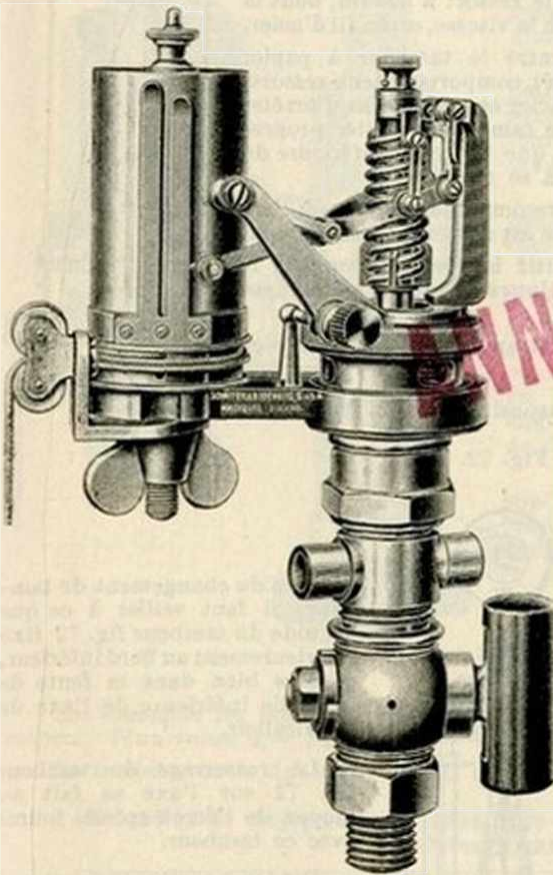
**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## INDICATEUR DYNAMOMÉTRIQUE PERFECTIONNÉ

==== Système WILLNER ====

avec ressort extérieur travaillant sous traction.

Fig. 39.



L'indicateur représenté par le cliché ci-contre comporte comme principale innovation la disposition renversée, c'est-à-dire suspendue du parallélogramme, mise en pratique pour la première fois. Cette construction a en outre l'avantage de ne demander le démontage d'aucune pièce de l'indicateur, lorsqu'on change le ressort.

Cette disposition donne à l'indicateur fig. 39 sa forme ramassée, qui le distingue avantageusement des appareils similaires.

Le ressort est vissé sur une douille fileté faisant corps avec le couvercle de fermeture; cette douille sert également de guide à la tige du piston et porte à l'intérieur des rainures de circulation d'air.

La tige du piston est creuse et son diamètre est plus fort que dans les autres types d'indicateurs; elle est reliée par le bouton moletté supérieur au ressort et au parallélogramme.

Le bouton moletté, mobile, est relié au parallélogramme par une articulation. Pour enlever le ressort, il suffit de dévisser ce bouton et de le renverser à gauche; le parallélogramme étant terminé par une fourche, il est facile de sortir le ressort par le haut.

En dévissant ensuite le couvercle de l'indicateur et sans enlever d'autres pièces, on peut retirer très facilement le piston du cylindre.

Le parallélogramme peut tourner librement autour de l'axe du piston.

La partie supérieure de l'indicateur est garantie contre l'influence de la chaleur, de même que le couvercle, garni d'isolant.

L'air arrivant par les rainures du couvercle rafraîchit continuellement la tige du piston et le ressort reste froid même lors des essais de durée.

**PRIX des Indicateurs Fig. 39**

en boîte avec les accessoires détaillés pour la Fig. 33 y compris un ressort de pression et son échelle: **340,— Francs.**

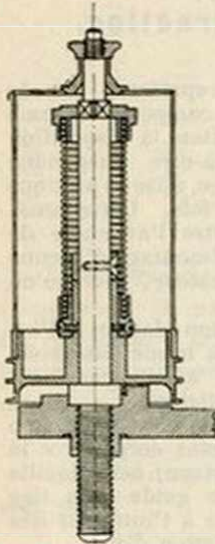
—— [Convenant pour les mêmes conditions de travail que la fig. 38. ———

—— Autres accessoires complémentaires aux prix indiqués page 9. ——

## Tambours à papier pour Indicateurs

fig. 7, 33, 38 et 39.

Fig. 70.



Les tambours à papier des fig. 7, 33, 38 et 39 s'exécutent comme représentés par les fig. 70 à 72 et sauf indication spéciale, en laiton.

La Fig 70 montre le tambour normal sans dispositif d'arrêt; le ressort à boudin, dont la tension se règle selon la vitesse, est en fil d'acier.

La Fig. 71 montre le tambour à papier avec dispositif d'arrêt, comportant deux ressorts à boudin en fil d'acier et permettant d'arrêter par encliquetage le tambour à papier proprement dit, pendant que la partie inférieure du tambour continue à se mouvoir.

Ce dispositif se recommande partout où l'accrochage de la corde est difficile ou dangereux.

Avec ce dispositif la corde actionnant le tambour reste toujours tendue, même avec tambour au repos.

Ce dispositif est applicable pour vitesses jusqu'à 400 tours.

Plus-value pour dispositif fig. 71: 25,— Frcs.

Fig. 71.

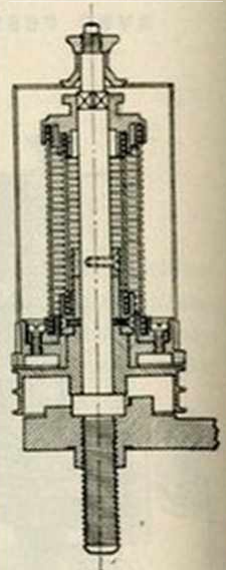


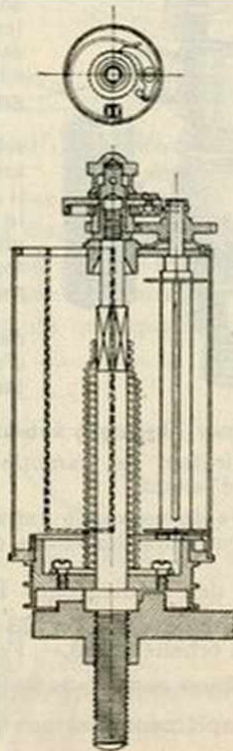
Fig. 72.

La Fig. 72 montre le tambour à papier avec dispositif permettant de prendre, sur un ruban de 1<sup>m</sup> 75 de longueur, 80 à 100 diagrammes consécutifs à la vitesse de 400 tours maximum.

Ce tambour est facilement interchangeable contre le tambour ordinaire fig. 70.

Par contre il n'est pas interchangeable avec la fig. 71, de même qu'il n'est pas possible de pourvoir le tambour fig. 72 du dispositif d'arrêt fig. 71.

Sur demande nous pouvons disposer d'anciens indicateurs pour recevoir le tambour fig. 72 à condition de nous envoyer l'appareil pour l'ajustage.



Lors du changement de tambour, il faut veiller à ce que le guide du tambour fig. 72 fixé intérieurement au bord inférieur, pénétre bien dans la fente de la partie inférieure de l'axe de l'indicateur.

Le resserrage du tambour fig. 72 sur l'axe se fait au moyen de l'écrou spécial fourni avec ce tambour.

Cet écrou comporte un cliquet d'arrêt, visible sur la figure ci-contre, qu'il faut avant la pose dégager en poussant à gauche.

Une fois le tambour fixé et le cliquet ramené, le dispositif se trouve de nouveau enclenché et l'appareil est prêt à fonctionner.

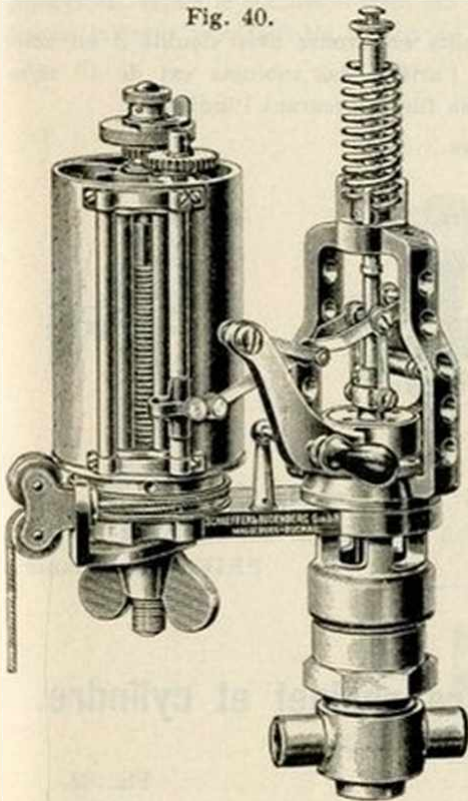
# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

La fig. 40 représente un indicateur fig. 38 avec tambour à cylindre dérouleur et enrouleur selon fig. 72.

Fig. 40.



Pour tracer la ligne atmosphérique, on se sert de la pointe fixée sur le petit axe de droite, on la règle exactement selon le point zéro du traceur et on lui donne une légère pression pour assurer l'inscription.

Il est recommandable de dégager le traceur avant que le rouleau à papier n'arrive à sa fin.

Pour enlever le papier, on pousse le petit levier de l'érou supérieur vers la gauche et on retire lentement le papier en tournant en même temps le pignon du tambour enrouleur vers la droite.

Pour placer un nouveau rouleau de papier, il est recommandable d'enlever le tambour de l'indicateur.

On place alors le nouveau rouleau dans le fourreau en laiton, on tire le bout libre avec la pincette en le faisant passer sous le tube de gauche, on contourne le tambour et on le fait passer sur le tube de droite en l'introduisant, après avoir coupé les angles, à travers la fente de l'axe enrouleur de droite.

En tournant maintenant l'engrenage supérieur dans la direction de la flèche, on tend ainsi le papier en ayant soin qu'il ne frotte ni en haut ni en bas.

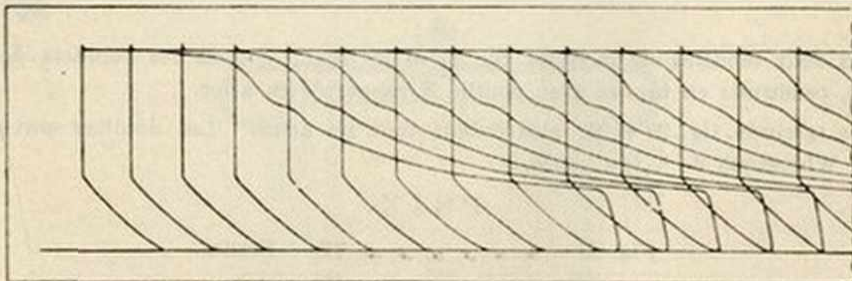
Le prix du dispositif fig. 72 est de 125,— Frcs. y compris l'ajustage sur l'indicateur et la boîte en chêne pour le tambour.

Comme déjà dit le tambour à papier se fait normalement en laiton.

Sur demande les tambours fig. 70—71 se font en aluminium ou en tube d'acier mince. Plus-value 6,— Frcs.

Le tambour de la fig. 72 ne se fait qu'en laiton.

**Réduction de diagrammes obtenus avec l'indicateur Fig. 40 à la vitesse de 200 tours par minute.**



Nous attirons l'attention de nos clients sur notre corde avec âme en fil d'acier, que nous fournissons fréquemment pour indicateurs. Cette corde se distingue par son faible allongement et convient donc surtout pour les endroits humides. Les 10 mètres: 3,50 Frcs.



# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

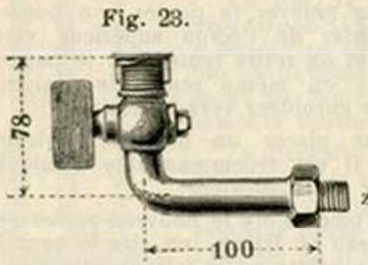
Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

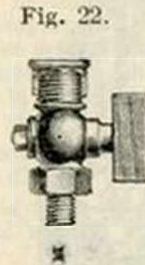
## Robinets d'indicateurs.

Les robinets des indicateurs sont construits en bronze avec douille Z en acier, filetée au pas Whitworth de  $\frac{3}{4}$  de pouce; l'orifice des robinets est de 10 m/m; ils portent un couvercle pour protéger la partie filetée recevant l'indicateur.

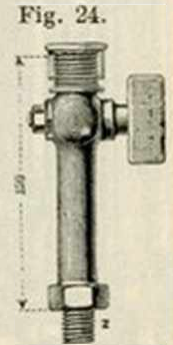
La poignée des robinets est garnie de bois.



PRIX: 24,— Francs.

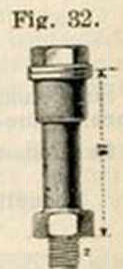
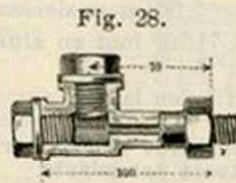
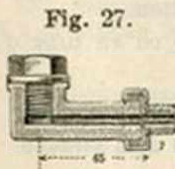


PRIX: 12,50 Francs.



PRIX: 15,— Francs.

## Raccords se plaçant entre robinet et cylindre.



Les deux modèles de raccords fig. 27 et 28 sont, comme les robinets des indicateurs, construits en bronze avec douille Z rapportée en acier.

Les raccords fig. 29 et 32 s'exécutent tout en acier. Les douilles sont filetées au pas Whitworth de  $\frac{3}{4}$  de pouce.

### PRIX.

Fig. 27 . . . . .	12,— Francs.
„ 28 . . . . .	15,— „
„ 29 . . . . .	6,— „
„ 32 . . . . .	8,— „

# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

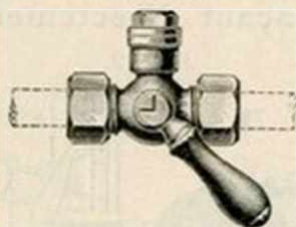
Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Pour raccorder l'indicateur aux deux côtés du cylindre, on emploie avec avantage le robinet à 3 voies suivant fig. 25.

La tubulure supérieure de ce robinet, ordinairement fermée par le bouchon de protection, reçoit le robinet d'arrêt sur lequel se monte ensuite l'indicateur. Les deux écrous latéraux reçoivent les tuyaux de communication, avec joint par collerette.

Fig. 25.



PRIX: 25,— Francs.

Pour raccorder les tuyaux aux deux côtés du cylindre, on emploie le raccord à écrou fig. 26.

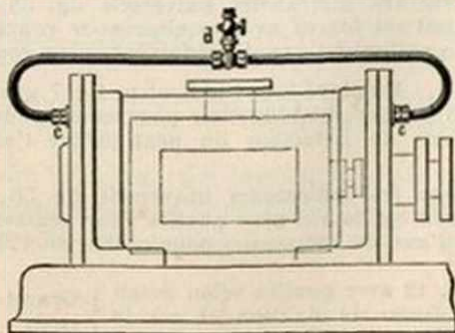
Fig. 26.



PRIX: 12,— Francs la paire.

La fig. 21 représente un robinet à trois voies fig. 25 avec son robinet d'arrêt d, en communication avec les deux côtés du cylindre au moyen de tuyaux et de deux raccords à écrou c c fig. 26.

Fig. 21.



## Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

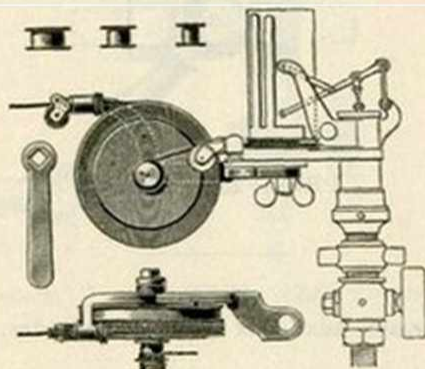
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

### Réducteurs de courses

pour transmettre le mouvement de la tête de bielle sur le tambour de l'indicateur.

#### I. Réducteurs se plaçant directement sous l'indicateur.

Fig. 12.



Le réducteur de courses fig. 12 se distingue des réducteurs ordinaires par la facilité et la simplicité de son application; on le fixe directement sous le tambour de l'indicateur, serrage par un écrou à ailettes, ce qui permet l'emploi d'une corde courte.

Les réducteurs se fixant sur la machine nécessitent en général l'emploi d'une corde assez longue.

Pour permettre l'emploi du réducteur fig. 12 aux grandes vitesses, les poulies sont faites en bronze laminé, très légères.

Le réducteur Fig. 12 se fait en deux modèles:

1<sup>o</sup> En grand modèle. Employé avec l'indicateur fig. 7 grand modèle, cet appareil est pourvu de poulies de réduction pour courses de 750, 1000, 1250 et 1500 m/m. En utilisant l'axe du réducteur on peut encore l'employer pour course de 1850 m/m.

Employé avec les indicateurs universels fig. 33, 38 et la fig. 7 petit modèle, l'appareil est fourni avec poulies pour courses de 600, 825, 1000 et 1200 m/m et, en utilisant l'axe du réducteur, pour course de 1600 m/m.

2<sup>o</sup> En petit modèle. Employé avec l'indicateur fig. 7 grand modèle, cet appareil est pourvu de 3 poulies de réduction pour courses de 500, 750 et 1000 m/m. En utilisant l'axe du réducteur on peut encore l'employer pour course de 1400 m/m.

Employé avec les indicateurs universels fig. 33, 38 et la fig. 7 petit modèle, l'appareil est fourni avec poulies pour courses de 400, 600 et 850 m/m et, en utilisant l'axe du réducteur, pour course de 1200 m/m.

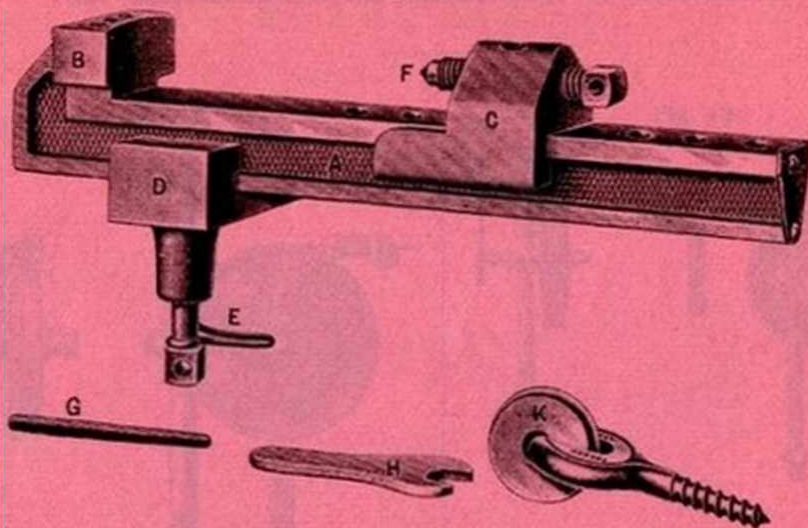
PRIX du réducteur fig. 12 avec poulies selon détail ci-dessus, avec écrou de fixation et clé, le tout en un coffret en bois de chêne poli . .	} Grand modèle . . 100,— Frs. } Petit „ . . 80,— „

# RÉDUCTEUR DE COURSES

## Brevet "Graham"

pour prises de diagrammes sur les moteurs à explosion.

Fig. 10.

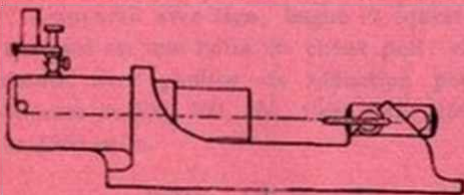


Le cliché ci-contre représente un appareil très simple, pouvant se fixer facilement au bout d'un arbre à manivelle de moteurs à explosion.

Le réducteur de courses fig. 10 se compose du corps A, sur lequel coulisse la pièce D portant le crochet E, destiné à recevoir la corde de l'indicateur dynamométrique. La pièce C sert à fixer l'appareil sur le bout d'arbre. Le galet K se fixe à l'endroit convenable pour guider la corde de l'indicateur.

### MONTAGE DE L'APPAREIL.

Amener la machine au point mort avant. — Fixer le galet K à un point convenable près du cylindre, mais exactement dans l'axe du piston. — Fixer ensuite, à l'aide de la pointe de serrage F, le corps A sur le bout d'arbre à manivelle. Le corps A doit se trouver exactement sur la même horizontale que la corde venant du galet K (voir cliché ci-dessous), de façon que la position de fin de course du piston corresponde à la fin de course du tambour de l'indicateur. Placer et fixer ensuite la pièce D pour obtenir des diagrammes de longueur voulue.



En modèle normal, les appareils fig. 10 conviennent pour arbres de 45 à 170 m/m de diamètre. Sur demande et moyennant plus-value, nous les construisons pour arbres de plus grands diamètres mais, dans ce cas, il est nécessaire de nous indiquer le diamètre maximum.

**PRIX** du réducteur de courses fig. 10 en aluminium  
avec les vis en acier extra-dur nickelé, avec galet K, clé H et broche G,  
en boîte en bois poli et verni: 50,— Francs.

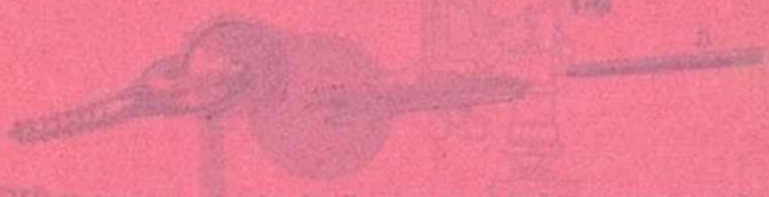
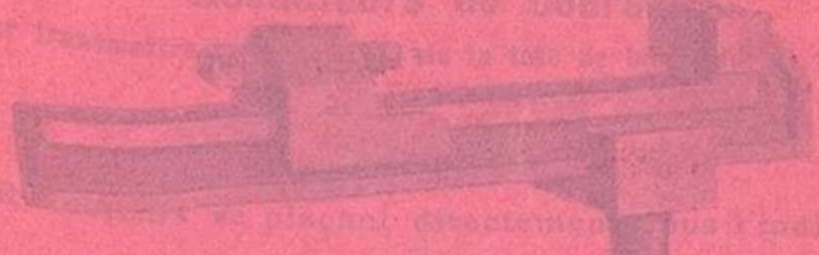


# REDUCTEUR DE COURSES

## Brevet Gram

pour brises de diagrammes sur les moteurs à explosion

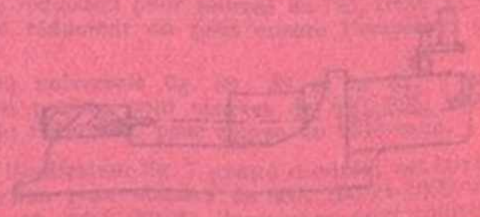
Fig. 1



Le réducteur de vitesse est un appareil qui sert à transformer la vitesse de rotation d'un arbre à haute vitesse en une vitesse plus basse. Il est constitué de deux arbres, l'un à l'entrée et l'autre à la sortie, qui sont reliés par un ou plusieurs engrenages. Le réducteur est utilisé dans de nombreuses applications, notamment dans les moteurs à explosion, les machines-outils, les pompes, les ventilateurs, etc.

### MONTAGE DE L'APPAREIL

Avant de monter le réducteur, il faut s'assurer que les arbres et les engrenages sont bien alignés. Le réducteur doit être monté sur une base solide et doit être protégé contre les chocs et les vibrations. Les engrenages doivent être lubrifiés avec une huile appropriée. Le réducteur doit être réglé de manière à ce qu'il fonctionne sans bruit et sans vibration excessive.



Le prix du réducteur de vitesse est de 10 en aluminium. Avec un vit en acier extrême, avec gain H. 20. H. et plaque de protection en bois collé au verso. 50 - 1000.

# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

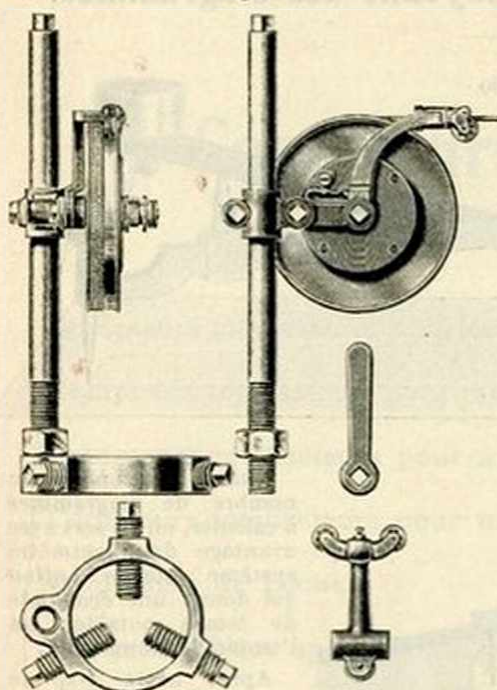
Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**



## II. Réducteurs se fixant sur la machine.

Fig. 11.

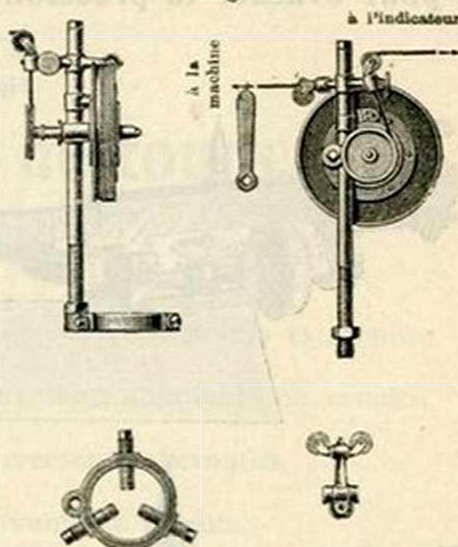


L'appareil ci-contre convient pour la transmission du mouvement dans un plan; il se fixe au moyen d'une bague ou d'une équerre en fer à une partie fixe quelconque de la machine.

L'appareil avec tige, bague et équerre, enfermé en une boîte en chêne poli, est fourni avec poulies de réduction pour courses de 500, 700, 850, 1000, 1250, 1500 et 1850 m/m.

**PRIX: 180 Francs.**

Fig. 13.



Ce nouveau réducteur très bien conçu peut s'appliquer à toute installation.

Ses dispositions particulières le font convenir pour la transmission du mouvement de la tête du piston dans n'importe quel plan.

Il est pourvu de poulies de réduction pour courses de 400, 540, 700, 900, 1240, 1450, 2020 et 3900 m/m de course.

**PRIX: 300 Francs.**

Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

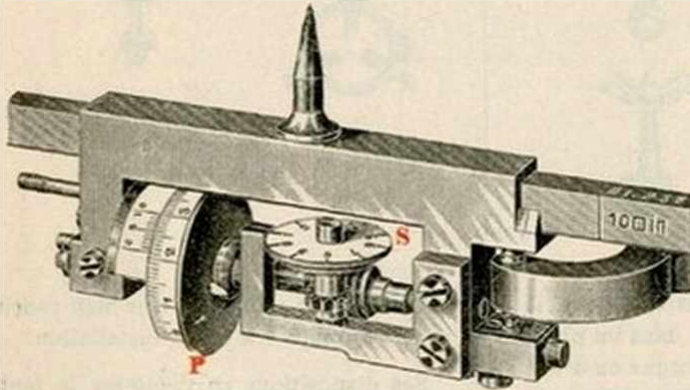
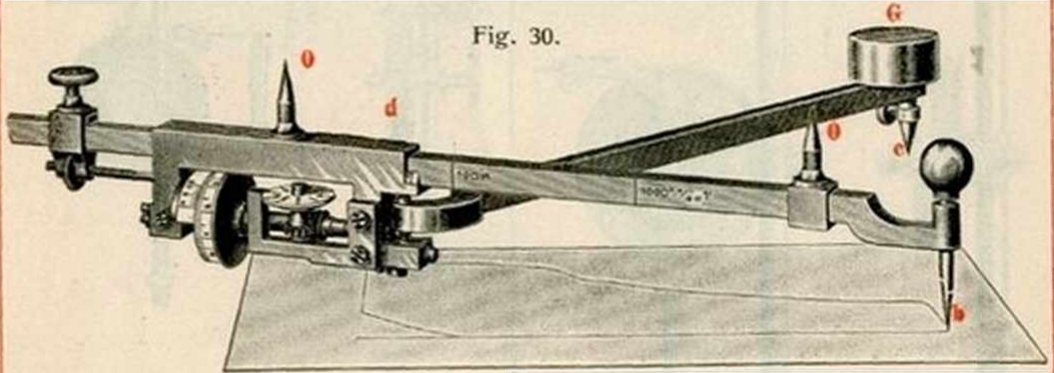
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

# PLANIMÈTRE

(Système Amsler-Laffon)

pour évaluer la pression moyenne des diagrammes.

Fig. 30.



Quand on a un certain nombre de diagrammes à calculer, on se sert avec avantage du planimètre système Amsler-Laffon qui donne une économie de temps notable; on l'emploie comme suit:

Après avoir fixé le diagramme sur une surface plane, on fait glisser la tige divisée dans la coulisse d, de manière que la distance entre les points 00 soit égale à la longueur du diagramme mesuré sur la ligne atmo-

sphérique; puis on place l'instrument de façon que la pointe C avec le poids G se trouvent en dehors des lignes du diagramme.

Avant chaque opération, on place la roue P sur zéro; la lecture par suite est plus simple et il n'y a aucune soustraction ni addition à faire.

Si maintenant on parcourt avec le traçoir b les contours du diagramme de gauche à droite, la roulette P avec le disque gradué S donnera un nombre qui, multiplié par 0,06, indiquera la hauteur moyenne du diagramme en m/m.

Supposons maintenant la position du disque S entre 1 et 2, la roulette P sur le chiffre 2 et la subdivision sur 1, le vernier indiquant 4, on obtient le nombre 1214. —  $1214 \times 0.06 = 72,84$ . L'indicateur devant fonctionner avec un ressort donnant 12 m/m de hauteur par kg. de pression et par  $c/m^2$ , la pression moyenne aura été  $\frac{72,84}{12} = 6,07$ .

Pour obtenir des résultats rigoureusement exacts, il faut tenir l'instrument dans un état de parfaite propreté et travailler sur une surface bien plane et unie.

PRIX du planimètre en étui . . . . 80,— Frcs.



**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Compteurs de tours.

Compteurs totalisateurs pour mouvements alternatifs et rotatifs.

Compteurs totalisateurs pour mouvements alternatifs ou rotatifs.

Compteurs totalisateurs pour mouvements alternatifs.

Compteurs totalisateurs pour mouvements rotatifs.

Compteurs de poche.

Compteurs pour applications spéciales.

Compteur enregistreur à distance.

Tachoscope antimagnétique. (Compteur de tours combiné avec montre à secondes).

Chronoscope. (Montre à secondes antimagnétique).



## Compteurs totalisateurs.

### Tachoscopes.

### Chronoscope.

Pages:	Figures:	<b>Compteurs pour mouvements alternatifs et rotatifs:</b>
3	1	avec mouvement à ancre, avec ou sans mise à zéro; pour vitesses jusqu'à 300 tours par minute.
4 et 5	2	avec mouvements à double cliquet, avec ou sans mise à zéro; pour vitesses jusqu'à 400, 500 et 800 tours par minute.
6	{ 4 et 12 19	" " " " 200 tours par minute. combiné avec horloge.
7	36	<b>Compteurs pour mouvements alternatifs ou rotatifs:</b> avec mouvement simplifié, avec ou sans mise à zéro; pour vitesses jusqu'à 100 ou 300 tours par minute.
8	37	avec mise à zéro instantanée; pour vitesses jusqu'à 100 tours par minute.
9 et 10	50 et 51	avec mise à zéro; pour vitesses jusqu'à 200 tours p. minute.
		<b>Compteurs pour mouvements alternatifs:</b>
11	{ 14 15	modèle spécial pour machines routières, rouleaux com- presseurs etc. pour vitesses jusqu'à 100 tours par minute.
12	{ 10 70	" " " " 200 " " " modèle spécial pour pompes etc. " "
		<b>Compteurs pour mouvements rotatifs:</b>
13	{ 5 et 17 18	à boîte rectangulaire, pour vitesses jusqu'à 200 et 500 tours par minute. modèle spécial pour compteurs à gaz, compteurs d'eau etc.
14	8, 9, 11, 16 et 18	à boîte ronde, pour vitesses jusqu'à 100, 200, 400, 1000 et 6000 tours par minute.
		<b>Compteurs de poche:</b>
15	100	avec mise à zéro; pour le contrôle de vitesses linéaires- rotatives; jusqu'à 2000 tours par minute.
16	6, 7 et 107	pour mouvements rotatifs et vitesses jusqu'à 1000 et 2000 tours par minute.
		<b>Compteurs pour applications spéciales:</b>
17	{ 20 21 31	enregistreur. à sonnerie. pour ascenseurs hydrauliques.
18	{ 22 23 24 33	" contrôler le nombre de wagonnets. " rouleaux compresseurs. " transports aériens. " centrifuges.
19	{ 25 26 27-28	" portes à coulisse. " " tournantes. " se fixer sur la tablette des tourniquets.
20	{ 30 32 34 et 35	" machines à papier. " " " raboter. " métiers.
21	39	<b>Compteur enregistreur à distance.</b>
22	60	Tachoscope antimagnétique.
23	62	" " perfectionné.
24	140	Chronoscope.



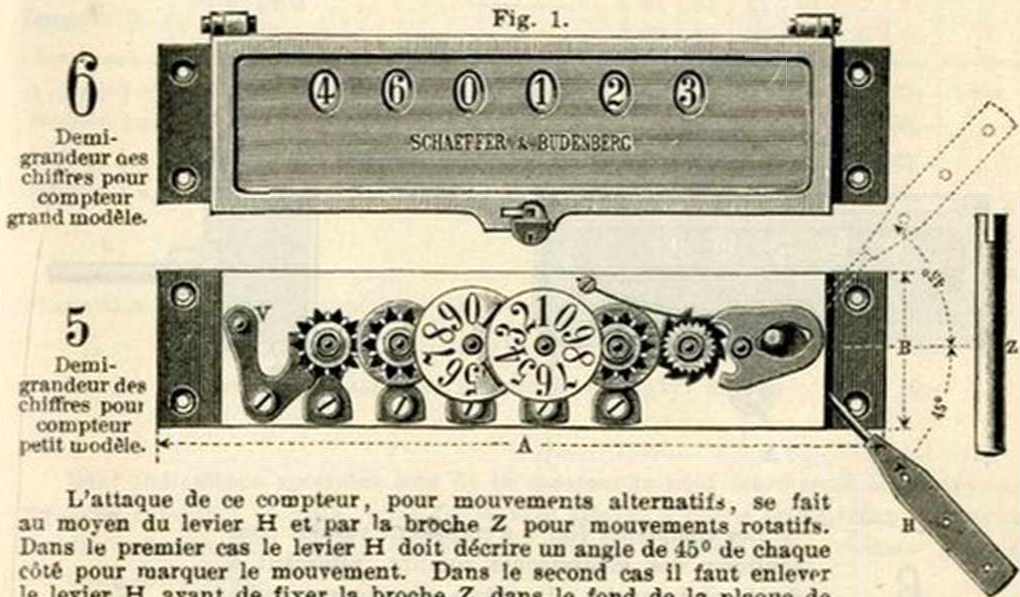
**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

**Compteur avec mouvement à ancre**

pour mouvements alternatifs et rotatifs, avec ou sans mise à zéro;  
pour vitesses jusqu'à 300 tours par minute.



**6**  
Demi-grandeur des chiffres pour compteur grand modèle.

**5**  
Demi-grandeur des chiffres pour compteur petit modèle.

L'attaque de ce compteur, pour mouvements alternatifs, se fait au moyen du levier H et par la broche Z pour mouvements rotatifs. Dans le premier cas le levier H doit décrire un angle de 45° de chaque côté pour marquer le mouvement. Dans le second cas il faut enlever le levier H avant de fixer la broche Z dans le fond de la plaque de fixation où un orifice a été ménagé à cet effet.

Le sens de rotation est indifférent, puisque le compteur ne démarque pas, mais il faut toujours veiller à ce que la broche se trouve bien fixée dans l'axe de la pièce à contrôler.

Pour remettre les chiffres à zéro, on ouvre d'abord le couvercle à charnière, puis on déclenche les disques numérotés en poussant le levier V à gauche; on place ensuite les zéros des disques exactement dans la verticale, en ayant soin de soulever légèrement la roue à ancre pour placer le disque des unités. La boîte porte un trou de graissage par lequel on introduit de temps à autre quelques gouttes d'huile de pied de bœuf.

Dimensions et Prix de la Fig. 1.

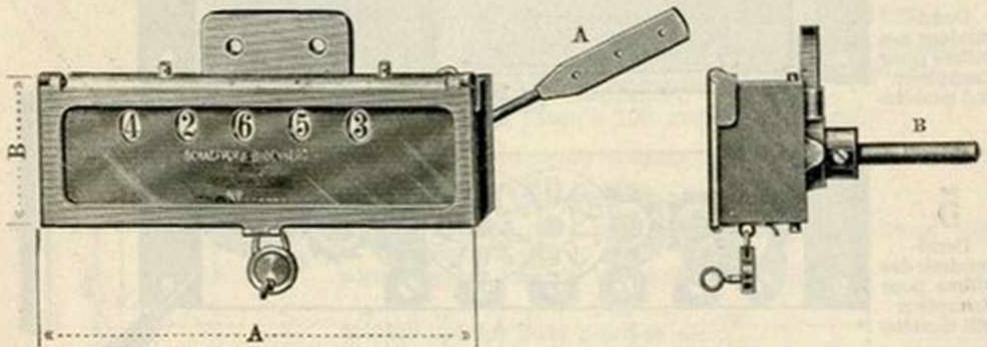
Nombre des chiffres . . . . .	3	4	5	6	7	8		
Longueur A {	en grand modèle . . . . .	195	222	250	277	304	333	m/m
	„ petit „ . . . . .	135	152	169	186	203	230	„
Largeur B {	en grand „ . . . . .	61	61	61	61	61	61	„
	„ petit „ . . . . .	39	39	39	39	39	39	„
Grand modèle {	avec mise à zéro . . . . .	60,—	65,—	70,—	75,—	80,—	90,—	Fres.
	sans „ „ „ . . . . .	55,—	60,—	65,—	70,—	75,—	80,—	„
Petit modèle {	avec „ „ „ . . . . .	55,—	60,—	65,—	70,—	75,—	80,—	„
	sans „ „ „ . . . . .	50,—	55,—	60,—	65,—	68,—	70,—	„

Sur demande spéciale et contre plus-value nous construisons ces compteurs avec attaque à gauche ou attaque par en-dessous.

**Compteur avec mouvement à double cliquet**

pour mouvements alternatifs et rotatifs, avec ou sans mise à zéro;  
 pour vitesses jusqu'à 400, 500 ou 800 tours par minute.

Fig. 2.



6

Demi-grandeur  
 des chiffres  
 pour compteur  
 grand modèle.

Les compteurs fig. 2 s'emploient surtout pour contrôler des mouvements rotatifs, alternant à droite et à gauche, de même que pour grandes vitesses.

Les compteurs fig. 2 ne démarquent pas.

L'attaque se fait soit au moyen d'un levier A, soit au moyen d'une broche B; dans le premier cas, le levier doit décrire un angle d'au moins 45° de chaque côté.

5

Demi-grandeur  
 des chiffres  
 pour compteur  
 petit modèle.

En exécution normale ces compteurs se font avec attaque à droite et conviennent: en grand modèle pour vitesses jusqu'à 400 tours, en petit modèle pour vitesses jusqu'à 500 tours par minute. Sur demande et moyennant plus-values indiquées page 5, nous les fournissons: en grand modèle convenant pour vitesses jusqu'à 500 tours et en petit modèle convenant pour vitesses jusqu'à 800 tours par minute. Moyennant plus-value nous pouvons également les fournir avec attaque à gauche.

La mise à zéro se fait comme à la fig. 1.

Le guide de la broche porte un petit trou de graissage par lequel on introduit de temps en temps quelques gouttes d'huile de pied de bœuf.

— Dimensions et Prix voir page 5. —



## Compteurs pour mouvements alternatifs et rotatifs.

Fig. 19.

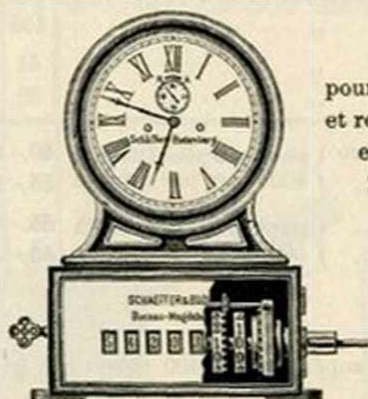
Compteur combiné avec horloge pour chambres de machines, bateaux à vapeur, chambres de capitaines etc.

Se construit en une seule grandeur.

Diamètre du cadran : 200 m/m.

Nombre des chiffres : 7.

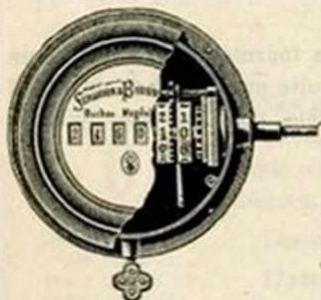
Fig. 19.



Applicable pour mouvements alternatifs et rotatifs à droite et à gauche et pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Prix: 325,— Frcs.

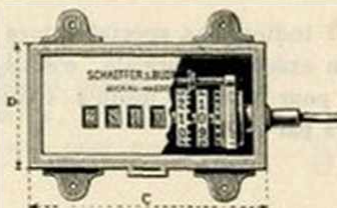
Fig. 4.



0

Demi-grandeur des chiffres des fig. 19, 4 et 12.

Fig. 12.



Les compteurs fig. 4 et 12 conviennent comme la fig. 19 pour mouvements alternatifs et rotatifs dans les deux directions et sont appliqués également pour vitesses de 200 tours maximum par minute.

Nombre de chiffres . . . . .	3	4	5	6	7	
Diamètre de la boîte pour fig. 4 . . . . .	145	160	175	195	215	m/m
Longueur C } pour fig. 12 . . . . .	120	150	170	190	210	"
Hauteur D } . . . . .	90	90	90	90	90	"
Prix de la fig. 4 . . . . .	120,—	125,—	130,—	140,—	150,—	Frcs.
" " " " 12 . . . . .	100,—	108,—	115,—	123,—	130,—	"

Les fig. 4, 12 et 19 portent sur l'arbre de commande un manchon d'accouplement dans lequel se fixe la tige d'attaque, en bout pour mouvements rotatifs, latéralement pour mouvements alternatifs.

Société Anonyme Française **SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

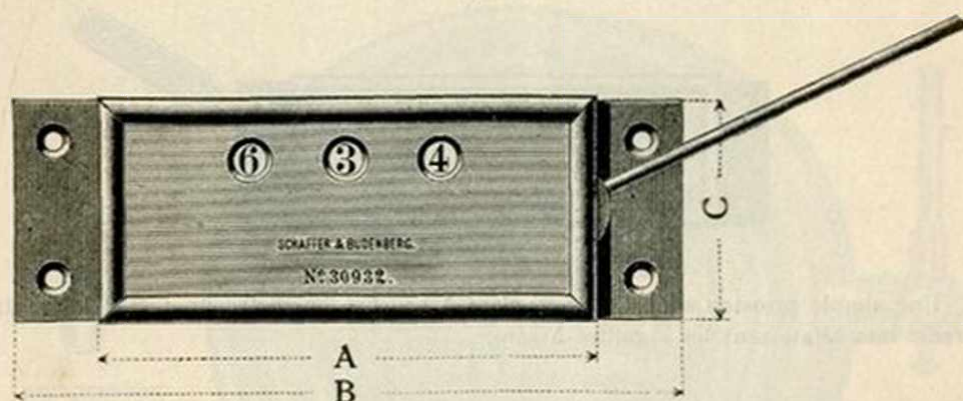


## Compteur à mouvement simplifié

pour mouvements alternatifs ou rotatifs, avec ou sans mise à zéro;

pour vitesses jusqu'à 100 ou 300 tours par minute.

Fig. 36.



Le compteur représenté par le cliché ci-dessus est de construction très simple. Il convient, en exécution normale, pour vitesses jusqu'à environ 100 tours par minute, mais sur demande et moyennant plus-value nous pouvons le disposer pour vitesses jusqu'à 300 tours par minute.

Le levier doit décrire un angle de  $45^{\circ}$  de chaque côté.

Les chiffres ont 8 m/m de hauteur.

Dimensions et Prix de la Fig. 36.

Nombre des chiffres . . . . .	3	4	5	6	7			
Longueur A . . . . .	85	106	127	148	169	m/m		
„ B . . . . .	105	126	147	168	189	„		
Largeur C . . . . .	89	89	89	89	89	„		
Pour mouvements alternatifs	{	avec mise à zéro . . . . .	30,-	32,-	34,-	36,-	40,-	Frcs.
		sans „ „ „ . . . . .	28,-	30,-	32,-	34,-	38,-	„
„ „ rotatifs	{	avec „ „ „ . . . . .	31,-	33,-	35,-	37,-	41,-	„
		sans „ „ „ . . . . .	29,-	31,-	33,-	35,-	39,-	„



**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

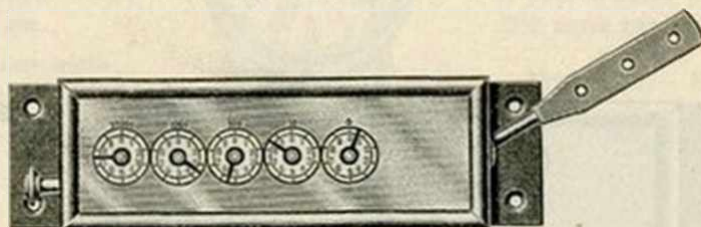
**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

**Compteur avec mise à zéro instantanée**

**pour mouvements alternatifs ou rotatifs;**

pour vitesses jusqu'à 100 tours par minute.

Fig. 37.



Une simple pression sur le bouton placé à gauche du compteur suffit pour faire revenir immédiatement les aiguilles à zéro.

Dimensions et Prix de la Fig. 37.

Nombre de chiffres . . . . .	3	4	5	6	7	
Longueur . . . . .	169	193	217	241	265	m/m
Largeur . . . . .	60	60	60	60	60	„
Pour mouvements alternatifs . .	75,—	85,—	95,—	105,—	115,—	Fres.
„ „ rotatifs . .	77,50	87,50	97,50	107,50	117,50	„

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

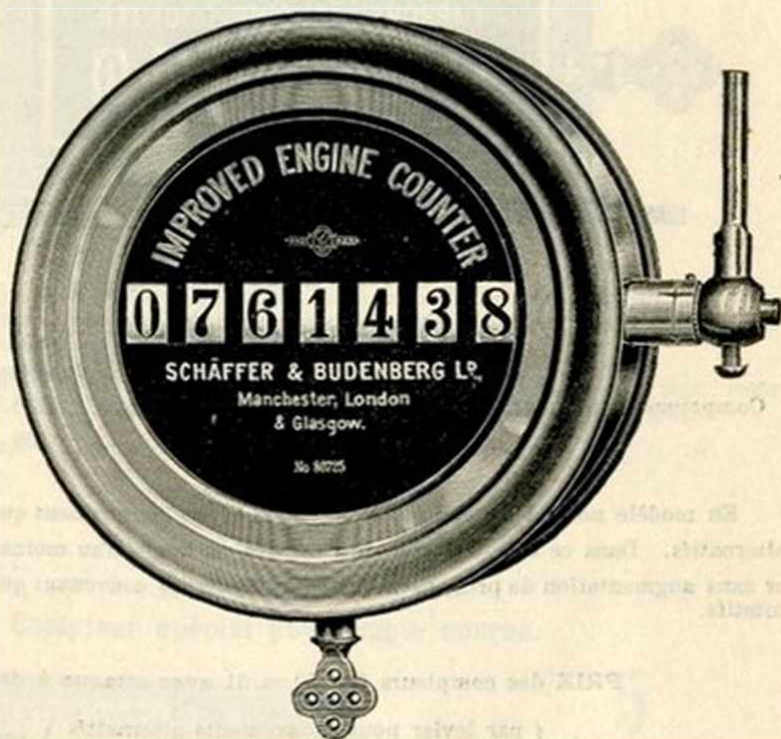
## Compteurs

pour mouvements alternatifs ou rotatifs; avec mise à zéro;  
pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Fig. 50.

0

Demi-grandeur  
des chiffres  
pour compteurs  
fig. 50 et 51.



Diamètre de la boîte 230 m/m.

Les compteurs fig. 50 sont construits dans nos usines d'après le système de Harding; ils se font en un seul modèle à 7 chiffres. Ils conviennent particulièrement pour fortes machines et pour toutes les vitesses ne dépassant pas 200 tours par minute.

Les chiffres, cuits dans des bagues en porcelaine, se détachent en noir sur fond blanc d'où lecture facile, même à distance.

— Voir à la page suivante fig. 51 en boîte rectangulaire. —



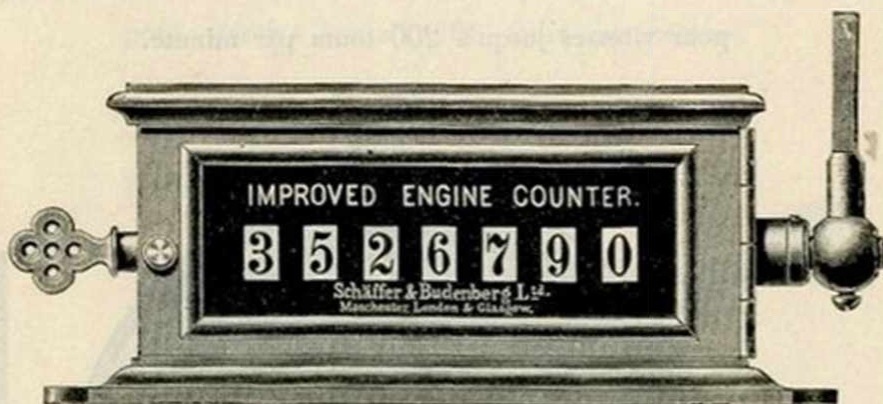
# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

Les compteurs fig. 51 sont de même construction que la fig. 50.

Fig. 51.



Dimensions de la boîte:

	Longueur:	Epaisseur:	Hauteur:
Compteurs pour mouvements alternatifs . . .	295	120	130 m/m
„ „ „ rotatifs . . .	290	105	125 „

En modèle normal les compteurs fig. 50 et 51 ne conviennent que pour mouvements alternatifs. Dans ce cas, le levier doit décrire un angle d'au moins 90°. Sur demande et sans augmentation de prix, nous les fournissons ne convenant que pour mouvements rotatifs.

**PRIX** des compteurs fig. 50 et 51 avec attaque à droite:

commande { par levier pour mouvements alternatifs } 125,— Frcs.  
 „ broche „ „ rotatifs }

Sur demande nous fournissons les compteurs fig. 50 et 51 avec attaque à gauche ou (pour mouvements rotatifs seulement) avec attaque des deux côtés. Plus-value 6.50 Frcs.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

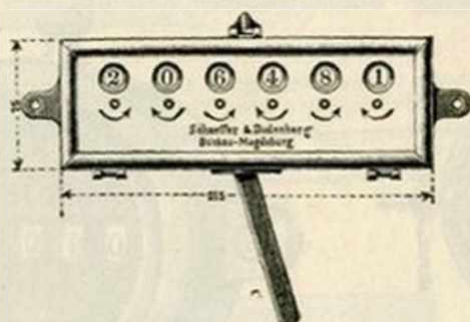
Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Compteurs pour mouvements alternatifs.

Fig. 14.

**Compteur pour machines routières, rouleaux compresseurs etc.**  
convenant pour vitesses jusqu'à 100 tours par minute.



Le compteur fig. 14 à chiffres sautants, avec mise à zéro par boutons molettés, attaque en dessous, a été spécialement construit et perfectionné pour emploi sur machines routières, rouleaux compresseurs etc.

Ce compteur, de construction très robuste, est aussi recommandable pour toute autre installation sur machines fixes à cause de la grande durée de ses organes.

Ce modèle se fait en une seule grandeur avec 6 chiffres.

Prix: 105,— Frcs.

Fig. 15.

**Compteur spécial pour faible course.**



5

Demi-grandeur  
des chiffres  
pour compteur  
fig. 14 et 15

Compteur sans mise à zéro. Le levier A ne demande qu'une très faible course, l'appareil fig. 15 convient donc pour des mouvements à développement variable. Peut être employé jusqu'à 100 tours par minute.

Dimensions et Prix de la Fig. 15.

Nombre des chiffres . . . . .	3	4	5	6	7	
Longueur . . . . .	222	250	277	304	333	m/m
Largeur . . . . .	61	61	61	61	61	"
Prix . . . . .	55,—	60,—	65,—	70,—	75,—	Frcs.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**  
 Au capital de 1.000.000 de Francs  
**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

**Compteurs pour mouvements alternatifs.**

Fig. 70.

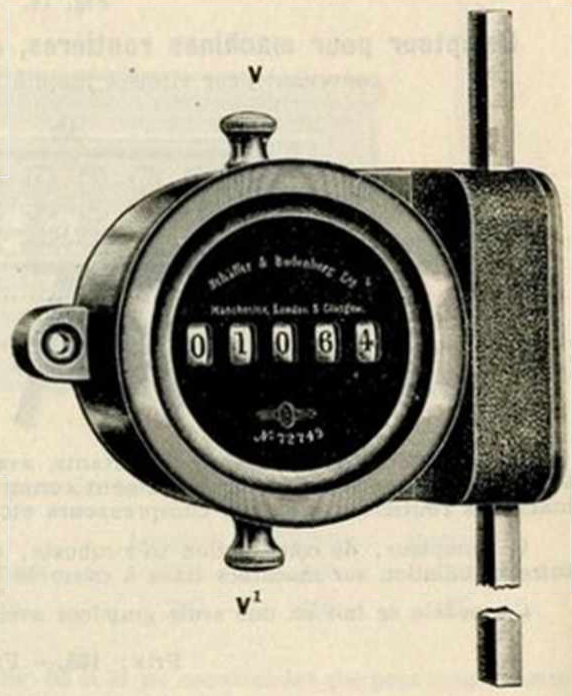
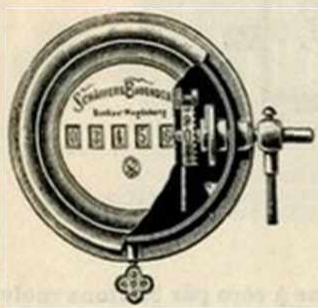


Fig. 10.



**2**

Demi-grandeur  
 des chiffres  
 pour compteur  
 fig. 10.

**Fig. 10.** Compteur à boîte ronde en cuivre poli ou nickelé convenant pour des chambres de machines soignées et principalement pour machines de bateaux.  
 Le compteur fig. 10 convient pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute; il est pourvu de la mise à zéro.  
 Le levier doit décrire un angle de 90° au moins.

**Dimensions et Prix de la Fig. 10.**

Nombre des chiffres . . . . .	3	4	5	6	7	
Diamètre de la boîte . . . . .	130	145	160	180	200	m/m
Prix en cuivre poli . . . . .	85,—	95,—	105,—	115,—	125,—	Frcs.
„ „ „ nickelé . . . . .	90,—	100,—	110,—	125,—	135,—	„

**Fig. 70.** Compteur pour contrôler les vitesses de pompes etc., avec ou sans mise à zéro; pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.  
 Ce compteur se fait dans un seul modèle à 5 chiffres, avec boîte en bronze poli de 65 m/m de diamètre.  
 Les chiffres, cuits dans des bagues en porcelaine, se détachent en noir sur fond blanc, d'où lecture facile, même à distance.  
 Pour la mise à zéro, desserrer légèrement les vis v et v<sup>1</sup> et enlever le couvercle.

**Prix du compteur fig. 70:**  
 sans mise à zéro . . . . . 35,— Frcs.  
 avec „ „ „ . . . . . 40,— „



# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Compteurs pour mouvements rotatifs.

Fig. 5.

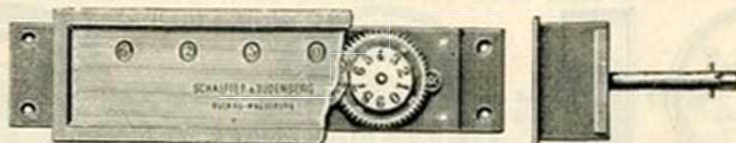


Fig. 5. Compteur rotatif simple sans mise à zéro, tournant à droite ou à gauche. Hauteur des chiffres 5 m/m. Convient pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Nombre des chiffres . . . . .	3	4	5	6	7
Prix . . . . . Frcs.	35,—	38,—	41,—	45,—	50,—

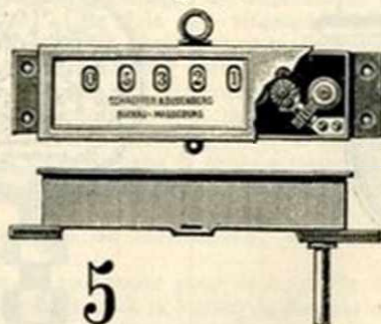
Fig 13.



Fig. 13. Compteur rotatif à aiguilles sans mise à zéro, modèle spécial pour compteurs à gaz, compteurs d'eau etc.

Avec	3	4	5	6	7	chiffres.
Prix	20,—	25,—	30,—	35,—	40,—	Frcs.

Fig. 17.



Demi-grandeur des chiffres pour fig. 17.

Fig. 17. Compteur rotatif avec ou sans mise à zéro pour contrôler les vitesses jusqu'à 500 tours par minute, sans ancre et sans ressort.

Un seul modèle avec 6 chiffres :

Prix avec mise à zéro . . . . .	115,—	Frcs.
„ sans „ „ „ . . . . .	105,—	„

Pour les fig. 5, 13 et 17, il est indispensable d'indiquer dans la commande le sens de rotation de la pièce à contrôler, sens indiqué en se plaçant devant le compteur.



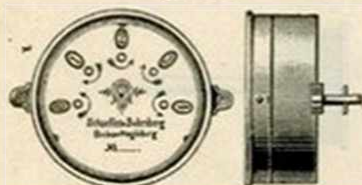
# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Compteurs pour mouvements rotatifs.

Fig. 16.

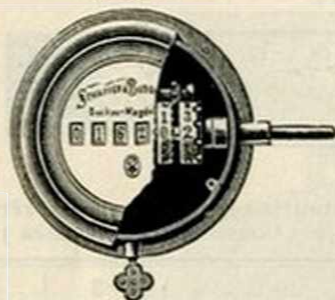


Compteur rotatif à chiffres sautants avec mise à zéro à clé, tournant à droite ou à gauche. Le sens de rotation doit être indiqué dans la commande. Une seule grandeur. Diamètre de la boîte 90 m/m.

Convient pour vitesses de 100 tours p. minute.

Prix: 37,50 Frcs.

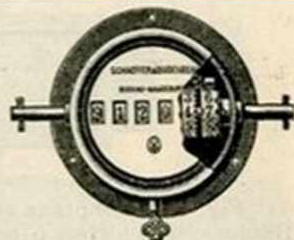
Fig. 9.



Compteur rotatif en bronze poli ou nickelé, avec mise à zéro. Convient pour vitesses de 200 tours par minute. Le sens du mouvement doit être indiqué avec la commande.

Avec . . .	3	4	5	6	7	chiffres
Diamètre .	130	145	160	180	200	m/m
Bronze poli	80	90	100	110	120	Frcs.
„ nickelé	85	95	105	120	130	„

Fig. 11.



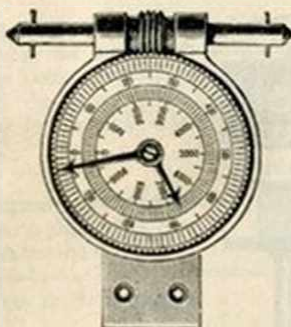
Compteur rotatif pour mouvements à droite et à gauche, avec ou sans mise à zéro.

Convient pour vitesses de 400 tours p. minute. Diamètre de la boîte 100 m/m.

Prix:

avec mise à zéro 55 Frcs.  
sans „ „ „ 40 „

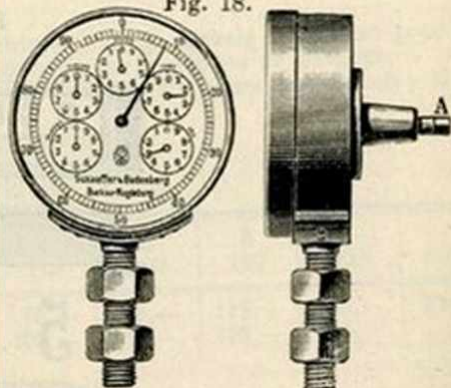
Fig. 8.



Compteur rotatif pour mouvements à droite et à gauche, cadran émaillé. Convient pour vitesses jusqu'à 1000 tours par minute.

Diamètre du cadran	70	100	140	m/m
Prix . . . . .	14	28	38	Frcs.

Fig. 18.



Compteur rotatif pour vitesses jusqu'à 6000 tours par minute.

Ce modèle convient pour voitures automobiles, ventilateurs etc. L'arbre à contrôler s'accouple directement avec l'axe A. Diamètre de la boîte 130 m/m.

Prix:

du compteur sans mise à zéro 50,— Frcs.  
„ „ avec „ „ „ 60,— „

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

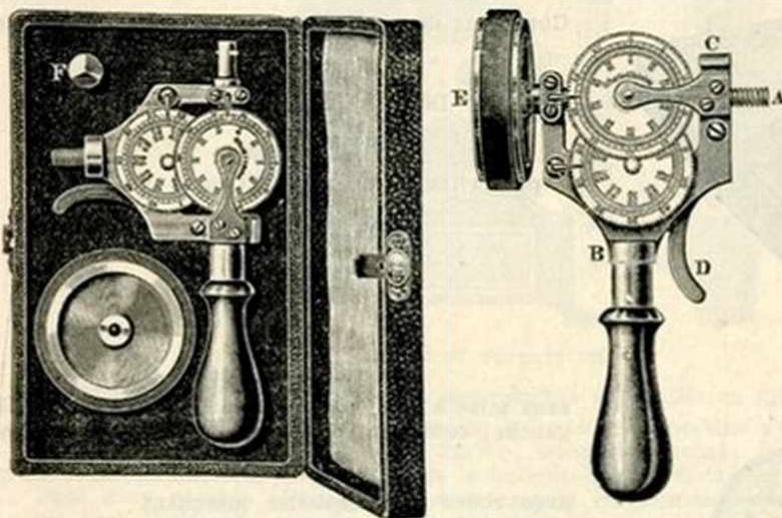
**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**



## Compteur de poche

pour le contrôle de vitesses linéaires-rotatives  
jusqu'à 2000 tours par minute; avec mise à zéro.

Fig. 100.



Depuis l'introduction dans l'industrie de machines-outils automatiques et à très grande vitesse, le besoin impérieux d'un compteur simple et peu coûteux pour le contrôle des vitesses de ces outils s'est fait sentir.

Nous présentons dans le compteur fig. 100 ci-contre, un instrument qui permet à tout industriel de déterminer la meilleure vitesse pratique

pour travailler les différentes matières, de tirer de ses machines-outils le maximum de travail et d'en obtenir par conséquent le plus grand rendement en même temps que la plus grande précision.

Le compteur fig. 100 convient également pour fixer exactement la durée pratique des lames, fraises etc. et indique ainsi le moment où celles-ci ont besoin d'être repassées ou remplacées; il permet également de déterminer la vitesse à laquelle l'usure des machines est la moindre. Une fois ces vitesses fixées, il faut, bien entendu, veiller à ce qu'elles soient strictement observées et maintenues dans le travail quotidien. Notre compteur sera tout aussi utile pour faire la comparaison dans le travail sur différentes qualités de fonte, comme sur différentes qualités d'acier, etc.

L'instrument indique directement, c. à d. sans calculs, la vitesse en mètres, de la surface de n'importe quelle pièce tournante, poulie, arbre, etc.

La poulie E du compteur développant à chaque tour 100 m/m, chaque tour complet de la roue des unités représente 10 mètres et chaque tour complet de la roue des dizaines 100 mètres.

Le levier D sert au débrayage du mécanisme, c. à d. à arrêter le contrôle et à remettre les aiguilles à zéro.

Quand on veut se servir du compteur pour le contrôle de mouvements rotatifs, on place la poignée en A (comme indiqué à la figure ci-dessus) et on remplace la poulie E par la pointe F, l'appareil se trouve ainsi transformé en un compteur totalisateur de tours ordinaire.

Le débrayage du mécanisme se fait dans ce cas en appuyant sur la partie C.

Chaque tour complet de la roue des unités correspond à 100 révolutions, chaque tour complet de la roue des dizaines à 1000 révolutions.

Les cadrans sont munis de deux graduations différentes; une extérieure indiquant la vitesse de surface et une intérieure donnant le nombre de révolutions. Cette dernière indique aussi bien les mouvements à droite que les mouvements à gauche.

Modèle b: Compteur nickelé en étui ordinaire . . . . . 25,— Frs.  
" a: " " " " garni de velours . 30,— "

— Sauf indications spéciales nous fournissons toujours le modèle a. —

**Compteurs de poche  
pour mouvements rotatifs.**

Fig. 6.

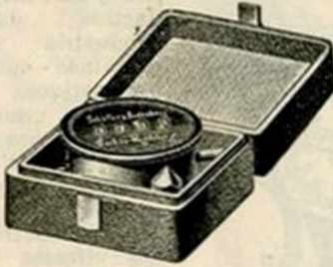


Fig. 6.

Compteur de poche rotatif à droite et à gauche en étui.

Diamètre de la boîte 45 m/m

Convenant pour vitesses jusqu'à 1000 tours par minute.

Prix. 30,— Frcs.

Fig. 7.

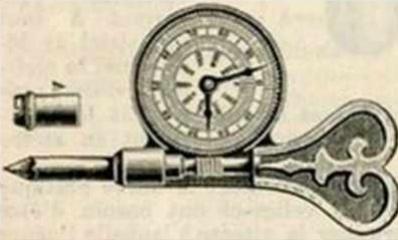


Fig. 7.

Compteur de poche

sans mise à zéro, pour mouvements à droite ou à gauche; convenant pour vitesses jusqu'à 2000 tours par minute.

avec roues différentielles marquant

10000 tours . . . . . 15,— Frcs.

avec roue simple marquant 100 tours 10,— „

Plus-value pour mise à zéro . . . 1,— „

Lorsque ces compteurs doivent compter des mouvements à gauche, il faut en faire mention dans la commande.

Fig. 107.

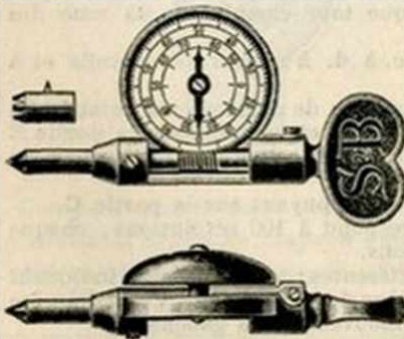


Fig. 107.

Compteur de poche perfectionné à timbre marquant chaque centaine de tours, convenant pour vitesses jusqu'à 2000 tours par minute.

Le compteur fig. 107 se fait en deux modèles:

Modèle No. 1 gradué à 100 tours, timbre marquant les centaines, division extérieure avec la grande aiguille servant au contrôle des rotations à droite, la petite aiguille contrôlant les rotations à gauche.

Prix . . 12,— Frcs.

Modèle No. 2 gradué à 10000 tours, timbre marquant chaque centaine de tours. Pour mouvements à droite ou à gauche.

Prix . . . . . 18,— Frcs.

Plus-value pour mise à zéro 1,— „

Pour modèle No. 2 le sens de rotation est à indiquer à la commande.

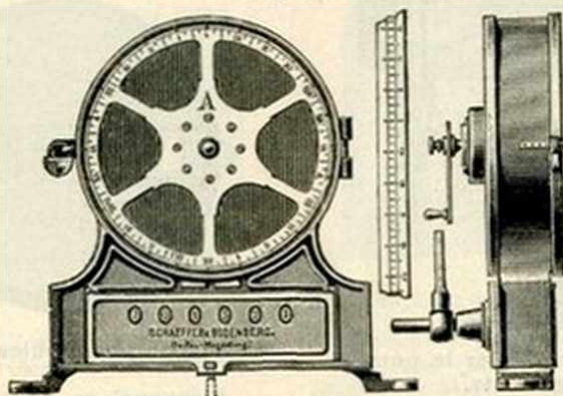
**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Compteurs pour applications spéciales.

Fig. 20.



Compteur enregistreur.

Le compteur fig. 20 enregistre les mouvements alternatifs ou rotatifs.

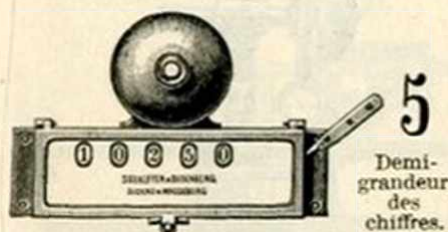
L'appareil se compose d'un totalisateur à 7 chiffres, combiné avec un mouvement d'horlogerie à disque horaire A, dont l'arbre, selon les besoins, fait un tour complet en 12 ou 24 heures. Le disque A porte le bulletin-bande, divisé en heures et minutes. Au bout d'un nombre déterminé de mouvements un pointeau-marqueur se lève et perforé le bulletin. Le nombre déterminé doit être divisible par 10 et on le choisit généralement de façon à provoquer un pointage toutes les 2 à 5 minutes.

Convient pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Prix de l'appareil complet . . . 300,— Frcs.

„ „ 100 bulletins-bandes . . . 15,— „

Fig. 21.



Compteur à sonnerie.

Le timbre fonctionne selon demande tous les 1, 5, 10 ou 50 tours.

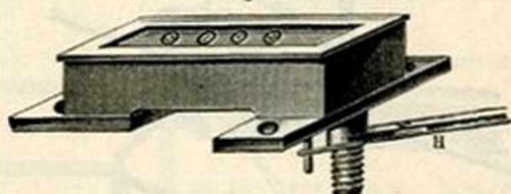
Construction et prix selon fig. 1.

Convient pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Plus-value pour dispositif de sonnerie:

Prix: 50,— Frcs.

Fig. 31.



Compteur pour ascenseurs hydrauliques.

Modèle à 4 ou 5 chiffres, avec ou sans mise à zéro.

Le compteur est à fixer de façon que son levier, entraîné par un doigt fixe de l'ascenseur, décrive un angle de 90°; le retour du levier se fait par un ressort.

Peut être employé jusqu'à 100 tours par minute.

Prix	avec mise à zéro	{ 4 chiffres	100,— Frcs.
		{ 5 „	110,— „
	sans „ „	{ 4 „	95,— „
		{ 5 „	105,— „





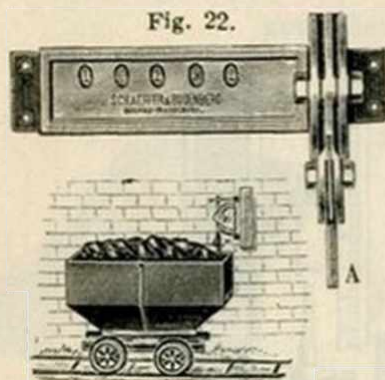
# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Compteurs pour applications spéciales.

Fig. 22.

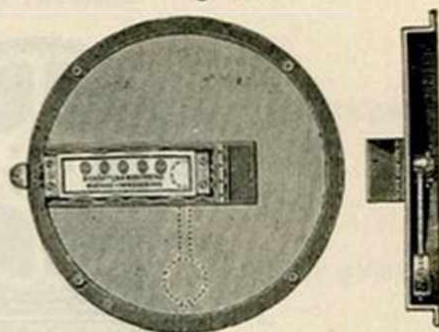


Compteurs pour contrôler le nombre de wagonnets.

Cet appareil se place de façon que le wagonnet à l'aller avance le levier de 25°. Le retour du wagonnet n'influence pas le mouvement.

Prix du compteur complet avec dispositif à levier, marquant jusqu'à 100 000  
 avec mise à zéro . . . . . 120.— Frcs.  
 sans „ „ „ . . . . . 110.— „

Fig. 23.



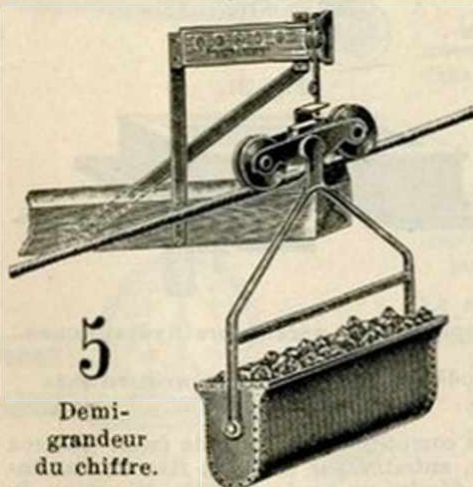
Compteur pour rouleaux compresseurs.

L'appareil se fixe sur une des roues du rouleau compresseur et tourne avec celle-ci. Il marque chaque tour de roue à l'aller aussi bien qu'au retour et enregistre de cette façon le chemin parcouru ou le travail produit.

Convient pour vitesses jusqu'à 200 tours par minute.

Prix du compteur complet avec mise à zéro, comptant à 100 000: 130.— Frcs.

Fig. 24.



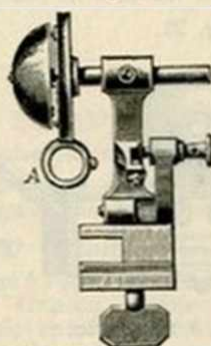
5  
 Demi-grandeur du chiffre.

Compteur pour transports aériens.

Construction et arrangement comme pour la fig. 22.

Prix du compteur complet:  
 avec mise à zéro . . . . . 120.— Frcs.  
 sans „ „ „ . . . . . 110.— „

Fig. 33.



Compteur avertisseur à sonnerie pour centrifuges.

Le compteur est fourni prêt à être posé et avec la vis de commande A; le timbre marque tous les 100 tours. L'appareil s'enlève et se replace facilement.

Convient pour vitesses jusqu'à 1000 tours par minute.

Prix du compteur complet . 25.— Frcs.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

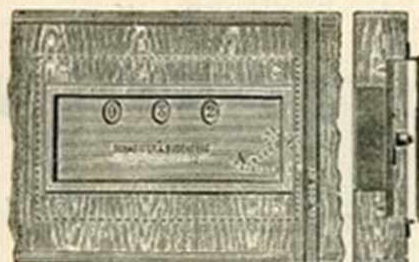
Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**



## Compteurs pour applications spéciales.

Fig. 25.

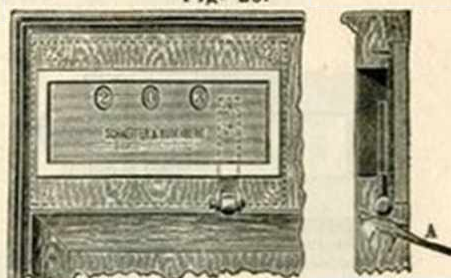


Compteur pour portes à coulisse.

Exécution avec 3 chiffres sans mise à zéro, sans équerre A qu'il est préférable d'établir sur place.

Prix: 35,— Frcs.

Fig. 26.



Compteur pour portes tournantes.

Exécution avec 3 chiffres sans mise à zéro, sans ressort A dont on détermine mieux sur place les dimensions et la forme.

Prix: 35,— Frcs.

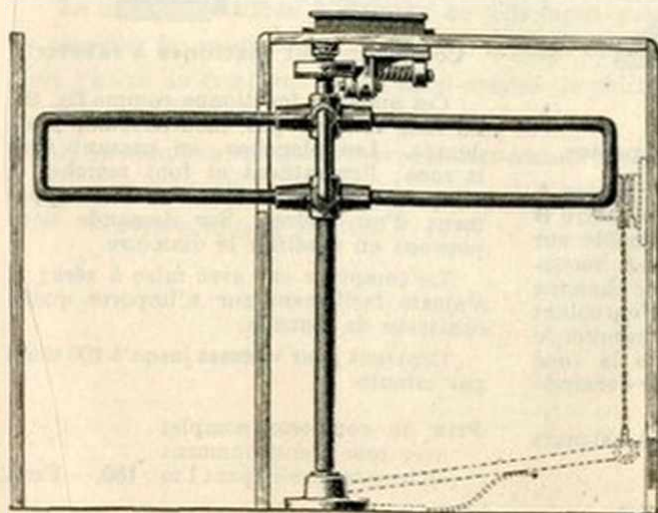
Fig. 28.



Compteur se fixant directement sur la tablette des tourniquets.

Prix: 90,— Frcs.

Fig. 27.



Les tourniquets se construisent:

- 1) montant en fer, bras en tube-fer;
- 2) montant bronze, bras en tube fer;
- 3) montant bronze, bras en tube cuivre;
- a) avec dispositif d'arrêt par ressort (voir dessin);
- b) avec dispositif d'arrêt par pédale (voir pointillé).

Le tourniquet étant à 4 bras, le compteur marque par  $\frac{1}{4}$  de tour.

Le compteur se construit à 5 chiffres et en un seul modèle.

— PRIX à convenir. —



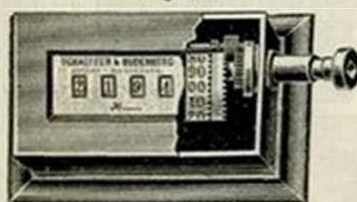
# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Compteurs pour applications spéciales.

Fig. 34.

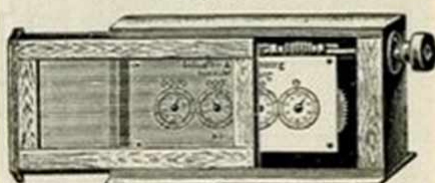


Compteur pour métiers  
avec mise à zéro, boîte fonte, marquant  
chaque tour.

Convient pour vitesses jusqu'à 500 tours  
par minute.

Prix: 52,50 Frcs.

Fig. 35.

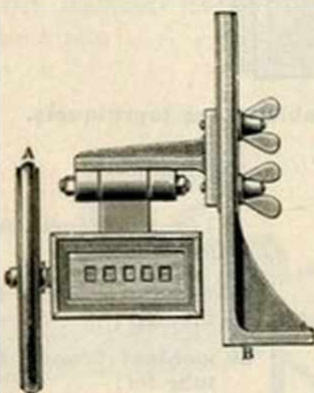


Compteur pour métiers,  
sans mise à zéro, boîte bois.

Convient pour vitesses jusqu'à 1000 tours  
par minute.

Prix: 25,— Frcs.

Fig. 30.



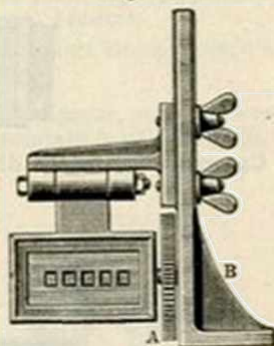
Compteur pour machines à papier.

Le compteur avec sa roue à friction A est mobile dans la coulisse de l'équerre B qui se fixe à un endroit convenable sur la machine à papier. La roue A recouverte d'une bande de caoutchouc chemine à friction douce sur le papier s'enroulant ou se déroulant, et fait ainsi marquer le compteur. La circonférence de la roue est de 1 m, mais nous pouvons sur demande la modifier selon les besoins.

Convient pour vitesses jusqu'à 400 tours  
par minute.

Prix du compteur complet  
avec mise à zéro . . . 150,— Frcs.

Fig. 32.



Compteur pour machines à raboter.

Cet appareil fonctionne comme fig. 30. La roue A n'est pas caoutchoutée, mais dentée. Les planches, en passant sous la roue, l'entraînent et font marcher le compteur. La roue donne un développement d'un mètre. Sur demande nous pouvons en modifier le diamètre.

Le compteur est avec mise à zéro; il s'ajuste facilement sur n'importe quelle épaisseur de planche.

Convient pour vitesses jusqu'à 400 tours  
par minute.

Prix du compteur complet  
avec roue d'entraînement  
en bronze développant 1 m 160,— Frcs.

Prix avec roue développant  
25 c/m . . . . . 140,— „

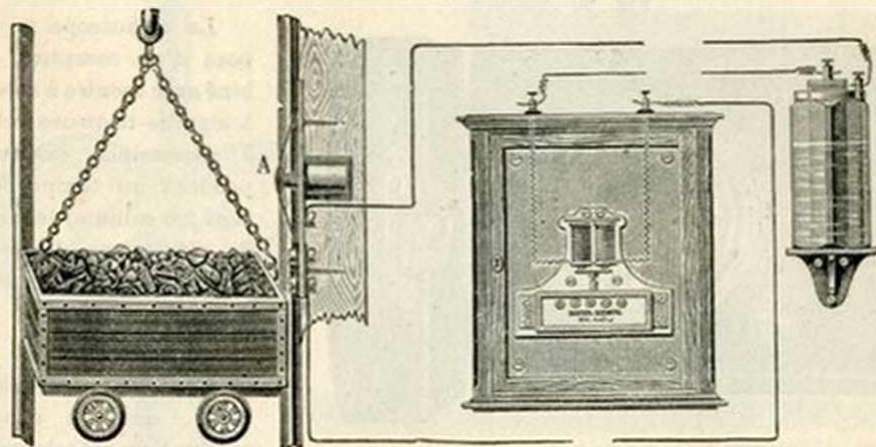
**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Compteur enregistreur à distance.

Fig. 39.



L'appareil enregistreur fig. 39 permet au moyen d'une disposition électrique de contrôler à de grandes distances le nombre de mouvements alternatifs ou rotatifs d'une pièce quelconque. Il trouve sa place marquée dans les bureaux des Ingénieurs-Directeurs des exploitations minières ou autres, pour ascenseurs hydrauliques, élévateurs, machines motrices etc. et fournit un contrôle exact du travail fait.

Le contact électrique A s'établit de telle façon que la pièce mobile dont il s'agit de contrôler les mouvements, le touche à l'aller ou au retour; l'électro-aimant attire alors l'ancre du compteur et fait ainsi avancer le chiffre.

PRIX du compteur enregistreur avec électro-aimant en élégante boîte vitrée	180,—	Frcs.
„ d'un élément . . . . .	7,50	„
„ fil conducteur, le mètre . . . . .	0,25	„

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

**Tachoscope antimagnétique.**

**COMPTEUR DE TOURS combiné avec montre à secondes.**

Fig. 60.

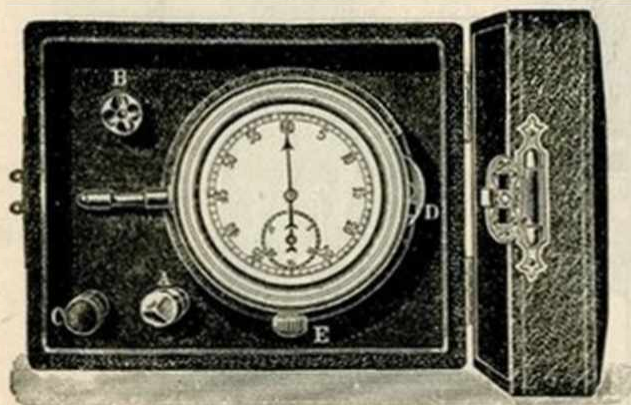
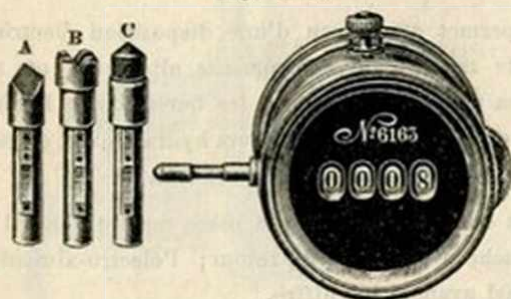


Fig. 60 A.



Le tachoscope se compose d'un compteur combiné avec montre à secondes à aiguille-trotteuse, et sert à déterminer exactement pendant un temps donné (soit par minute) le nombre de révolutions d'une machine ou d'un arbre de transmission.

Le compteur est combiné avec la montre de telle façon, que les deux se mettent en marche simultanément et s'arrêtent de même. Veut-on mettre le tachoscope en marche, on place le pointeau de l'appareil contre l'axe de l'arbre à contrôler. Dès que la pression cesse, les deux instruments s'arrêtent.

Le cadran d'heure est divisé en minutes, secondes et 0,2 de seconde.

La fig. 60 indique le cadran d'heure.

La fig. 60 A le cadran de vitesse.

Le bouton E sert à remonter le mouvement d'horlogerie, marchant 3 heures.

En pressant sur le levier D, l'aiguille est mise à zéro.

Le tachoscope fig. 60 ne se fait qu'à 4 chiffres. La boîte est en aluminium, diamètre 50 m/m, hauteur 40 m/m. Chaque appareil est fourni avec trois entraînuses A B C, dont la dernière avec pointe en caoutchouc.

— PRIX du "Tachoscope" en écrin: 100,— Frcs. —

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Tachoscope antimagnétique perfectionné.

COMPTEUR DE TOURS combiné avec montre à secondes.

Fig. 62.

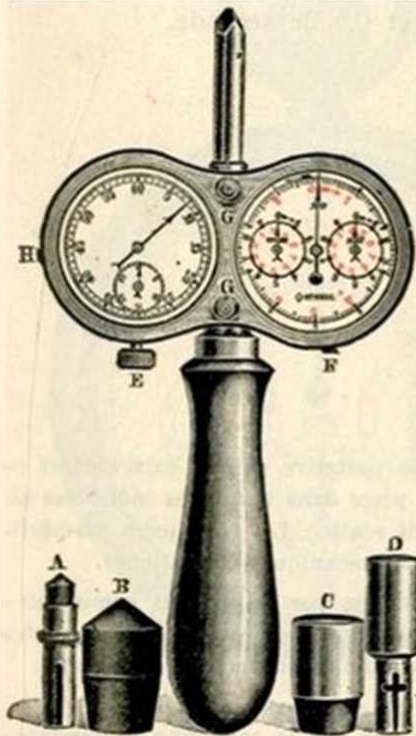
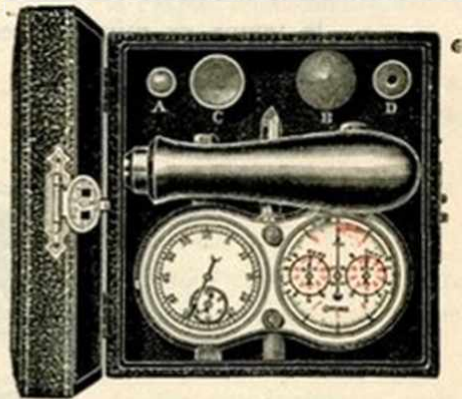


Fig. 62 A.



Le tachoscope fig. 62 ressemble, en ce qui concerne le fonctionnement, au tachoscope simple de notre fig. 60, mais présente vis-à-vis de ce dernier l'avantage d'un maniement et d'une lecture plus faciles, les deux cadrans étant placés côte à côte; il est disposé pour révolutions à droite et à gauche jusqu'à 15000 tours par minute. Le corps et la poignée sont en aluminium, pour en réduire le poids autant que possible. Le mouvement d'horlogerie antimagnétique est de toute première qualité et le mécanisme du compteur du premier fini.

Le tachoscope convient spécialement pour le contrôle de vitesse d'arbres de Selfacting et banes à broches dans les filatures; nous le fournissons dans ce cas, avec différentes entraîneuses, dont chacune convenant pour les différents diamètres de tiges du même système.

Le cadran du compteur porte deux graduations, l'une en noir, l'autre en rouge, des flèches de même couleur indiquent la lecture des chiffres à suivre.

Le tachoscope indique automatiquement en couleur correspondante le sens de rotation de l'arbre à l'aide d'un disque mobile sous le cadran.

Le bouton E sert à monter le mouvement d'horlogerie, les leviers de pression F et H à mettre les aiguilles de la montre et du compteur à zéro.

Le graissage de la tige principale se fait au moyen des deux petits godets G.

Le tachoscope est fourni avec deux entraîneuses, dont la pointe est recouverte de caoutchouc (A et B) et deux pointeaux (C et D).

Le tout en écrin cuir, garni de velours.

— PRIX du Tachoscope en écrin: 175,— Frcs. —



# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

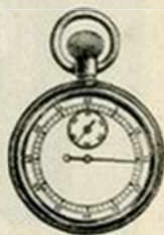
**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Montre à secondes antimagnétique: Le Chronoscope.

### COMPTEUR CHRONOMÉTRIQUE DE PRÉCISION.

Cet instrument, construit en vue d'observations scientifiques, enregistre le temps en minutes, secondes et 0,2 de seconde.

Fig. 140.



Par sa simplicité et sa précision, par sa forme portative et son prix modéré ce compteur présente des avantages qui marquent sa place dans toutes les industries où le besoin d'observations promptes et précises se fait sentir. Les ingénieurs, en particulier, y trouveront une grande facilité d'observations techniques et pratiques.

Le chronoscope est anti-magnétique. Il se remonte par le pendant comme une montre remontoir et marche trois heures, la grande aiguille enregistrant les secondes et 0,2 de seconde, la petite aiguille excentrique les minutes et fractions de minute.

L'observation se fait en trois temps ou pressions sur la couronne du pendant:

- 1<sup>o</sup> pression: Les aiguilles au repos sur zéro se mettent en marche;
- 2<sup>o</sup> " Elles sont arrêtées et restent en place;
- 3<sup>o</sup> " Elles reviennent à zéro.

Le Prix du Chronoscope, garanti, est de:

Avec boîte en nickel . . . . .	40,—	Frcs.
" " " acier . . . . .	45,—	"
" " " argent fin . . . . .	50,—	"

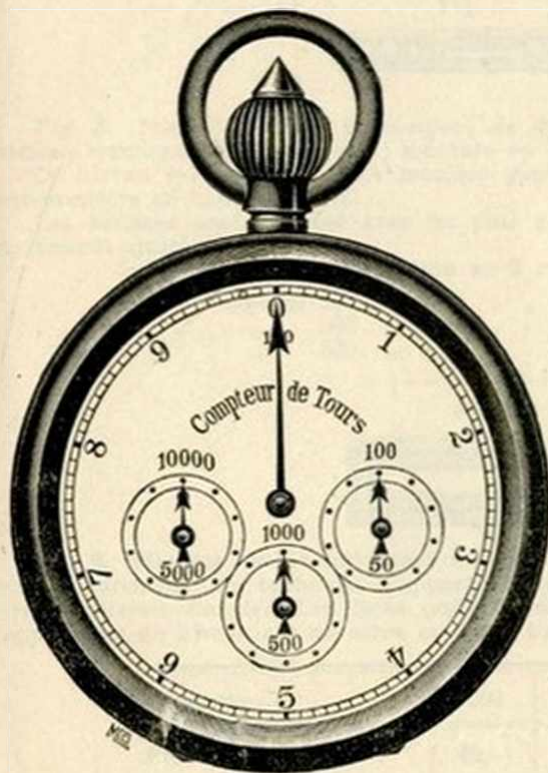
**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**



## Compteur de TOURS de poche "EXPERT".



Le compteur de tours "EXPERT" a l'aspect d'une montre, son diamètre est de 50 m/m.

Il a été construit sur la demande et d'après les conseils d'autorités techniques compétentes.

Nous attirons l'attention sur quelques avantages particuliers de cet instrument:

1. Par une ingénieuse combinaison, la tige de contact est isolée du mécanisme du compteur. Celui-ci ne se met en marche qu'après une certaine pression faite sur la tige, ce qui permet à l'observateur de porter toute son attention sur la montre et de commencer l'observation juste au moment voulu.
2. Par la distribution des cadrans, le nombre des tours obtenus se lit très facilement. Il est à remarquer que la grande aiguille et celle du cadran 1000 marchent toujours dans le même sens l'une que l'autre; celle du cadran 100 et celle du cadran 10,000 marchent dans la direction opposée à celle des deux premières.
3. Le compteur de tours "EXPERT" peut s'employer pour rotations à gauche ou à droite. Il suffit d'observer de quel côté tourne la grande aiguille pendant la marche du compteur.
4. La remise à zéro se fait très rapidement au moyen d'un bouton placé sur le côté de la boîte.

**PRIX** du Compteur "EXPERT" livré dans un écrin: 15, — Fr.

Nous pouvons aussi livrer, au même prix, ce type d'appareil construit spécialement pour emploi comme "Compteur de Pièces" permettant de compter jusqu'à 10,000.





Société Anonyme Française SCHAEFFER & MOHR  
100 Boulevard Haussmann - PARIS

# Compteur de JOURS de poche "EXPERT"

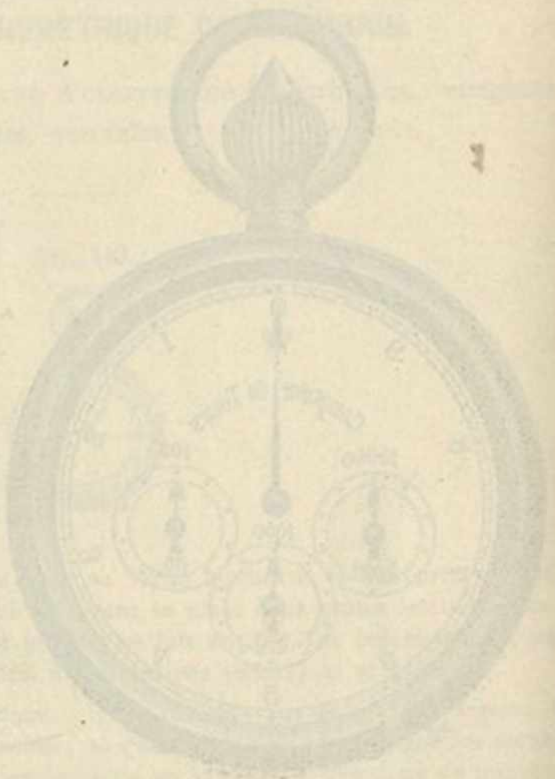
Le compteur de jours "EXPERT" est un véritable chef-d'œuvre de mécanique de précision. Il a été conçu et construit en France par les ingénieurs de la Société Schaeffler & Mohr.

Il est doté de deux sous-mouvements indépendants qui permettent de régler la durée de la période de repos et de la période de marche. Le compteur est également équipé d'un mécanisme de rappel automatique.

- 1. Le compteur de jours "EXPERT" est un véritable chef-d'œuvre de mécanique de précision.
- 2. Il est doté de deux sous-mouvements indépendants qui permettent de régler la durée de la période de repos et de la période de marche.
- 3. Le compteur est également équipé d'un mécanisme de rappel automatique.

Le prix du Compteur "EXPERT" varie dans un cadre de 100 à 150 francs.

Les Compteurs de Jours "EXPERT" sont disponibles chez tous les détaillants de montres de précision.



**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**



## Niveaux à bulle d'air de précision.

Fig. 3.



**Fig. 3.** Niveau double, se compose de deux niveaux, l'un horizontal, l'autre vertical, remplaçant le fil à plomb; monture en fonte.

Ce niveau est employé d'une manière générale par les monteurs, charpentiers, entrepreneurs en bâtiments, etc.

Les surfaces sont dressées avec les plus grands soins et les niveaux sont très exactement ajustés.

Exécution en 3 modèles:

Longueur 200 m/m . . . . .	25,—	Francs.
„ 300 „ . . . . .	27,—	„
„ 500 „ . . . . .	30,—	„

Fig. 6.



**Fig. 6.** Niveau double universel monture en fer. Les quatre faces sont dressées rectangulairement, de sorte que l'appareil peut servir de niveau horizontal, niveau vertical, niveau d'angle. Les faces portent une rainure triangulaire pour permettre l'application du niveau sur un arbre ou sur d'autres pièces rondes.

Longueur . . . . .	200	300	400	m/m
Prix la pièce . . . . .	40,—	45,—	50,—	Francs.

**Fig. 4.** Niveau à vases communiquants.

Ce niveau se compose de deux tubes verre indicateurs avec gardes en cuivre; ces dernières sont montées sur pied en bronze et portent un robinet de communication. Le caoutchouc se place sur les tétons a; le remplissage se fait par le haut.

On se sert de cet appareil pour contrôler la différence de niveau de deux points distancés.

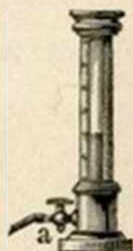
Les robinets ont pour but de permettre le transport de l'instrument sans vider le tuyau en caoutchouc. Un verre cassé se remplace facilement après avoir dévissé l'entonnoir du haut. Lors du remplissage il faut soigneusement éviter la formation de bulles d'air dans le tuyau caoutchouc.

Prix: la paire . . . . . 50,— Francs.  
Caoutchouc en 1<sup>re</sup> qualité le Kilo . . 10,— „

Fig. 4.



Fig. 4.



Nous fournissons en outre dans d'excellentes conditions de prix:

Niveaux à bulle d'air ordinaires, en cuivre ou en fonte, ronds ou carrés, Indicateurs de pente, niveau-console, etc., dont prix et figures sont donnés sur demande.

## Niveaux à bulle d'air de précision.

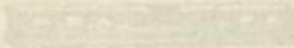


Fig. 2. Niveau à bulle d'air de précision. Ce niveau est composé de deux niveaux, l'un horizontal, l'autre vertical, permettant de régler à volonté l'angle de lecture. Les bulles sont maintenues dans des tubes capillaires par les vis de réglage. Les niveaux sont livrés avec les plus grands tubes de précision.

Caractéristiques des 3 modèles :

Longueur (mm)	150	200	300
Poids (g)	15	25	35
Modèle	N° 1	N° 2	N° 3



Fig. 3. Niveau à bulle d'air de précision. Ce niveau est composé de deux niveaux, l'un horizontal, l'autre vertical, permettant de régler à volonté l'angle de lecture. Les bulles sont maintenues dans des tubes capillaires par les vis de réglage. Les niveaux sont livrés avec les plus grands tubes de précision.

Longueur (mm)	150	200	300
Poids (g)	15	25	35
Modèle	N° 1	N° 2	N° 3

### Fig. 4. Niveau à visse et à bulle d'air.



Ce niveau est composé de deux tubes à bulles, l'un horizontal, l'autre vertical, permettant de régler à volonté l'angle de lecture. Les bulles sont maintenues dans des tubes capillaires par les vis de réglage. Les niveaux sont livrés avec les plus grands tubes de précision.

Longueur (mm)	150	200	300
Poids (g)	15	25	35
Modèle	N° 1	N° 2	N° 3

Les niveaux à bulle d'air de précision sont livrés en deux modèles, l'un à bulle horizontale, l'autre à bulle verticale. Les niveaux à visse et à bulle d'air sont livrés en deux modèles, l'un à bulle horizontale, l'autre à bulle verticale.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## APPAREILS DE GRAISSAGE.

### A. Pour graissage de surfaces sans pression.

Page:

- 2 Burettes, graisseurs en verre, godets-graisseurs à mèche.  
 3 et 4 Graisseurs et couvercles à fermeture "système Rous".  
 5 „ pour poulies folles.  
 6 à 8 „ pour l'emploi de la graisse consistante.  
 9 „ pour paliers et têtes de bielles à débit visible et réglable. — Appareils lécheurs.  
 10 Graisseurs "Coup-de-poing".  
 11 et 12 Collecteurs d'huile à distribution multiple, Rampes.

### B. Pour graissage de surfaces sous pression.

- 13 Robinets-graisseurs simples et doubles.  
 14 Robinets-graisseurs fonctionnant par condensation.  
 Graisseurs pour graisse crue.  
 15 à 18 „ automatiques par condensation, débit visible et réglable.  
 19 à 21 „ mécaniques perfectionnés à piston plongeur, simple et double.  
 22 et 23 „ mécaniques à cylindre rotatif.  
 24 et 25 „ à débits multiples "système Serpollet".  
 26 „ mécaniques "système Lentz".

# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Burettes et godets-graisseurs.

Fig. 2a.

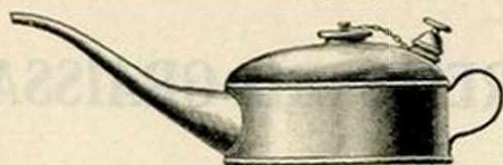


Fig. 4.



Fig. 4a.



### Burette à soupape.

Numéros	1	2	3	4	
Contenance	140	280	420	500	grammes
Prix la pièce	2,-	2,50	3,-	3,50	Frcs.

Graisseur en verre à aiguille,  
bouchon en bois  
en 20 diverses formes et grandeurs.

Prix avec tige en fer galvanisé,  
la pièce 0,85 Frcs.

Graisseur en verre à aiguille  
monture cuivre;  
en 20 diverses formes et grandeurs.  
Prix la pièce 0,80 Frcs.

Fig. 1a.



Fig. 6.



Fig. 3.



Godet-graisseur en verre  
avec couvercle et vis de réglage.

Diam. du vase	40	50	65	m/m
Prix la pièce	4,50	5,50	6,-	Frcs.

Godet-graisseur en fonte de fer.

Diam. du vase	25	30	35	40	m/m
„ de la douille	8	9	10	12	„
Long. „	8	10	12	14	„
Prix la pièce	1,50	1,75	2,-	2,50	Frcs.

Diam. du vase	45	50	60	80	m/m
„ de la douille	13	14	15	19	„
Long. „	15	17	17	20	„
Prix la pièce	2,75	3,-	4,-	5,-	Frcs.

### Burette en tôle cannelée.

Numéros	1	2	3	4	5	6	
Contenance	110	150	250	350	400	500	grammes
Prix la pièce	1,75	2,-	2,25	2,75	3,25	3,75	Frcs.

Fig. 8.



## Godets-graisseurs à mèche

tout en bronze poli.

Fig. 10.



Dimensions et Prix des Fig. 8 et 10.

Diamètre extérieur du vase	15	20	25	30	35	40	45	50	60	65	m/m
„ de la douille	11	13	13	17	17	17	17	21	21	21	„
Longueur „ „ „	12	14	15	17	19	21	22	23	25	25	„
Prix de la Fig. 8	1,75	2,-	2,25	3,-	3,50	4,-	5,-	5,50	6,50	8,-	Frcs.
„ „ „ „ 10	2,25	2,50	3,-	4,-	4,50	5,50	6,25	7,-	9,50	11,-	„

# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Godets et couvercles (système ROUS)

en bronze poli, fermeture à ressort.

Fig. 240.

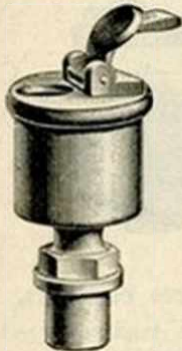
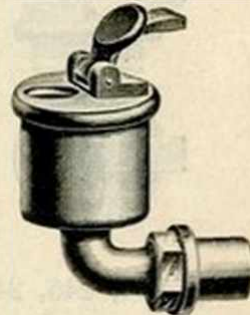


Fig. 241.



Fig. 242.



Le couvercle à cône du graisseur système ROUS étant maintenu sur son siège par la pression du ressort, empêche la pénétration de la poussière dans le vase et produit ainsi une économie notable de lubrifiant, tout en assurant un entretien propre et facile.

Dimensions et Prix des Fig. 240, 241 et 242.

Numéros . . . . .	0	1	2	3	4	5	6	7	8	
Diamètre du vase . . . . .	20	25	30	35	40	45	50	55	60	m/m
„ de la douille . . . . .	10	12	15	18	20	22	24	26	26	„
Fig. 240 . . . . .	3,—	3,25	3,75	4,25	4,75	5,25	6,—	6,50	7,25	Fres.
„ 241 et 242 . . . . .	4,—	4,25	5,—	5,50	6,25	7,25	8,25	9,25	10,25	„

Numéros . . . . .	9	10	11	12	13	14	15	16	
Diamètre du vase . . . . .	65	70	75	80	85	90	95	100	m/m
„ de la douille . . . . .	28	28	30	30	32	32	35	35	„
Fig. 240 . . . . .	8,—	9,—	10,—	11,50	13,—	14,50	16,—	17,50	Fres.
„ 241 et 242 . . . . .	11,50	13,—	14,50	16,—	18,—	20,—	22,50	25,—	„

Le filetage de la douille ne se fait que sur demande et moyennant plus-value.

## Couvercles (système ROUS)

en bronze poli, fermeture à ressort.

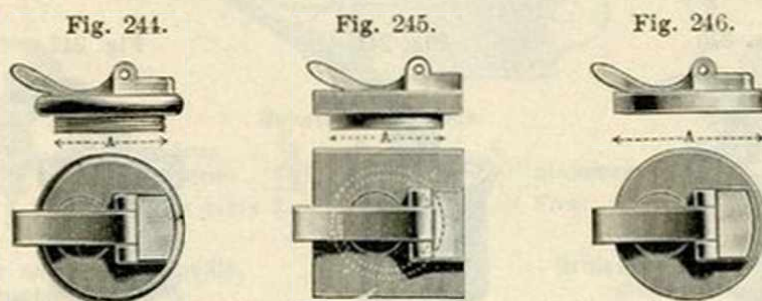


Fig. 244, 245, 246. Couvercles carrés, rectangulaires et ronds, avec ou sans bague.

Numéros . . . . .	0	1	2	3	4	5	6	7	
Carré, grand côté du rectangle, ou diamètre du couvercle . . . . .	25	30	35	40	45	50	55	60	m/m
Diamètre de vase du godet correspondant	20	25	30	35	40	45	50	55	„
Fig. 244 avec bague fileté . . . . .	2,50	2,70	2,90	3,20	3,45	3,85	4,20	4,55	Frcs.
„ 245 „ „ lisse . . . . .	2,50	2,65	2,80	3,05	3,35	3,75	4,15	4,45	„
„ 245 sans bague . . . . .	2,10	2,25	2,40	2,65	2,95	3,25	3,55	3,85	„
„ 246 „ „ . . . . .	2,10	2,25	2,40	2,60	2,85	3,—	3,25	3,50	„

Numéros . . . . .	8	9	10	11	12	13	14	15	
Carré, grand côté du rectangle, ou diamètre du couvercle . . . . .	65	70	75	80	85	90	95	100	m/m
Diamètre de vase du godet correspondant	60	65	70	75	80	85	90	95	„
Fig. 244 avec bague fileté . . . . .	4,90	5,30	5,50	5,90	6,25	6,75	8,—	10,—	Frcs.
„ 245 „ „ lisse . . . . .	4,85	5,20	5,60	5,95	6,50	7,—	7,50	8,25	„
„ 245 sans bague . . . . .	4,15	4,50	4,90	5,25	5,75	6,25	6,75	7,50	„
„ 246 „ „ . . . . .	3,90	4,50	5,—	5,50	6,—	6,50	6,75	7,—	„

Les couvercles fig. 244 sont fournis avec filetage correspondant à celui des godets; tout autre filetage occasionne une plus-value.

Les couvercles fig. 245 sont fournis avec bague lisse; filetage à la demande moyennant plus-value.

Nous construisons également, en dehors des dimensions ci-dessus, des couvercles à fermeture système ROUS sur plan ou modèle donné.

— Prix à convenir. —



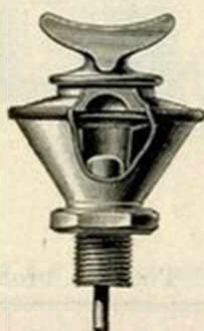
# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Graisseur pour poulies folles, excentriques etc.

Fig. 30.



Les avantages résultant de l'application de ce godet-graisseur sont nombreux; ils se résument ainsi:

- 1<sup>o</sup> Suppression de tout danger provenant du graissage de poulies folles pendant la marche; donc, plus d'accidents de ce chef;
- 2<sup>o</sup> Suppression de l'encrassement des transmissions;
- 3<sup>o</sup> Grande économie de temps résultant de ce que le godet n'a besoin d'être rempli que tous les quinze jours;
- 4<sup>o</sup> Économie d'huile, s'élevant à 90% environ, sur l'ancien mode de graissage des poulies folles;
- 5<sup>o</sup> Suppression d'usure prématurée des arbres de transmission, attendu que le graissage se fait d'une façon continue;
- 6<sup>o</sup> Montage très facile des godets, qui peut être fait par tout mécanicien. Il suffit de faire attention à la longueur de la petite tige, qui, en touchant l'arbre, doit avoir encore 6 à 8 millimètres de jeu dans le graisseur;
- 7<sup>o</sup> Suppression complète de toute réparation; les godets une fois en place y restent presque indéfiniment;
- 8<sup>o</sup> Prix peu élevé du graisseur permettant son emploi dans toutes les industries; ce prix sera du reste bientôt couvert par l'économie considérable d'huile que le graisseur procure.

### PRIX.

No. 1.	Suffisant pour poulies folles de 80 c/m de diamètre et au-dessus	. 3,25 Frcs.
„ 2.	„ „ „ „ „ 50 „ à 80 c/m de diamètre	. 3,— „
„ 3.	„ „ „ „ „ 40 „ à 50 „ „ „	. 2,75 „
„ 4.	„ „ „ „ „ 25 „ à 40 „ „ „	. 2,50 „
„ 5.	„ „ „ „ „ 25 „ de diamètre et au-dessous	. 2,25 „
1 jeu de tarauds		. 4,50 „





# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

## Graisseurs à compression (Système Stauffer)

pour l'emploi de la graisse consistante.

Fig. 39.



Fig. 40.



Fig. 39. Tout en bronze poli.

Numéros . . . . .	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Diam. extérieur du graisseur	14	18	24	32	42	52	62	74	87	101	126	m/m
Douille filetée au pas des tubes en fer de . . . . .	1/8	1/8	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	1/2	" angl.
Diamètre de la douille . . . . .	10	10	13	13	13	13	17	17	17	17	21	m/m
Longueur " " " . . . . .	8	12	15	15	15	15	15	17	17	17	20	"
Convenant pour arbres de . . . . .	10	15	20	30	45	60	80	100	120	150	300	"
Prix des graisseurs tout bronze . . . . .	0,75	1,—	1,25	1,50	1,75	2,25	3,—	4,50	6,—	8,—	12,—	Frcs.

Fig. 40. Tout fonte ou chapeau fonte et pied bronze.

Numéros . . . . .	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Diamètre extérieur du graisseur . . . . .	30	38	49	59	70	81	96	112	135	m/m
Douille filetée au pas des tubes en fer de . . . . .	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	3/8	1/2	" angl.
Diamètre de la douille . . . . .	13	13	13	13	17	17	17	17	21	m/m
Longueur " " " . . . . .	15	15	15	15	15	17	17	17	20	"
Convenant pour arbres de . . . . .	20	30	45	60	80	100	120	150	300	"
Prix des graisseurs tout fonte . . . . .	0,75	0,90	1,—	1,25	1,50	2,—	3,—	4,—	6,—	Frcs.
" " " chapeau fonte, pied bronze . . . . .	1,—	1,25	1,50	1,75	2,25	3,50	4,75	6,25	9,50	"

La douille lisse n'est faite que sur demande.

Toute modification de la douille se paie à part.

Pour poulies folles on munit le graisseur d'un ressort d'arrêt.

Prix pour Numéros 3 à 7: 0,80 Francs.

— Pour graisseurs système Stauffer en fer et en acier —  
voir prix aux pages suivantes.

Les Fig. 39 et 40 représentent nos graisseurs système Stauffer en exécution du premier fini, qualité prima. Nous fabriquons également les graisseurs fig. 39 et 40 en qualité seconda, dont prix sont donnés sur demande.

Société Anonyme Française **SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

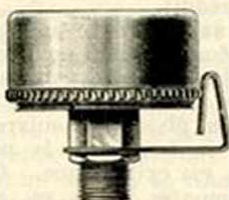
Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.



## Graisseurs système "Stauffer" en fer forgé.

Le graisseur fig. 540 s'exécute en fer forgé. Il présente de grands avantages sur les graisseurs système "Stauffer" en fonte, bronze ou même en tôle d'acier emboutie; dans la construction en fonte la douille se casse souvent au montage ou par suite d'un choc, dans les deux autres exécutions, bronze ou acier embouti, le filetage s'écrase facilement au choc ce qui rend les graisseurs inutilisables.

Fig. 540.

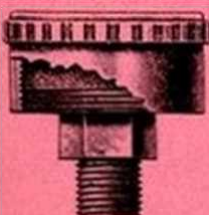


Le graisseur en fer forgé supprime tous ces inconvénients et se recommande par sa construction robuste. Sur demande le graisseur fig. 540, dans les grandeurs Nos. 3 à 7, est fourni avec ressort d'arrêt latéral comme représenté au cliché ci-contre; ce dispositif, empêchant le couvercle de se dévisser, convient partout où les graisseurs sont soumis à des trépidations.

Le couvercle des grandeurs 7 à 9 est exécuté en fonte.

## Graisseurs système "Stauffer" en acier brut ou bleui.

Fig. 440.



Les graisseurs syst. "STAUFFER" en acier se distinguent par leur grande résistance et durée. Ils sont préférables aux graisseurs en fonte qui sont relativement fragiles.

Nous recommandons particulièrement le modèle en acier bleui qui est d'une très belle exécution.

### Dimensions et Prix de la Fig. 440.

Numéros de grandeur . . .	2	3	4	5	6	7	8	
Diamètre du graisseur . . . .	27	35	45	56	66	76	86	m/m
Douille filetée au pas des tubes en fer de . . . . .	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	" angl.
Longueur de la douille . . . .	14	14	14	14	14	16	16	m/m
Convenant pour arbres de . . .	20	30	45	60	80	100	120	"
Prix du graisseur en acier brut	0,50	0,55	0,65	0,90	1,10	1,40	2,10	Frcs.
" " " " " " bleui	0,55	0,60	0,75	1,—	1,20	1,60	2,40	"

par Kg. pour frais de manutention.

Les fûts sont facturés au prix coutant pour les { 15 25 50 75 100 Kg.  
contenances de { 2,50 3,50 4,50 5,50 6,50 Frcs.

— Les fûts originaux de 150 Kgr, ne sont pas facturés. —

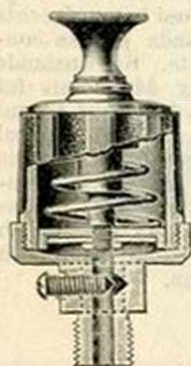
# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Graisseur à compression automatique par ressort à débit réglable pour emploi de la graisse consistante.

Fig. 251.



Le graisseur représenté par la fig. 251 se recommande non seulement par sa construction robuste mais surtout par son prix extrêmement réduit.

Le corps est en fonte polie, le vase porte des nervures qui facilitent le démontage du couvercle pour le remplissage.

Le graisseur fig. 251 est muni d'un piston sur lequel agit directement un ressort à spirale.

La tige du piston en cuivre jaune est à section ovale sur presque toute sa longueur; la partie inférieure, sur laquelle est fixé le piston, est cylindrique. Cette disposition permet au remplissage de remonter la tige et, en la tournant légèrement à droite par le bouton moleté, de la maintenir au-dessus du couvercle, dont l'ouverture est ovale.

Le réglage du débit se fait au moyen d'une vis qui réduit, selon les besoins, la section du canal de sortie.

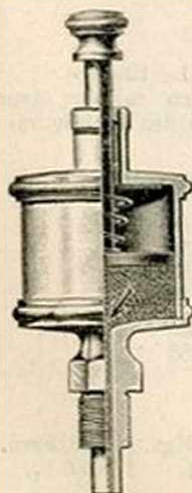
La fermeture hermétique met la graisse à l'abri de la poussière.

Dimensions et Prix de la Fig. 251.

Numéros . . . . .	1	2	3	4	5	6	
Diamètre du vase . . . . .	25	35	40	45	50	55	m/m
Pour arbre de . . . . .	35	45	55	80	100	150	"
Diamètre de la douille fileté	13	13	13	13	17	17	"
au pas du tube fer de . . . . .	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2	1/2	" angl.
Prix . . . . .	2,50	2,75	3,—	3,50	4,—	4,50	Frcs.

Sauf indication spéciale, les graisseurs fig. 251 sont fournis avec douille fileté au pas des tubes en fer; sur demande ils sont livrés avec douille lisse.

Fig. 51 G.



## Graisseurs à compression automatique par ressort pour l'emploi de la graisse consistante.

Les graisseurs à ressort fig. 51 G, exécutés en bronze fondu et poli, se recommandent en première ligne pour têtes de bielles et autres pièces en mouvement, de même que pour paliers difficilement accessibles.

Ils ont trouvé un emploi fréquent dans les installations d'éclairage électrique sur les machines motrices des bateaux, locomotives, locomotives etc.

La consommation se constate par la longueur de la tige du piston sortant du couvercle.

Dimensions et Prix de la Fig. 51 G.

Numéros . . . . .	1	2	3	4	
Diamètre du vase . . . . .	26	38	42	58	m/m
Pour arbre de . . . . .	30	60	90	130	"
Diamètre de la douille fileté	13	13	17	17	"
au pas du tube fer de . . . . .	1/4	1/4	3/8	3/8	" angl.
Prix . . . . .	3,75	4,75	6,50	8,75	Frcs.

Sur demande ces graisseurs sont fournis avec vis de réglage comme la fig. 251 moyennant légère plus-value.

Sauf indication spéciale les graisseurs fig. 51 G sont fournis avec douille fileté au pas du gaz.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Graisseurs

pour paliers et têtes de bielles, à débit visible et réglable.

Fig. 125.



Ces graisseurs se composent d'un vase en verre hermétiquement fermé, contenant l'huile, et dont l'orifice d'écoulement se règle au moyen d'une tige conique

**REPLISSAGE.** Pour remplir le graisseur, on tourne à gauche la partie supérieure du couvercle (en entonnoir), au moyen du bord moleté jusqu'à ce que les trous pratiqués dans les deux parties du couvercle se présentent l'un en face de l'autre. On ferme ensuite le couvercle, en tournant en sens inverse, jusqu'au moment où la butée se fait sentir.

Fig. 125. Graisseurs pour paliers ou autres pièces fixes. Dans ce modèle la tige régulatrice repose, par l'intermédiaire d'un bouton articulé, sur un écrou moleté. L'écoulement de l'huile se règle en vissant ou dévissant cet écrou moleté, ce qui abaisse ou soulève la tige conique et, par conséquent, diminue ou augmente le débit.

Il suffit de coucher le bouton articulé pour suspendre le graissage et de le relever, à la mise

en marche, pour avoir exactement le même débit qu'avant l'arrêt. (Cette disposition, excessivement simple, évite le gaspillage de l'huile).

Fig. 126. Graisseurs pour têtes de bielles ou autres pièces mobiles. Dans ce modèle la tige régulatrice est pourvue, à sa partie supérieure, d'une manette et d'un écrou moleté. L'écoulement de l'huile se règle en vissant ou dévissant la tige au moyen de la manette, et on la fixe par le contre-écrou moleté une fois le débit réglé.

Fig. 126.



Contenance . . . . .	15	30	50	75	100	150	200	300	400	600	grammes	
Diamètre du vase . . . . .	40	45	55	60	65	75	85	95	105	115	m/m	
Hauteur totale {	Fig. 125 . . . . .	120	135	155	165	180	195	210	225	240	260	„
	„ 126 . . . . .	105	115	135	140	155	170	185	195	215	235	„
Diamètre de la douille lisse . . . . .	18	18	21	21	23	25	28	31	31	31	„	
Prix des Fig. 125 et 126 . . . . .	6	7	8	9	10	11	12	14	16	18	Frcs.	

Fig. 127.



Les graisseurs fig. 125 et 126 sont fournis avec douille lisse. Le filetage de la douille ne se fait que sur demande et moyennant plus-value.

## Appareils Lêcheurs

pour têtes de bielles, excentriques, etc. etc.

Le remplissage et le contrôle du débit des graisseurs à compte-gouttes pour têtes de bielles et autres organes mobiles présentant assez de difficultés, il est recommandable de placer les graisseurs fig. 125, 126, 56, 225 etc., à l'aide d'un support fixe, au dessus de la tête de bielle ou de la pièce mobile, et d'assurer le graissage par l'adjonction d'un balai et d'un godet lècheur selon fig. 127 ci-contre.

Le raccord femelle porte-balai se visse sur la douille du graisseur, le godet à bec se fixe dans l'organe mobile.

A chaque révolution le bec de la cuvette vient effleurer le balai en fils métalliques, et recueillir la goutte d'huile qui s'y est formée.

PRIX de l'ensemble: godet lècheur et balai 10,— Frcs.



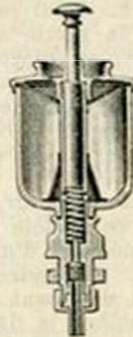
**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

**Graisseur "Coup de poing".**

Fig. 91.



Cet appareil se compose d'un récipient en verre d'une contenance de 50 à 500 gr., traversé par un cylindre dans lequel se meut le piston injecteur.

Des filtres placés à l'intérieur du vase ont pour but d'éviter l'entrée de corps étrangers qui, venant se loger sur le siège de la soupape, tiendraient celle-ci ouverte et laisseraient le graisseur se vider.

Le nettoyage peut se faire facilement en dévissant le couvercle et en retirant le piston.

Ce graisseur, très employé sur les voitures automobiles, permet d'injecter pendant la marche, une certaine quantité d'huile dans le moteur.

Il suffit d'une pression sur le bouton supérieur pour envoyer l'huile dans le milieu à graisser, quelle que soit la pression existant à cet endroit.

Le remplissage s'opère pendant la marche, malgré les trépidations, sans crainte de répandre l'huile.

Dimensions et Prix de la Fig. 91.

Contenance du vase . . . . .	50	100	150	200	250	300	400	500	grammes
Diamètre extérieur du vase . . . . .	50	60	65	75	80	85	95	100	m/m
Prix . . . . .	18	20	22	24	26	28	30	35	Fres.

En dehors de la figure 91 nous possédons de nombreux modèles de graisseurs "Coup de poing" de différentes formes et contenance, dont prix et dessins sont donnés sur demande.



**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

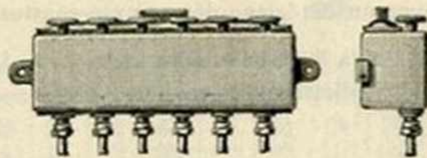
**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Collecteurs d'huile à distribution multiple

pour graisser les paliers, excentriques, glissières, ainsi que toutes les parties sans pression d'une machine à vapeur.

Recommandés particulièrement pour machines Pilon, Compound etc.

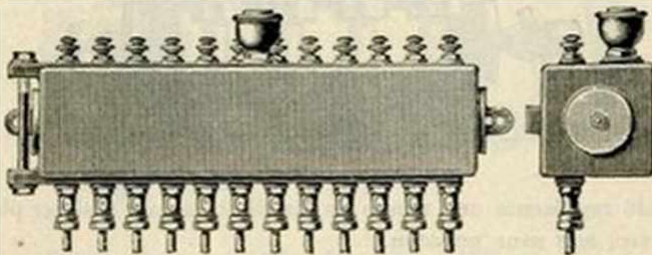
Fig. 45.



**EXÉCUTION:** Réservoir en fonte avec garniture en bronze. Chaque distributeur avec réglage et arrêt. Ecrrou de raccord et tubulure à braser à chaque départ.

Prix de la fig. 45 à 5 distributeurs . . . . 35,— Fres.  
 „ pour chaque distributeur en plus . . . . 5,50 „

Fig. 46.



**EXÉCUTION:** Réservoir en fonte avec garniture en bronze, niveau d'huile sur le côté, compte-gouttes avec écrou-raccord et tubulure à braser à chaque départ. Chaque distributeur avec tige de réglage et arrêt instantané.

Le dispositif de la fig. 46 permet de régler chaque départ séparément et de limiter ainsi la consommation d'huile au minimum.

L'arrêt ainsi que la remise en marche se font instantanément et sans dérèglement.

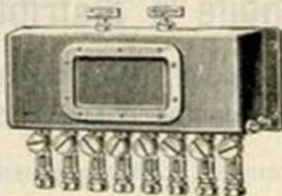
Prix de la fig. 46 à 5 distributeurs . . . . 115,— Fres.  
 „ pour chaque distributeur en plus . . . . 13,50 „

# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

Fig. 47.



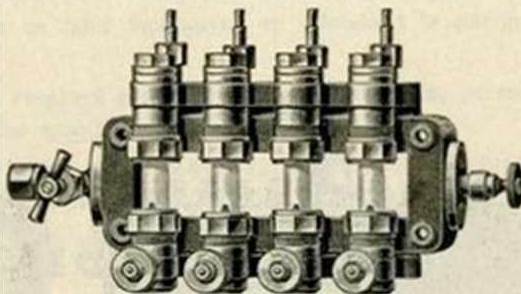
**EXÉCUTION:** Tout en bronze poli avec niveau à glace, chaque distributeur avec compte-gouttes, robinet de réglage et d'arrêt.

L'appareil fig. 47 est muni d'un pointeau pour l'arrêt immédiat de tous les distributeurs sans provoquer un déréglage des compte-gouttes.

Prix de la fig. 47 à 5 distributeurs . . . . 135,— Frcs.  
 „ pour chaque distributeur en p'us . . . . 16,50 „

## Rampe de distribution.

Fig. 146.



La figure 146 représente une rampe de distribution pour graisser plusieurs endroits à la fois soit avec, soit sans pression.

On place généralement ces rampes dans la conduite de refoulement des graisseurs mécaniques à piston plongeur ou autres. — L'arrivée d'huile se fait par la tubulure de gauche, pourvue d'un robinet d'arrêt.

Chaque débit se règle séparément. — Les compte-gouttes se remplissent, avant la mise en route, d'eau salée ou mieux de glycérine. — Le support de fixation sert de réservoir d'huile. — Une purge d'air complète l'ensemble.

### PRIX de la Fig. 146.

Nombre de débits . . . . .	2	3	4	5	6	7
Prix . . . . .	60,—	110,—	130,—	150,—	170,—	190,—

Frcs.



**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

**Robinets-graisseurs pour cylindres.**

Fig. 11.



Fig. 11a.

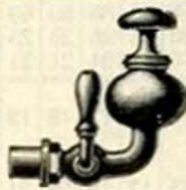


Fig. 12.

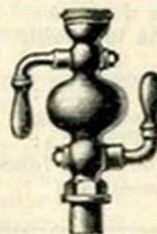


Fig. 12a.



Dimensions et Prix des Fig. 11, 11a, 12 et 12a.

Diam. extérieur du vase	25	35	40	45	50	60	65	70	80	90	100	130	m/m
Contenance du vase	4	14	22	33	60	80	110	140	200	300	500	800	c/m <sup>3</sup>
Diamètre de la douille	17	17	21	24	26	26	26	33	33	33	42	42	m/m
Prix de la Fig. 11	7,-	8,-	9,-	10,-	11,50	13,-	14,50	16,50	18,50	21,50	27,-	38,-	Fres.
" " " " 11a.	8,-	9,-	10,-	11,-	12,-	14,-	16,-	18,-	21,-	24,-	29,-	40,-	"
" " " " 12.	7,-	8,-	9,50	11,-	12,50	14,50	16,50	19,-	21,50	25,50	32,-	48,-	"
" " " " 12a.	9,-	10,-	11,-	12,50	14,50	17,-	18,-	21,-	25,-	29,-	36,-	52,-	"

Fig. 12 B.

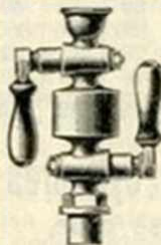
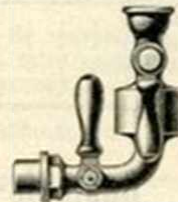


Fig. 12 C.



Dimensions et Prix des Fig. 12 B et 12 C.

Diamètre extérieur du vase	35	40	48	58	70	85	100	m/m	
Contenance du vase	15	25	30	80	125	200	400	c/m <sup>3</sup>	
Diamètre de la douille	21	21	27	33	33	33	33	m/m	
Modèle ordinaire Fig. 12 B droit	8,25	10,50	12,-	15,-	19,-	23,-	32,-	Fres.	
Modèle fort	Fig. 12 B droit	11,-	13,-	15,-	17,-	21,-	27,-	33,-	"
	" 12 C coudé	13,-	15,-	18,-	21,-	25,-	33,-	40,-	"

Sur demande et moyennant plus-value les figures 12 B et 12 C en modèle ordinaire et fort sont fournies avec bride de fixation ovale à la place de la douille.





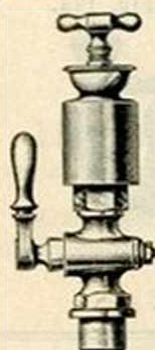
# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Robinet-Graisser américain Fig. 15a Système Pick fonctionnement automatique par condensation.

Fig. 15a.

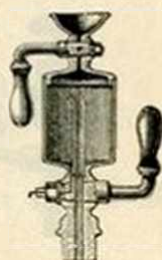


Robinet-graisser américain à boisseau long.

Dimensions et Prix de la Fig. 15a.

Diamètre du vase . . . . .	30	35	40	45	50	m/m
Contenance du vase . . . . .	15	20	35	50	80	c/m <sup>3</sup>
Diamètre de la douille . . . . .	20	25	25	25	25	m/m
Longueur „ „ „ . . . . .	16	21	21	21	21	„
Prix de la Fig. 15a : à boisseau long . . . . .	14	16	17	18	19	Frcs.
„ de la Fig. 15a : avec boisseau foncé et presse-étoupe . . . . .	15	17	18	20	21	„
Diamètre du vase . . . . .	55	60	65	70	80	m/m
Contenance du vase . . . . .	110	150	180	230	300	c/m <sup>3</sup>
Diamètre de la douille . . . . .	28	30	30	31	33	m/m
Longueur . . . . .	23	24	26	28	31	„
Prix de la Fig. 15a : à boisseau long . . . . .	21	25	27	33	40	Frcs.
„ de la Fig. 15a : avec boisseau foncé et presse-étoupe . . . . .	23	28	30	36	45	„

Fig. 13.



Graisser système Jacoby.

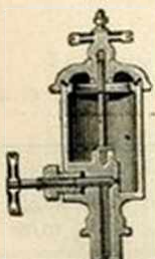
Le graisseur fig. 15a convient spécialement pour cylindres.

## Robinet-Graisser Fig. 13 Système Jacoby.

Dimensions et Prix de la Fig. 13.

Diamètre du vase . . . . .	25	35	40	50	60	70	80	100	130	m/m
Contenance du vase . . . . .	12	25	40	75	130	200	350	650	1500	c/m <sup>3</sup>
Diamètre de la douille . . . . .	16	16	21	26	26	32	32	32	32	m/m
Longueur „ „ „ . . . . .	18	18	20	24	26	28	30	34	36	„
Prix de la Fig. 13 . . . . .	13	14,50	17	22	26	32	38	55	110	Frcs.

Fig. 22



à pointeau.

## Robinets-Graisseurs pour cylindres

pour l'emploi de la graisse crue,  
applicables principalement aux machines marines,  
locomobiles etc.

Dimensions et Prix de la Fig. 22.

Diamètre extérieur du vase . . . . .	40	50	75	90	m/m
„ de la douille . . . . .	21	26	26	33	„
Longueur „ „ „ . . . . .	20	23	30	34	„
Prix . . . . .	21	26	40	50	Frcs.

Fig. 21



à robinet.

Dimensions et Prix de la Fig. 21.

Diam. extér. du vase . . . . .	35	40	50	60	70	80	90	115	m/m
„ de la douille . . . . .	17	21	21	21	24	26	26	33	„
Longueur „ „ „ . . . . .	18	20	22	24	26	28	30	30	„
Pour machines de . . . . .	(pour locomobiles)	5-7	7-10	10-20	20-30	30-50	50-100	Chevaux-vapeur.	
Prix . . . . .	17,—	18,50	23,50	27,50	36,—	42,50	55,—	80,—	Frcs.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

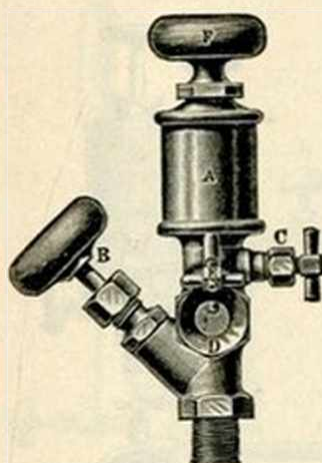
Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Graisseur automatique "PERFEX"

à débit visible et réglable.

Fig. 100.

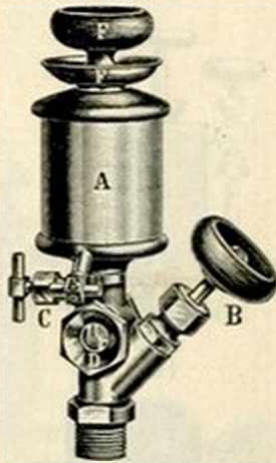


Le graisseur "Perfex" en modèle A fonctionne automatiquement par condensation. Il est d'une grande simplicité et d'un fonctionnement certain sous pression de vapeur jusqu'à 8 ou 9 Kgrs.

Il convient pour lubrifier tout milieu sous pression de vapeur, et se place généralement sur la conduite de vapeur ou encore sur la boîte à tiroir des machines. Son fonctionnement est des plus simples.

La vapeur est admise dans le vase par un tube débouchant au sommet et portant un petit clapet sphérique pour empêcher

Fig. 101.



le retour de l'huile; la vapeur, en se condensant, fait surnager l'huile qui descend par un second tube, d'une hauteur moindre que le tube d'admission de vapeur et, débouchant au cône du compte-gouttes, lubrifie la vapeur.

La fréquence des gouttes se règle par le petit pointeau latéral C; la grande tige à pomme en bois B sert de valve d'admission et d'arrêt de vapeur.

Pour le remplissage, on ferme d'abord l'arrivée de vapeur B; on purge ensuite l'eau condensée par la valve E.

Une fois le réservoir vidé, on dévisse le bouchon de remplissage F, on referme la purge pour remplir le vase d'huile, en ayant soin de faire partir tout l'air y contenu et après avoir revissé le bouchon F, on ouvre lentement la valve B en réglant la fréquence des gouttes par le petit pointeau latéral C.

En modèle B le fonctionnement se fait sans condensation. L'appareil se monte alors directement sur le cylindre.

Les graisseurs "Perfex" en modèle A et B se construisent avec ou sans cuvette de remplissage, c. à d. selon fig. 100 ou 101.

Sauf indication spéciale nous livrons ces graisseurs en modèle A, c. à d. fonctionnant par condensation.

### Dimensions et Prix des Fig. 100 et 101.

Diamètre du vase . . . . .		40	45	50	55	65	80	90	m/m
Diamètre de la douille lisse . . . . .		21	21	27	27	33	33	33	,,
Mod. A. {	Prix de la fig. 100 sans cuvette	20,50	21,50	22,50	25,—	27,50	30,—	35,—	Frcs.
	" " " " 101 avec "	23,—	24,—	25,—	27,50	31,—	33,50	38,50	,,
Mod. B. {	Prix de la fig. 100 sans cuvette	20,—	21,—	22,—	24,—	26,—	28,50	33,—	,,
	" " " " 101 avec "	22,50	23,50	24,50	26,50	29,50	32,—	36,50	,,

Nous recommandons de choisir le modèle à cuvette pour la plus grande facilité de remplissage du réservoir.

Sauf indication spéciale les graisseurs Fig. 100 et 101 sont fournis avec douille lisse; le filetage est fait sur demande et se paie à part.

## Graisser automatique par condensation

à débit visible et réglable, avec ou sans niveau d'huile.

Fig. 80.

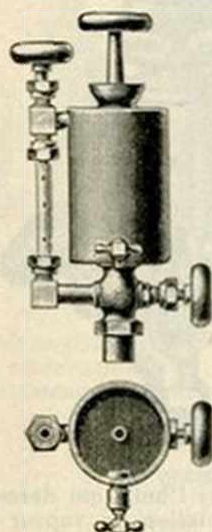
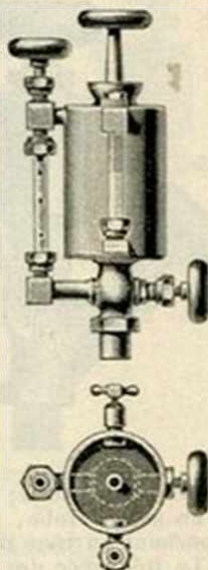


Fig. 81.



SIMPLICITÉ.

ECONOMIE.

SÛRETÉ

de fonctionnement.

PRIX RÉDUITS.

Les graisseurs automatiques représentés par les fig. 80 et 81 se distinguent par leur forme ramassée, leur fonctionnement régulier sous toutes les pressions jusqu'à 9 kgs. maximum, leur robustesse exceptionnelle, leur tube de gros diamètre permettant un-contrôle facile du débit, de même que par le fini de leur exécution, et leur prix réduit.

**REPLISSAGE.** Fermer A et R, ouvrir P pour purger l'eau condensée; dévisser F, remplir d'huile et revisser F.

**MISE EN MARCHÉ.** Ouvrir entièrement A et régler ensuite la fréquence des gouttes par la pomme de réglage R.

**FONCTIONNEMENT.** Le fonctionnement du graisseur ci-contre est extrêmement simple; la vapeur, se condensant dans le vase fait surnager l'huile qui se déverse par la tuyère du compte-gouttes et lubrifie la vapeur. Le graisseur se place de préférence sur le tuyau d'arrivée de vapeur, un peu en avant de la valve de mise en route.

Avec la commande indiquer la pression de vapeur.

## Dimensions et Prix des graisseurs Fig. 80 et 81.

Diamètre extérieur du vase .	55	70	80	100	110	125	m/m
Contenance en centimètres cubes	125	250	500	1000	1500	2000	c/m <sup>3</sup>
Convenant pour machine de . .	6	15	35	86	150	200	chevaux
Diamètre de la douille tisse . .	21	27	27	27	27	30	m/m
Prix: sans niveau d'huile fig. 80	47,50	58,50	75,—	95,—	115,—	135,—	Fres.
„ avec „ „ „ 81	57,50	68,50	85,—	110,—	130,—	150,—	„



# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Graisseurs pour cylindres fonctionnant automatiquement par la condensation débit à goutte visible et réglable.

Fig. 31.

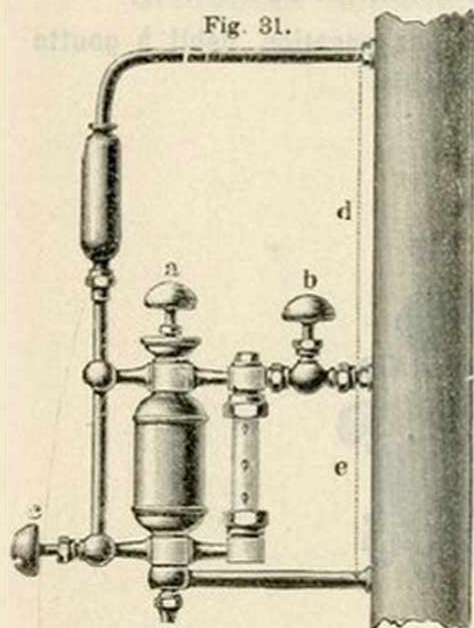
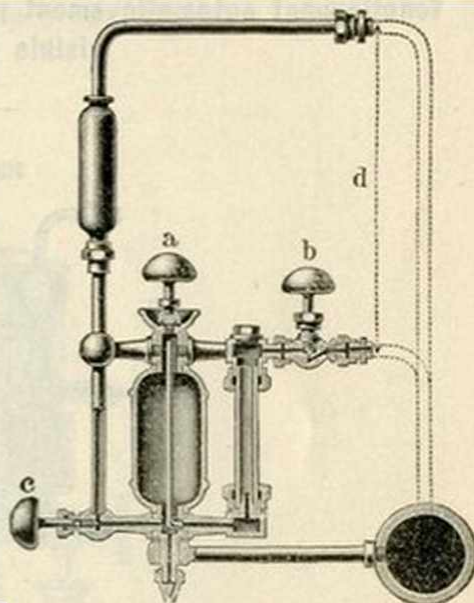


Fig. 31 a.



L'application du graisseur fig. 31 à un tuyau de vapeur vertical est démontrée par la figure ci-contre. Pour l'appliquer sur un tuyau horizontal, il faut observer que le tuyau relié au condenseur soit placé sur le tuyau à vapeur à un point plus éloigné de la machine d'au moins 150 m/m que le raccordement de la soupape b.

Pour remplir l'appareil on ferme les soupapes b et c, on ouvre le bouchon de fermeture a, ainsi que celui placé sur le tube en verre; on remplit ce tube avec de l'eau ou mieux avec de la glycérine ou d'une dissolution concentrée de sel; puis on remet le bouchon. On remplit ensuite complètement d'huile le réservoir, que l'on referme ensuite au moyen du bouchon a. La soupape b est à ouvrir avec précaution, afin de pouvoir observer si les garnitures du tube sont étanches. Dès que la soupape b est entièrement ouverte, on ouvre lentement la soupape c, jusqu'au moment où les gouttes d'huile montent dans le tube. L'appareil est alors prêt à fonctionner. Le débit se règle au moyen de la soupape c. Pour une machine de 15 à 20 chevaux et ne marchant pas à trop grande vitesse, 3 à 5 gouttes par minute suffisent.

Il est à observer que les tiges des soupapes n'ont pas de collet d'arrêt; deux tours suffisent pour dégager entièrement le passage. Les joints en liège sont préférables aux joints en caoutchouc.

Ordinairement nous fournissons les tuyaux de prise de vapeur et de refoulement avec douilles et écrous; sur demande nous pouvons les livrer avec bout droit à braser. Nous fournissons également les tubes raccords selon le pointillé de la fig. 31 a en les comptant à part et au plus juste prix.

Lors de l'arrêt de la machine on ferme les valves b et c.

Avec la commande il est nécessaire de nous indiquer si l'appareil doit être placé sur un tuyau horizontal ou vertical, ainsi que la pression de marche.

### Dimensions et Prix de la Fig. 31.

Diamètre extérieur du vase . . . . .	60	70	75	88	97	103	m/m
Contenance du vase . . . . .	250	375	500	750	1000	1250	c/m <sup>3</sup>
Diamètre de la douille . . . . .	16	16	16	22	22	22	m/m
Longueur " " " . . . . .	15	15	15	20	20	20	"
Dimension d . . . . .	335	315	295	440	420	400	"
" e . . . . .	165	185	205	235	255	275	"
Prix . . . . .	60	65	70	90	95	100	Frcs.

## Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

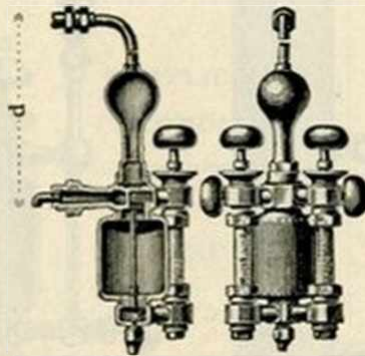
Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

### Graisseur pour cylindres

fonctionnant automatiquement par la condensation, débit à goutte visible et réglable.

Fig. 31 b.



Le graisseur fig. 31 b se distingue par sa forme ramassée et par son maniement facile. Cet appareil offre toutes les garanties désirables de bon fonctionnement; le principe est basé sur la condensation de la vapeur.

Chaque appareil est muni d'une valve de réglage qui permet de graisser, selon les besoins, depuis une goutte par 10 minutes jusqu'à un filet ininterrompu d'huile.

En dehors du compte-gouttes, cet appareil porte un tube indicateur de niveau qui permet de se rendre compte à tout moment de la quantité d'huile restant dans le vase. Le bouchon de fermeture de la cuvette du compte-gouttes sert à l'introduction de l'eau ou de la glycérine; le remplissage du vase à l'huile s'opère par le bouchon du tube de niveau; le remplacement des tubes se fait par les écrous inférieurs.

Mise en marche, fonctionnement et réglage, comme fig. 31.

#### Dimensions et Prix de la Fig. 31 b.

Diamètre extérieur du vase . .	75	80	85	100	105	110	m/m
Contenance du vase . . . . .	250	375	500	750	1000	1250	c/m <sup>3</sup>
Diamètre des douilles de raccord	16 et 26		21 et 28				m/m
Dimension d . . . . .	300	300	300	400	400	400	,,
Prix . . . . .	90	95	100	120	125	130	Frcs.

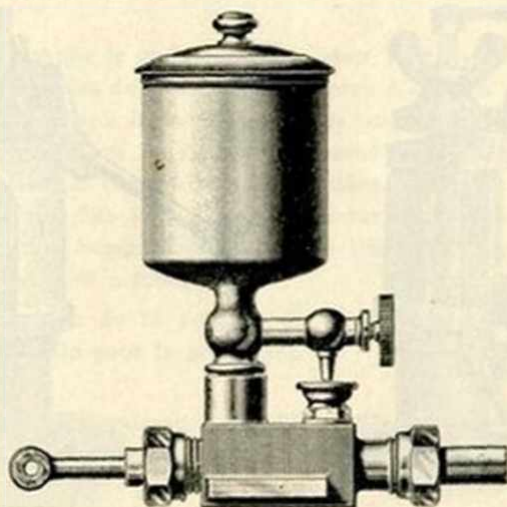
**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Graisser mécanique à piston plongeur pour machines à vapeur ou autres.

Fig. 236.



La figure 236 représente un graisseur à piston plongeur à simple effet et à un seul débit. Le réglage du débit se fait avant le piston au moyen du pointeau ad'hoc. La tige du piston se relie à une pièce mobile quelconque de la machine, de préférence un organe de faible course, et refoule à l'endroit voulu la quantité d'huile admise.

Un clapet de retenue, compris dans le prix, se place au point d'introduction de l'huile dans l'organe sous pression.

Le diamètre du vase est de 80 m/m.

L'appareil se fixe au moyen de deux pattes de 53 m/m de largeur.

**PRIX** du graisseur fig. 236 . . . 75,— Frcs.

Ce graisseur peut se construire sur demande avec plusieurs débits, moyennant plus-value.

# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

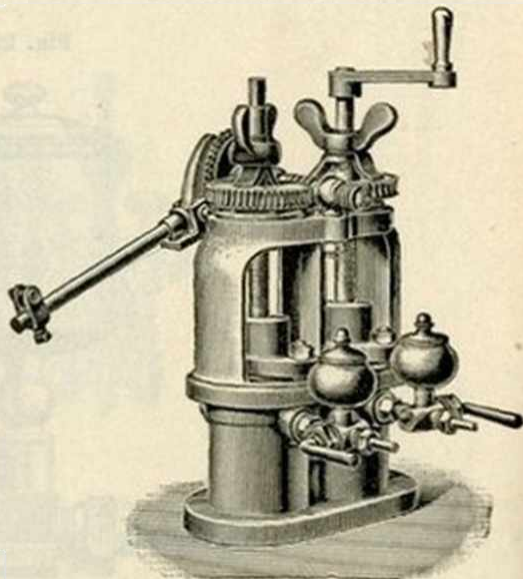
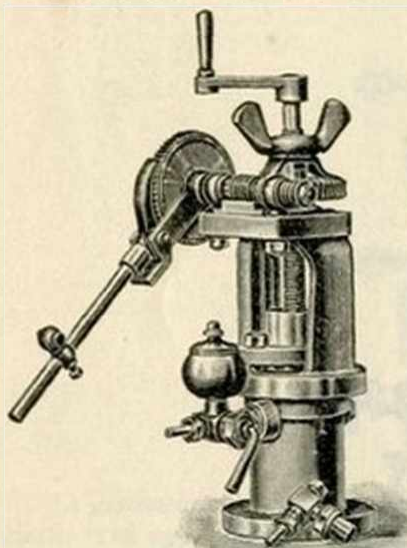
## Graisseurs mécaniques à piston plongeur Simple et double

pour le graissage des tiroirs et cylindres des machines à vapeur de tous systèmes.

— Construction perfectionnée à commande silencieuse. —

Fig. 62. Modèle simple.

Fig. 64. Modèle double.



Dimensions et Prix du graisseur simple Fig. 62.

Numéros des modèles . . . . .	As	Bs	Cs	Ds	Es	Fs	Gs	Hs	Is	
Contenance du cylindre en c/m <sup>3</sup> . . . . .	70	100	250	400	550	750	1000	1500	2500	c/m <sup>3</sup>
Rendement effectif du piston . . . . .	50	75	150	250	400	600	850	1300	2200	„
Diamètre de la bride d'assise . . . . .	105	115	145	155	175	185	220	230	270	m/m
Hauteur totale . . . . .	360	400	470	530	600	670	730	800	960	„
Distance de l'axe de la roue au bout du levier	195	230	270	320	360	400	450	510	600	„
Graisseur Fig. 62 y compris clapet de retenue	75	85	105	120	145	175	215	335	485	Frcs.

Dimensions et Prix du graisseur double à 2 pistons plongeurs Fig. 64.

Numéros des modèles . . . . .	A d	B d	C d	D d	E d	
Contenance des cylindres en c/m <sup>3</sup> . . . . .	2×70	2×100	2×250	2×400	2×550	c/m <sup>3</sup>
Rendement effectif des pistons . . . . .	100	150	300	500	800	„
Dimensions de la bride d'assise . . . . .	105×180	115×200	145×248	155×280	175×325	m/m
Hauteur totale . . . . .	360	400	470	530	600	„
Distance d'axe en axe des plongeurs	65	85	105	125	145	„
Fig. 64 y compris 2 clapets de retenue	140	160	190	225	260	Frcs.

Numéros des modèles . . . . .	F d	G d	H d	I d	
Contenance des cylindres en c/m <sup>3</sup> . . . . .	2×750	2×1000	2×1500	2×2500	c/m <sup>3</sup>
Rendement effectif des pistons . . . . .	1200	1700	2600	4400	„
Dimensions de la bride d'assise . . . . .	185×355	220×425	230×435	270×522	m/m
Hauteur totale . . . . .	670	730	800	960	„
Distance d'axe en axe des plongeurs	170	205	205	252	„
Fig. 64 y compris 2 clapets de retenue	310	410	625	800	Frcs.

# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, **PARIS.**

Les graisseurs fig. 62 et 64 sont à relier au moyen du levier articulé à un organe quelconque de la machine; le mouvement se transmet par roue à rochet silencieuse sur une vis sans fin, et de là sur la roue dentée et le piston plongeur, produisant ainsi le refoulement de l'huile.

Avec les appareils nous livrons les clapets de retenue qui se placent le mieux sur la conduite de vapeur, le plus près possible du cylindre.

Le réglage du débit de l'huile se fait au moyen d'un curseur qui, d'après sa position sur la longueur du levier, fait avancer la roue à rochet d'une ou de plusieurs dents, selon les besoins.

Quand il s'agit de remplir le graisseur, le piston se trouvant dans la position la plus basse, on desserre l'étrier de pression par l'écrou à oreilles rendant ainsi tête et piston libres; après avoir rempli la cuvette et mis la poignée du robinet dans la position verticale, on remonte le piston en tournant la manette de gauche à droite. Il faut avoir soin de ne pas laisser la cuvette se vider entièrement pour éviter l'introduction d'air dans le cylindre; une fois le piston complètement remonté, on met la poignée du robinet dans la position horizontale, on serre l'étrier de pression par l'écrou à oreilles et le graisseur est prêt à fonctionner.

(Bien veiller à la position de la poignée du robinet qui doit être verticale pour le remplissage et horizontale pour le graissage).

Sur demande spéciale, les graisseurs fig. 62 et 64 sont fournis avec vase de remplissage grand modèle, de contenance égale au volume d'huile déplacée par la course entière du piston.

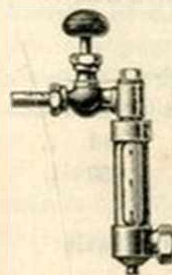
La plus-value résultant de cette modification est de:

Pour la fig. 62 . . . . .	Modèle	As—Cs	Ds—Es	Fs—Gs	Hs—Is
Prix . . . . .	Frcs.	5,—	7,50	10,—	12,50

Pour la fig. 64 . . . . .	Modèle	Ad—Cd	Dd—Ed	Fd—Gd	Hd—Id
Prix . . . . .	Frcs.	10,—	15,—	20,—	25,—

Fig. 43.



Sur demande les graisseurs fig. 62 et 64 sont fournis avec compte-gouttes selon fig. 43 qui se place le mieux directement sur le graisseur.

Prix du compte-gouttes fig. 43.

Petit modèle pour graisseurs de 70 à 550 c/m <sup>3</sup>	. 25,— Frcs.
Grand modèle „ „ „ 750 et 1000 „	. 30,— „
„ „ „ 1500 „ 2500 „	. 35,— „



## Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

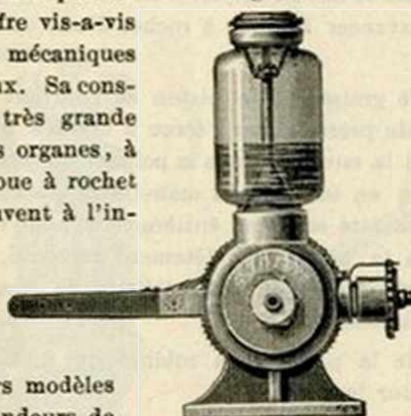
### Graisseur mécanique à cylindre rotatif

piston à course réglable.

L'appareil représenté par les figures ci-contre offre vis-à-vis d'autres graisseurs mécaniques des avantages sérieux. Sa construction est d'une très grande simplicité; tous les organes, à l'exception de la roue à rochet et du levier, se trouvent à l'intérieur de la boîte et travaillent dans la matière lubrifiante.

Il existe plusieurs modèles avec différentes grandeurs de

Fig. 36.



vase, contenance 200 grammes, 500 grammes, 1 litre ou 2 litres; le vase est gradué, ce qui permet de constater la consommation exacte en huile; l'appareil convient pour machines de toutes grandeurs, travaille également bien à basse et à haute pression et permet l'emploi de tout lubrifiant de n'importe quelle densité ou consistance; l'usure des organes travaillant dans l'huile est pour ainsi dire nulle.

Le débit se règle par la course donnée au levier actionnant la roue à rochet. Le réservoir d'huile n'étant pas sous pression, le remplissage peut se faire pendant la marche. Le graissage est interrompu dès que la machine s'arrête

#### PRIX

des graisseurs fig. 36 y compris un clapet de retenue ordinaire O. V.

#### MODÈLE ORDINAIRE VASE EN VERRE GRADUÉ.

Corps fonte.		Corps bronze.	
Contenance 500 grammes .	60 Frcs.	Contenance 200 grammes .	80 Frcs.
„ 1 litre . . .	60 „	„ 500 „ . . .	100 „
„ 2 litres . . .	175 „	„ 1 litre . . .	100 „

#### MODÈLE A VASE EN VERRE CYLINDRIQUE, NON GRADUÉ, AVEC GARDE EN CUIVRE.

Corps fonte.		Corps bronze.	
Contenance 500 grammes .	90 Frcs.	Contenance 500 grammes .	125 Frcs.
„ 1 litre . . .	125 „	„ 1 litre . . .	140 „
„ 2 litres . . .	200 „	„ 2 litres . . .	250 „

Tous les graisseurs fig. 36 portent un volant pour le graissage à la main au moment de la mise en marche de la machine.

Société Anonyme Française SCHAEFFER &amp; BUDENBERG

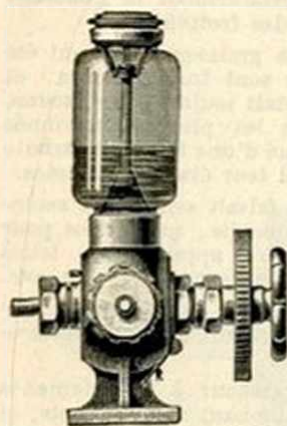
Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

## Montage et fonctionnement du Graisseur mécanique

— Fig. 36. —

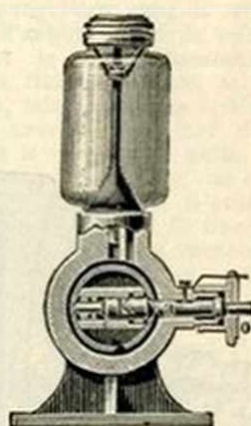
Fig. 36 A.



Le graisseur se place comme tout autre graisseur mécanique sur ou contre le bâti de la machine, sur console, colonne, etc.

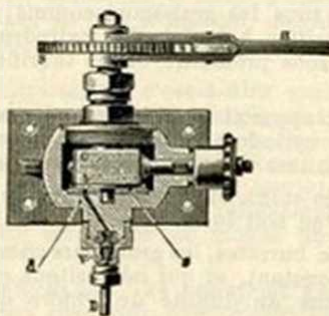
Le levier H relié à une partie quelconque de la machine à mouvement alternatif donne à la roue S son mouvement de rotation au moyen du cliquet k; le mouvement de la roue se transmet à travers un presse-étoupe sur le cylindre intérieur C dans lequel chemine un piston K. Chaque rotation complète du

Fig. 36 B.



cylindre C produit deux fois la butée du piston K contre le taquet a, une fois en produisant l'aspiration, une fois en produisant le refoulement de l'huile.

Le cylindre C possède un passage b qui, pendant la rotation du piston, communique d'abord par le canal s avec le réservoir



d'huile, ensuite par le canal d avec la conduite de refoulement D. Ces canaux s et d se trouvent placés de façon que pendant la période d'aspiration le canal s communique avec b, tandis que pendant la période de pression c'est le canal de refoulement d qui communique avec b. Ce dispositif rend superflu

l'emploi de clapets d'aspiration et de refoulement; le petit clapet de retenue V n'a été mis que pour le cas où une fuite se produirait par suite d'impuretés. L'écrou moleté O permet de donner plus ou moins de course au taquet a et de régler ainsi le volume d'huile refoulée par chaque tour de la roue.

Un tuyau en cuivre de 4 m/m d'orifice conduit l'huile du graisseur au clapet de retenue qui doit se placer sur la conduite de vapeur à peu de distance du tiroir. Ce tuyau est fourni sur demande et au plus juste prix.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

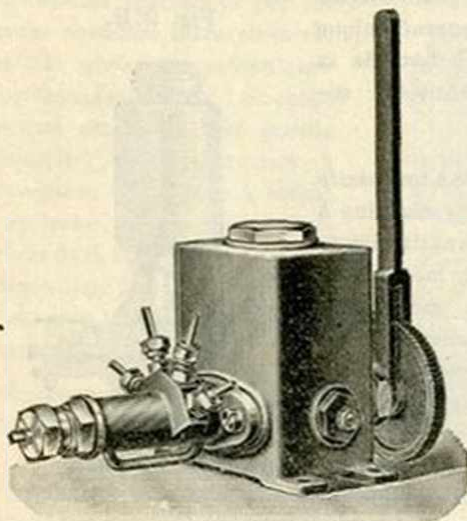
**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

## Graisseurs à débits multiples

Systeme SERPOLLET.

Breveté S. G. D. G.

Fig. 90.



La question des automobiles a fait naître une quantité de besoins, dont le principal, dans les pièces accessoires de machines, est certainement le graissage des cylindres et des frottements.

Les types de graisseurs qui ont été créés à ce sujet sont innombrables, et cependant il existait toujours une lacune, car les appareils les plus perfectionnés ne réunissaient que d'une façon imparfaite les conditions qui leur étaient imposées.

Ce besoin se faisait sentir non seulement pour l'automobile, mais aussi pour une quantité d'autres applications, telles que: machines fixes, locomotives, etc., etc.

Le graisseur que nous offrons aujourd'hui à notre clientèle répond entièrement à ce besoin.

C'est un graisseur à refoulements multiples, fonctionnant sans clapets, et pouvant être utilisé pour lubrifier en même temps les organes sous pression aussi bien que ceux fonctionnant à l'air libre.

Il diffère totalement de tous les graisseurs connus, en ce sens que ses départs multiples permettent de lubrifier à la fois les cylindres d'une machine avec un ou plusieurs départs refoulant sous pression, et de lubrifier les frottements à l'air libre avec les autres départs.

En d'autres termes, cet appareil monté sur une machine permet de supprimer le graisseur à compression pour cylindres, et tous les autres graisseurs quelconques, généralement appliqués sur les paliers de machines ou autres frottements.

Un seul de ces graisseurs suffit, dans une automobile, pour lubrifier tous les organes soumis au graissage, quelqu'en soit le nombre.

Il supprime par suite les burettes, les graisseurs compte-gouttes à départs multiples dont le débit n'est jamais constant, et qui nécessitent en route des réglages fréquents causés par le plus ou moins de fluidité de l'huile qui varie avec la température qu'elle subit.

Notre nouvel appareil, une fois empli, enlève toute préoccupation au mécanicien pour graisser tous les organes de sa machine. En effet, comme ils ne doivent être graissés que pendant la marche de la voiture, le graisseur "SERPOLLET", actionné soit par le moteur, soit par une pièce quelconque en mouvement, ne fonctionne que pendant que la voiture marche. — L'huile arrive ainsi dans toutes les parties qui doivent être graissées, et l'appareil cesse de fonctionner dès que la voiture s'arrête.

Le graisseur, dont nous donnons ci-contre un croquis, est très robuste et ne demande aucun entretien. Il peut être réglé pour lubrifier sous des pressions variant de 1 à 25 kilos.

Tous les organes qui assurent son fonctionnement sont immergés dans l'huile; ils ne nécessitent donc aucune surveillance et, par conséquent, leur entretien est nul.

Son faible encombrement et son poids réduit permettent de le placer aisément sur une partie quelconque d'un moteur ou d'une automobile.

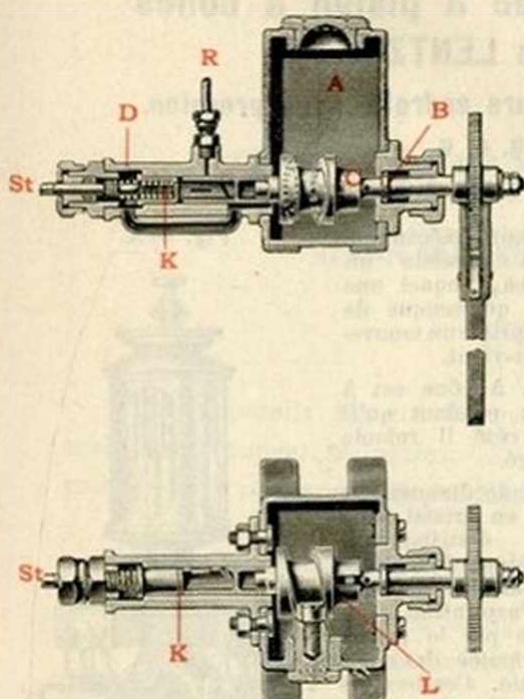
# Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.



## Description et fonctionnement.



Dans notre nouveau graisseur à débits multiples, l'huile est aspirée d'un réservoir par un piston animé d'un mouvement rotatif et alternatif en même temps et refoulée par un ou plusieurs conduits soit à l'air libre, soit dans un espace sous pression, ou bien dans l'un et l'autre simultanément.

La distribution se fait d'une façon absolument régulière sans le secours de clapets d'aspiration ni de refoulement, dont le fonctionnement au milieu d'un fluide visqueux tel que la valvoline, laisse toujours à désirer et permet souvent le retour de la vapeur dans le réservoir à huile.

Le graisseur "Serpollet" se compose du réservoir d'huile A entièrement en bronze à pattes de fixation, de l'arbre moteur B avec commande par roue à rochet, du piston creux C portant les canaux d'aspiration et de refoulement, du galet de guide L, du cylindre D, sur lequel sont fixées directement les tubulures de refoulement R.

Dans le cylindre se trouve également logé le piston de pression K avec la tige de réglage St.

### Le fonctionnement du graisseur est le suivant:

Le vase étant garni d'huile, après que le levier d'entraînement de la roue à décliné a été mis en mouvement, l'arbre se met à tourner, entraînant avec lui le piston et sa came, qui, guidée par le galet, force le piston à se déplacer simultanément en va-et-vient.

Pendant la période de l'aspiration, c'est-à-dire quand le piston, poussé par le ressort, se meut vers l'intérieur du vase en accomplissant une demi-révolution, l'orifice d'aspiration du piston est en communication avec le vase d'huile; pendant le mouvement de refoulement, c'est-à-dire lorsque le piston forcé par la came s'éloigne du vase en accomplissant sa seconde demi-révolution, la lumière de refoulement se présente tour à tour devant les orifices des conduites de refoulement et y refoule l'huile aspirée.

La pression de refoulement est réglée au moyen du ressort placé dans le creux du piston élastique K.

### Le graisseur système "SERPOLLET" se construit en deux modèles:

- Modèle A. Pour graissage sous pression, avec piston élastique et ressort de réglage.
- " B. " " " sans " " avec cylindre simple, sans piston élastique et sans ressort de réglage.

### PRIX

des Graisseurs "SERPOLLET" à départs multiples (brevetés S. G. D. G.)

Nombre de débits	2	3	4	5	6	7	8
Classe A. Pour graisser sous pression	120	125	130	135	140	145	150
" B. Pour refoulement à l'air libre sans pression	110	115	120	125	130	135	140

Les clapets de retenue pour la classe A ne sont pas compris dans les prix ci-dessus.

Prix des clapets de retenue, petit modèle droit . . . 4,— Francs la pièce.

" " " " " grand " d'équerre . . . 6,— " " "

Pour fortes machines le graisseur système "SERPOLLET" se construit en un modèle spécial à compte-gouttes et débits réglables. Prix et dessin sur demande.

## Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG

Au capital de 1.000.000 de Francs

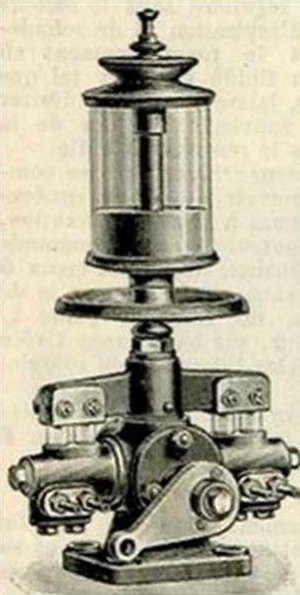
**Siège Social:** 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.

### Graisseur mécanique à piston à cônes système LENTZ

pour graissage de plusieurs endroits sous pression.

— B. S. G. D. G. —

Fig. 54.



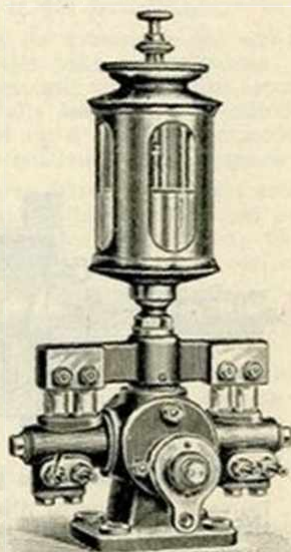
Le graisseur mécanique fig. 54—54 A possède un piston à cônes, auquel une pièce mobile quelconque de la machine imprime un mouvement de va-et-vient.

Le piston à cône est à double effet: pendant qu'il aspire d'un côté il refoule du côté opposé.

L'huile coule directement du récipient en cristal dans les canaux distributeurs, pourvus de robinets de réglage, pour tomber ensuite dans les chambres d'aspiration, où elle est prise par le piston pour être refoulée dans les canaux de sortie. Ces derniers sont pourvus de clapets de retenue, pour empêcher le retour de l'huile dans le vase pendant le mouvement en arrière du piston.

L'aspiration n'a pas de clapets.

Fig. 54 A.



Le déplacement du piston est suffisant pour absorber les quantités maxima affluentes, ce qui permet de donner à un moment quelconque un graissage abondant.

Prix des graisseurs Fig. 54 et 54 A.

Contenance du vase . . . . .	0,550	1,250	2	2	litres.
Pour graisser . . . . .	2	4	6	8	endroits.
Fig. 54 sans garde . . . . .	275	350	400	450	Frcs.
„ 54 A avec „ . . . . .	280	355	410	460	„

Il est recommandable de placer un clapet de retenue indépendant pour chaque débit au point d'introduction de l'huile dans la machine ou dans la conduite, ces clapets se facturent à part au prix de 7,— Francs l'un.

Lorsque l'huile employée est trop lourde pour couler convenablement par les compte-gouttes, on emploie le graisseur système "LENTZ" avec dispositif de réchauffage d'huile par serpentín au moyen de la vapeur.

Plus-value pour dispositif de réchauffage d'huile par serpentín: 20,— Francs.

Sur demande les graisseurs "LENTZ" peuvent être fournis avec vase d'huile en fonte avec glace pour le niveau de l'huile. — PRIX à convenir.

**Société Anonyme Française SCHAEFFER & BUDENBERG**

Au capital de 1.000.000 de Francs

**Siège Social: 105 Boulevard Richard-Lenoir, PARIS.**

# TACHYMÈTRES

(INDICATEURS DE VITESSE).

Ces appareils servent à contrôler la vitesse des arbres de machines à vapeur ou autres. Leur fonctionnement est basé sur le principe des régulateurs à pendules et ressort.

**Nous construisons deux systèmes de tachymètres:**

- 1) dans le genre de la fig. 11, dans lesquels le pendule et le mécanisme indicateur sont logés dans la même boîte;
- 2) dans le genre de la fig. 13, dans lesquels le pendule et le mécanisme indicateur sont logés dans deux boîtes séparées.

Les tachymètres selon fig. 11 sont d'une grande sensibilité. Les différences momentanées de vitesse, quand même elles se produiraient par saccades, sont rendues avec la plus grande exactitude. L'aiguille indique, au moment de la lecture, le nombre exact de tours par minute faits par l'arbre à contrôler.

Les tachymètres selon fig. 13 et 13a, moins sensibles que ceux selon fig. 11 pour des écarts de vitesse momentanés, s'emploient pour des contrôles moins précis.