

BRULOIL

Société Anonyme au Capital de 900.000 Francs

Originellement 1, Place Boieldieu

PARIS

Chauffage au mazout sans pulvérisation

par les brûleurs

BRULOIL

brevet Kreutzberger & Germain



chauffage central

chauffage domestique

chauffage industriel

Adresser toutes demandes et
communications à l'Administrateur-
Délégué :

M. André DEMOULIN

27^{bis}, rue Jean-Jaurès, FOURMIES (Nord)

TÉLÉPHONE 69

SEULS

Les Brûleurs BRULOIL

sans pulvérisation

FONCTIONNENT

sans moteur ni compresseur
d'air, appareils coûteux et
délicats



ASSURENT

la sécurité complète grâce à
la simplicité de construction



PERMETTENT

de réaliser une économie par
rapport au charbon



DISPENSENT

complètement de la surveil-
lance de l'installation de
chauffage, grâce à l'automati-
cité de leur fonctionnement

d'où économie de courant électrique
ou de force motrice et indépendance
de fonctionnement.

qui ne nécessite aucun organe com-
pliqué pouvant se détraquer.

en employant un combustible riche en
calories et sans déchets.

d'où suppression de la main-d'œuvre.
Marche très souple et très facile à
régler.

LE CHAUFFAGE AU MAZOUT

== sans ==
pulvérisation

Systeme "BRULOIL"



Avant-Propos

Le maximum d'économie qu'on puisse réaliser dans l'industrie du chauffage n'est nullement obtenu, comme on pourrait le croire, par l'unique emploi de combustibles peu coûteux comme prix d'achat.

Bien d'autres éléments viennent s'ajouter à celui-là. Le premier de ceux-ci est la puissance calorifique du combustible, de telle sorte que le prix intéressant n'est pas celui exprimé en francs pour un poids donné, mais en francs pour un nombre donné de calories.

Qu'importe qu'un charbon maigre contenant 20 % de cendres soit vendu à très bon marché si le rendement qu'on peut en tirer est dérisoire.

Un autre élément vient encore en ligne **de compte : la main d'œuvre.**

On peut déclarer, d'une manière générale, que plus le combustible est médiocre, plus le prix de la main d'œuvre augmente. Cela est encore vrai pour des installations domestiques restreintes où une seule personne est chargée de la chauffe, car lorsque le travail devient trop pénible il est à moitié fait et la perte se retrouve sous forme de gaspillage.

Enfin, un dernier point de vue, le plus important de tous peut-être, doit être envisagé :

Il s'agit ici de la perfection de la combustion :

En premier lieu, il faut proportionner exactement la production de la chaleur à la demande incessamment variable que représente un chauffage industriel ou domestique. Ensuite, il faut utiliser les calories enfermées dans le combustible d'une façon complète, parfaite à toutes les allures de combustion.

Il est pratiquement impossible de réaliser ces desiderata avec le charbon, sauf peut-être dans les centrales électriques de grande puissance et les usines importantes dont la chauffe est confiée à des ingénieurs et à un personnel spécialisé.

Un exemple très simple peut illustrer cette opinion qui pourrait paraître hardie :

Supposons une maison isolée chauffée par chaudière, au charbon. Après une matinée très froide survient un temps doux. Le fonctionnement automatique du tirage va sans doute réduire l'air admis au foyer — ceci existe dans la totalité des chaudières de ce genre — donc, la chaleur développée diminue, mais la combustion devient à la fois ruineuse et dangereuse : le foyer n'élabore plus que de l'oxyde de carbone dans lequel s'envole la plus grande partie des calories disponibles du combustible ; on connaît d'autre part les dangers réels de ce gaz. S'il n'asphyxie pas à coup sûr ou ne produit pas toujours de dangereux retours de flamme, son action sur la santé des habitants de l'immeuble est néfaste.

En résumé, malgré la tradition ancienne et à peu près universelle de la chauffe au charbon, celle-ci présente de très grands inconvénients, principalement dans le chauffage domestique.

Il est vrai qu'une tradition nouvelle, qui s'est principalement développée dans la marine, s'est créée depuis une vingtaine d'années : CELLE DE LA CHAUFFE AU MAZOUT.

On pourrait penser que cette industrie appliquée aux unités les plus puissantes des flottes militaires et commerciales n'ait que faire dans des installations modestes de chauffage central. Ce ne fut pas l'avis de M. BRETON, directeur de l'Office National des Recherches Scientifiques et Industrielles et des Inventions, lorsqu'il chargea en 1921 MM. KREUTZBERGER et GERMAIN de rechercher les **moyens réellement pratiques de cette adaptation** qui, à la vérité, n'était pas tout à fait nouvelle. On connaissait déjà, en effet, un certain nombre de brûleurs fonctionnant à l'air comprimé par pulvérisation, à peu près comme dans les très grandes chaufferies, mais avec des appareils plus réduits.

MM. KREUTZBERGER et GERMAIN, après des recherches et des expériences longues et délicates, ont créé un brûleur nouveau dont il va être question plus loin.

Pour l'instant, on va seulement caractériser les qualités du Mazout en regard de celles du charbon.

Les prix de mille calories produites d'une part par un anthracite de bonne qualité et d'autre part par une huile lourde à 10.500 calories, dite « FUEL OIL », sont peu différents en théorie et d'après les prix de vente actuels.

La cherté de l'huile est donc toute apparente.

Si nous abordons le point de vue d'utilisation pratique des combustibles, la question change complètement d'aspect.

Tout d'abord, la possibilité de doser rigoureusement l'huile à chaque instant suivant la demande de chaleur et de lui adjoindre la quantité d'air

nécessaire pour obtenir une bonne combustion, ce qui est impossible à réaliser avec le charbon, procure un avantage très important.

L'exemple qui vient d'être donné plus haut pour le cas du charbon qui reste inutilisé dans un foyer de chaudière et qui, ne pouvant en être retiré, se transforme en oxyde de carbone, peut être repris ici dans le sens opposé.

Si, au cours d'une même journée, la température s'adoucit, le chauffage à l'huile permet de suivre fidèlement cette variation tout en conservant une perfection égale dans la combustion s'il s'agit, bien entendu, d'un brûleur bien construit et réglé correctement.

Il n'est pas difficile de se rendre compte dans ces conditions que le progrès est incontestable du côté des combustibles liquides qui donnent, lorsqu'ils sont employés dans des appareils judicieusement établis, des résultats surprenants en ce qui concerne l'économie.

Nous avons dit un mot plus haut de la main d'œuvre coûteuse nécessitée par l'emploi du charbon, nous reviendrons sur ce point en décrivant le brûleur « BRULOIL » système KREUTZBERGER et GERMAIN.

Brûleur "BRULOIL"

s'appliquant spécialement aux usages domestiques

Au moment où ce brûleur commença à être étudié sous les auspices de l'Office National des Recherches et Inventions, la question se présentait comme il vient d'être dit : L'emploi des huiles lourdes paraissait possible et même très intéressant même pour les usages domestiques ; cependant, les brûleurs utilisés à cet effet, construits sur le principe des gros appareils utilisés sur les chaudières industrielles et marines constituaient une véritable installation mécanique comportant : moteur électrique ou autre, compresseur d'air, pulvérisateurs sous pression, etc...

MM. KREUTZBERGER et GERMAIN n'ont pas voulu adopter une solution de ce genre présentant simplement une adaptation nouvelle et peu satisfaisante d'ailleurs.

A des besoins différents, il fallait fournir des organes nouveaux. C'est alors qu'en remontant aux sources mêmes de cette industrie, les inventeurs reprirent une idée française qu'avaient eue deux savants : Sainte Claire-Deville et Audoin — il y a plus de cinquante ans — qui avaient essayé de faire brûler de l'huile en la laissant couler sur une série de barreaux de grille presque verticaux entaillés d'une rainure longitudinale de façon à mélanger la vapeur produite par cette huile aussi intimement que possible avec l'air passant entre ces barreaux.

Cette idée était, telle quelle, insuffisante pour obtenir une bonne combustion.

Les expériences effectuées à Bellevue à l'Office des Recherches et Inventions lui apportèrent deux perfectionnements la transformant complètement : la combustion

en deux périodes successives avec air supplémentaire terminant la deuxième période de combustion et l'addition d'une petite quantité d'eau à l'huile à brûler.

Dans ces conditions, ces deux liquides mélangés s'écoulent dans une série de rigoles peu inclinées découlant en cascade de l'une dans l'autre ; en cet état, la combustion de l'huile commence d'une façon toutefois imparfaite, la présence de l'eau réduite en vapeur et agissant de la même façon que dans un gazogène provoque la formation de gaz qui se trouvent vers le bas de ces rigoles, en contact avec l'air supplémentaire très réchauffé, et achèvent alors de brûler d'une façon parfaite, sans aucune fumée ni résidu d'aucune sorte.

Cette méthode, au point de vue scientifique, est la même que celle qui consiste à produire dans des gazogènes, par exemple du genre Siemens, des gaz combustibles pour les utiliser plus loin dans des fours tels que ceux où est élaboré l'acier.

Il faut toutefois bien insister sur ce fait que l'huile brûlant comme il vient d'être dit, abandonne toutes les calories qu'elle possède. Le brûleur lui-même se trouve rayonner peu de chaleur à l'extérieur, d'abord parce que la présence de l'eau combinée à l'huile allonge la flamme et tend à entraîner la chaleur dans la chaudière où il faut l'utiliser ; ensuite par un ensemble heureux dans le dessin de ce brûleur dont il résulte que les pertes possibles de calorique sont récupérées de la façon la plus efficace.

Il n'est pas aventuré d'affirmer que le brûleur « BRULOIL » constitue la solution complète et définitive de l'utilisation des huiles lourdes pour les usages ménagers.

Nous allons entrer dans quelques détails à ce sujet :

Caractéristiques et Avantages du Brûleur "BRULOIL" comparé aux autres systèmes

Tout d'abord, ce brûleur n'exige l'emploi d'aucune force motrice ni d'aucun compresseur d'air. L'économie qui en résulte n'est pas négligeable surtout pour les installations de moyenne importance dans lesquelles l'emploi de moteurs d'un cheval environ, d'un rendement généralement médiocre, d'une élasticité de fonctionnement plutôt douteuse, grève lourdement le budget des dépenses journalières ; même si l'on brûle peu d'huile, le moteur consomme à peu près autant.

En dehors de l'économie, la simplicité de l'installation et la sécurité de son fonctionnement seules pourraient justifier l'emploi du brûleur « BRULOIL ».

On peut hésiter à mettre entre les mains d'un domestique une machinerie telle que celles exigées par les brûleurs à pulvérisation. La mise en feu du Bruloil se fait en quelques minutes, par la manœuvre de quelques robinets et la présentation d'une petite torche d'amiante que l'on allume seulement lorsqu'elle est en place dans le brûleur.

Si, au cours du fonctionnement, l'huile s'était par exemple arrêtée de couler par suite de fausse manœuvre ou pour toute autre cause et qu'elle reprenne ensuite son débit une fois le brûleur éteint, elle ne pourrait se répandre sur le sol en sortant du brûleur ; l'appareil de sécurité l'en empêcherait aussitôt en fermant l'alimentation du brûleur et en faisant fonctionner un avertisseur. Le même résultat serait atteint au cas où un dérangement quelconque dû par exemple à des impuretés de l'huile, générerait le doseur qui règle automatiquement le débit de l'huile et l'allure générale de la combustion suivant la température de l'eau s'il s'agit d'une chaudière à circulation d'eau ou suivant la pression si l'on utilise le chauffage à vapeur.

L'arrêt du fonctionnement se fait de même que l'allumage, en quelques instants et par la manœuvre inverse des robinets.

On peut juger par là que la main d'œuvre est nulle. L'examen et le nettoyage intérieur du brûleur est insignifiant. Comme, tout au contraire des brûleurs à pulvérisation, il ne produit pas de coke ni aucun dépôt, il suffit d'une surveillance sommaire se renouvelant par exemple à chaque quinzaine. Cette visite ne dure pas plus d'une demi-heure et son résultat consiste presque toujours à remettre simplement les choses en place. Un service d'entretien a d'ailleurs été créé à cet effet par la Société « BRULOIL ».

Il faut dire quelques mots aussi des craintes qui font éloigner certaines personnes de l'emploi des huiles lourdes concernant des incendies possibles.

Les brûleurs à pulvérisation ne sont pas toujours exempts de ce reproche à cause de la complication de leurs organes et du fait que la vapeur d'huile qu'ils produisent mécaniquement peut, quelquefois, se répandre dans l'atmosphère hors du brûleur et donner lieu, sinon à des accidents sérieux, du moins à des inconvénients : odeurs désagréables et même nuisibles, maculation des locaux, etc...

Ceci est dû uniquement au fait que l'huile vaporisée est dégagée sous une certaine pression. A froid et à l'état liquide l'huile lourde n'est ni dangereuse, ni incommode si elle est convenablement emmagasinée, les règlements administratifs sont d'ailleurs sévères sur ce point. Comme d'autre part l'huile coule naturellement dans le brûleur « BRULOIL », qui est toujours soumis à l'aspiration du tirage et que, comme il a été dit plus haut, tout excès de liquide dans l'appareil provoque l'arrêt de l'alimentation, on peut conclure que :

Outre l'économie très considérable que procure le système « BRULOIL », il supprime à peu près complètement la main d'œuvre de chauffe, est simple à manier, d'un entretien nul et ne donne lieu à aucune odeur ou maculation gênante, enfin son emploi présente une sécurité absolue qui le recommande spécialement pour les usages domestiques.

Si quelques personnes désirant employer le brûleur « BRULOIL » voulaient se réserver la possibilité de reprendre la chauffe au charbon à leur volonté, elles seront satisfaites sur ce point car en quelques heures le démontage complet du brûleur et de ses accessoires et la remise en place des portes de chargement et de cendrier peut être effectué sans peine.

Conditions préalables

qui permettent l'installation d'un brûleur à huiles lourdes sans pulvérisation "BRULOIL" sur des chaudières de chauffage central, de types courants

I. — Préambule

Les conditions de la combustion de l'antracite, d'une part, généralement employé dans les chaudières de chauffage central et, d'autre part, des huiles lourdes qu'utilisent nos brûleurs, ne sont pas exactement les mêmes.

En outre de cela, par suite des dimensions de ces brûleurs qui doivent être placés devant les chaudières, les commodités qu'il est préférable de réserver pour leur montage, démontage et entretien exigent un certain espace libre.

De ces deux ordres de faits découlent certaines conditions à remplir pour que nos appareils puissent fonctionner avec tous leurs avantages, le but de la présente note est de préciser ces conditions et d'éclairer l'installateur désireux d'appliquer nos brûleurs de façon à lui éviter les mécomptes qu'il pourrait rencontrer dans le cas d'une adaptation exécutée d'une façon incorrecte.

Dans ce qui suit, nous ne traiterons pas l'emmagasinage des réserves d'huile plus ou moins importantes que le client désire se ménager. C'est là une question qui dépend uniquement de la disposition des lieux. L'observation des règlements administratifs seule peut limiter dans le choix des différentes solutions possibles.

II. — Conditions techniques nécessaires pour une bonne combustion des huiles lourdes

L'antracite, renfermant peu de matières volatiles, brûle correctement avec une quantité d'air beaucoup moindre que le charbon gras qui en possède davantage ; il faut bien se persuader que les huiles lourdes demandent encore plus d'air que ce dernier combustible puisqu'elles sont elles-mêmes entièrement volatiles. Au point de vue chimique, l'explication de ce phénomène est facile à justifier en tenant compte du fait que l'hydrogène qui caractérise la volatilité d'un combustible exige à poids égal sensiblement trois fois plus d'oxygène et par conséquent d'air que le carbone pur.

Si nous insistons tellement sur ce point, c'est que c'est un principe qu'il ne faut jamais perdre de vue dans une installation où il faut brûler de l'huile.

Tirage de la cheminée, sa mesure

L'augmentation de la quantité d'air nécessaire à la combustion exige donc, tout d'abord, un tirage suffisant.

L'activité de celui-ci doit être mesurée au moyen d'un déprimomètre, appareil bien connu qui donne la mesure du vide produit dans la cheminée par l'aspiration due au tirage.

On doit relier le déprimomètre à un petit orifice percé dans la paroi de la cheminée, immédiatement au départ de la chaudière au moyen d'un tube de

caoutchouc. Si le départ de la cheminée est en tôle, on perce un trou que l'on taraude et on monte un raccord que l'on remplace ultérieurement par un bouchon fileté au même pas; s'il s'agit uniquement de carreaux en maçonnerie, on peut toujours trouver au voisinage de la chaudière un regard bouché par une plaque — généralement métallique — sur laquelle on opère de même que sur la cheminée en tôle. Si la plaque obturatrice est en ciment armé, on la remplace au cours de l'essai par une plaque en tôle.

Le déprimomètre, convenablement nettoyé avant essai à l'alcool à 90° et à l'eau pure, doit indiquer, pour une combustion active du charbon maigre que l'on utilise généralement dans le chauffage central (anthracite belge et similaires) au moins 3 m/m de hauteur d'eau comme valeur de la dépression.

Il faut évidemment faire cette mesure avant tout commencement d'installation de brûleur, en opérant avec le charbon usuellement employé dans la chaudière, celle-ci, ainsi que tous les conduits de fumée, étant dans un état de propreté moyen.

Il est à remarquer qu'une dépression plus grande ne sera pas nuisible, au contraire.

Lorsque la dépression est très faible — 1 m/m 5 par exemple — il y a lieu d'examiner la cheminée et si elle est réellement obstruée par la suie, il faut la faire ramoner et reprendre les essais. Une faible dépression peut aussi se présenter dans le cas d'une cheminée à section trop forte, ce qui serait peu gênant pour l'emploi des huiles, mais cette circonstance est assez rare.

Une certaine pratique est nécessaire pour bien utiliser un déprimomètre; un débutant fera bien de répéter ses mesures à plusieurs reprises en conservant au feu une allure analogue; ainsi, l'épaisseur de la couche du charbon a quelque importance dans les foyers à grande capacité (chaudières du type de la C. N. R.) il faut la choisir **moyenne**.

Dans le cas de foyers à magasin de combustible, il suffit que ce magasin contienne une quantité quelconque de charbon non brûlé.

Il est entendu que la mesure au déprimomètre doit être complétée par un examen général des conduits de fumée. Ceux-ci doivent être en bon état d'entretien, toutes les parties horizontales ou à faible pente doivent pouvoir être nettoyées facilement.

Accès de l'air frais au brûleur

Le tirage de la cheminée n'est pas tout dans une bonne installation. Il est usuel de placer les chaudières dans les caves, parfois même à l'étage inférieur de celles-ci, lorsque ces caves en ont plusieurs comme dans les immeubles modernes. L'air de ces espaces confinés est généralement très chaud et a tendance à remonter vers l'atmosphère extérieure par tous les conduits qui doivent donner passage à l'air froid qui doit servir à la combustion. Il se produit donc un véritable **contre-tirage** qui peut être nuisible si les orifices de communication avec l'atmosphère ne sont pas suffisants.

Il n'y a pas de criterium absolu pour juger de l'importance de cet effet nuisible, tout ce que l'on peut dire est que la température au voisinage des chaudières ne doit pas être excessive (18 à 22° par exemple) et que, si les portes communiquant au sous-sol sont généralement fermées, de larges soupiraux les remplacent.

Il n'y a pas à craindre des odeurs d'huile dans une installation bien faite et il vaut mieux tenir ouvertes les portes du sous-sol.

Emplacement nécessaire au brûleur

De même que l'air froid doit pouvoir descendre facilement dans la cave où se trouve le brûleur, de même il doit accéder facilement à celui-ci, principalement dans sa partie basse; il faut donc ménager autour de lui un espace libre suffisant.

En outre de cela, pour l'examen périodique des pièces intérieures de ce brûleur (une fois par mois environ) il faut pouvoir l'écartier de la chaudière de façon à pouvoir enlever le couvercle supérieur sans être gêné par la buse à circulation d'eau qui doit rester fixée à la chaudière. Il faut donc compter, en avant du brûleur, un espace libre d'une largeur égale au diamètre du brûleur, plus 0^m40 pour le passage. Ainsi, dans l'installation d'un appareil de 150.000 calories, il faudra disposer de 1^m50 environ en avant de cet appareil.

Dispositions annexes

Il est bien entendu qu'un local spécial, tout à fait séparé, devra être aménagé pour l'emmagasinage de l'huile, ceci est un point distinct de l'installation proprement dite du brûleur; on ne prévoira, au voisinage de la chaudière qu'un réservoir annexe dit «journalier» comportant une provision d'huile suffisante pour 24 heures. L'eau devra être également installée; elle existe toujours dans le cas des chaudières, il n'y a que pour les calorifères qu'il faudra quelquefois la prévoir.

III. — Différents types de chaudières

Il est difficile de donner des règles précises à ce sujet, néanmoins, il faut se rappeler que le mode d'utilisation de la chaleur dans le cas d'un brûleur distinct de la chaudière est totalement différent de celui où le charbon est brûlé à l'intérieur de celui-ci.

Il faudra donc bien veiller à ce que la **totalité** ou la **quasi-totalité** de la surface de chauffe soit utilisée. Il est quelquefois nécessaire de créer à cet effet, à l'intérieur du foyer, des parois réfractaires qui guident convenablement les flammes.

Il faut éviter autant que possible de placer les brûleurs trop en contre-bas des chaudières dans des fosses étroites où l'air accède difficilement et qui rendent leur démontage difficile.

Il se présente, d'autre part, des cas intéressants, ainsi dans les chaudières à magasin de combustible ayant une porte de façade à la partie supérieure, la surface de chauffage se trouve augmentée.

RÉGLEMENTATION

des Dépôts d'Huiles Lourdes Combustibles

Les dépôts d'huiles lourdes combustibles étant compris par l'Administration dans la catégorie des Etablissements dangereux et insalubres, l'approvisionnement et le stockage de ces huiles sont soumis à une certaine réglementation que nous reproduisons ci-après :

I. — CLASSEMENT DES DÉPÔTS

« Les hydrocarbures liquides (pétroles et ses dérivés huiles de schistes et de goudron, essences, etc...) sont classés en deux catégories, comprenant :

« PREMIÈRE CATÉGORIE : Les hydrocarbures et autres liquides émettant, à des températures inférieures à 35° C., des vapeurs susceptibles de prendre feu au contact d'une flamme à l'exception : a. des liquides particulièrement inflammables (éther, collodion, celluloid en dissolution, sulfure de carbone) b. des alcools éthyliques et méthyliques, ces produits faisant l'objet d'un classement spécial.

« DEUXIÈME CATÉGORIE : Les hydrocarbures et autres liquides émettant à des températures comprises entre 35° et 135° des vapeurs susceptibles de prendre feu au contact d'une flamme. »

N. B. — C'est dans cette catégorie que sont compris les produits utilisés pour le chauffage domestique (Huile lourde de houille, Gas Oil, Fuel Oil, Huile de Schiste, etc...) et nous nous bornons à reproduire la réglementation les concernant.

Hydrocarbures de la deuxième catégorie.

« Ils sont rangés dans l'une des trois classes des établissements dangereux et insalubres, suivant l'importance des dépôts, à savoir :

- « a) Quantité de 30.000 litres et plus (première classe).
- « b) Quantité de 7.500 litres à 30.000 litres (deuxième classe).
- « c) Quantité de 500 litres à 7.500 litres (troisième classe).

« Les liquides emmagasinés dans des réservoirs souterrains (arrêté du 25 décembre 1919) ne sont comptés que pour le tiers de leur volume.

II. — FORMALITÉS ADMINISTRATIVES

« En conformité de l'article 4 de la Loi du 19 Décembre 1917,

« Les Etablissements de 3^e classe doivent faire l'objet avant leur ouverture d'une déclaration écrite adressée au préfet. A Paris et dans le département de la Seine, les demandes et autorisations sont de la compétence du Préfet de Police.

*Forme des demandes d'autorisation et des déclarations
avec indication des divers documents à produire à l'appui :*

« Toute personne qui se propose d'ouvrir un Etablissement de troisième classe doit adresser
« au Préfet une déclaration en double expédition, l'une sur papier libre, l'autre sur papier timbré à
« 3 fr. 60.

« Cette déclaration mentionne :

« 1° Les nom, prénoms et domicile du déclarant ; s'il s'agit d'une Société, sa raison sociale
« et sa dénomination, son siège social, ainsi que la qualité du signataire.

« 2° L'emplacement sur lequel l'Etablissement doit être installé.

« 3° La nature des industries que le déclarant se propose d'exercer avec l'indication des
« procédés de fabrication qu'il mettra en œuvre, des matières qu'il utilisera et des produits qu'il
« fabriquera, mais seulement dans la mesure où ces indications seraient nécessaires pour apprécier
« l'inconvénient que pourra présenter l'Etablissement projeté.

« Cette déclaration sera accompagnée d'un plan d'ensemble en quintuple expédition, à l'échelle
« de 1/200 au minimum, accompagné de légendes et au besoin de descriptions permettant de se
« rendre compte des dispositions matérielles de l'Etablissement et indiquant l'affectation des cons-
« tructions et terrains le joignant immédiatement. Le mode et les conditions d'évacuation, d'utilisation
« et de traitement des eaux résiduaires et des déchets et résidus de l'exploitation seront spécifiés et
« précisés.

« L'échelle peut, avec le consentement de l'Administration, être réduite au 500° »

En somme, si l'on se borne à installer un réservoir non enterré de 500 litres maximum de
capacité, ou enterré de 1.500 litres maximum, aucune autorisation n'est nécessaire.

Si l'on prévoit un réservoir non enterré de 500 à 7.500 litres de capacité ou enterré de 1.500
à 22.500 litres de capacité, une simple déclaration écrite au Préfet avant la mise en route de l'installation
suffira.

Elle sera faite dans les formes indiquées ci-dessus.

« Les déclarations relatives aux Etablissements de troisième classe sont reçues par le Préfet,
« qui remet un récépissé et donne copie des prescriptions générales concernant l'industrie qui fait
« l'objet de la déclaration. »

« Les prescriptions générales sont déterminées pour chaque département par arrêtés préfectoraux,
« après avis du Conseil départemental d'hygiène, sous l'autorité du Ministre du Commerce et de
« l'Industrie. »

« Si l'industriel veut obtenir la suppression ou l'atténuation de quelques-unes des prescriptions
« des arrêtés préfectoraux, il adresse une demande au Préfet qui statue sur le rapport du Conseil
« départemental d'hygiène (après avis du service chargé de l'inspection des établissements classés et
« celui chargé de l'inspection du travail). »

« L'Industriel peut, dans un délai de deux mois à partir de la notification des arrêtés préfec-
« toraux, exercer un recours au Conseil de Préfecture. »

"BRULOIL"

Brûleur à Huile lourde sans pulvérisation

QUESTIONNAIRE A REMPLIR

pour une installation de brûleur à huile lourde sans pulvérisation

Par Profession

Adresse

I. — Genre de chaudière

1. — Quel est le type et la puissance de la chaudière ?
2. — A vapeur ou à eau chaude ?
3. — Dimensions du gueulard : largeur, hauteur, sa hauteur au-dessus du sol ?
4. — Indiquer le genre d'appareil employé pour la régulation automatique du tirage, décrire sommairement son fonctionnement : pour la vapeur — par exemple — est-ce un appareil à membrane ou à flotteur ? (pour l'eau chaude, définir le genre du Thermostat).
5. — Fournir un croquis côté de la chaudière et des départs de tuyauterie.

II. — Cheminée, Tirage

1. — Prendre, au moyen d'un Déprimomètre, appareil que l'on trouve facilement dans le commerce (1), la mesure de la dépression dans la cheminée, immédiatement au départ de la chaudière, le foyer de celle-ci étant moyennement garni de charbon et le cendrier étant ouvert ou au moins demi-ouvert ; Répéter cette mesure pour diverses allures de combustion ;

Quels sont les résultats obtenus en m/m d'eau ?

Bien veiller, dans ces mesures, à l'extrême propreté du tube manométrique incliné.

(1) Maison POULENC, rue Vieille du Temple, 86, à PARIS (3^e)

2. — Fournir un croquis sommaire des carneaux de fumée si la chaudière n'est pas tout à fait à côté de la cheminée.
3. — Quelle est la section intérieure de la cheminée, en quels matériaux est-elle construite ? (Béton armé proscrit)
4. — Quelle est la hauteur totale de la cheminée comptée de la chaudière du sommet de cette cheminée ? Celle-ci est-elle bien dégagée par rapport aux bâtiments voisins ?

Indiquer aussi nettement que possible l'impression générale que fournit l'examen de l'activité de la combustion : très bonne, bonne, moyenne ou mauvaise.

III. — Disposition de la Chambre de chauffe

1. — Indiquer, au moyen d'un petit plan côté, l'espace disponible autour de la chaudière.
2. — Hauteur du plafond, profondeur de la cave par rapport au sol extérieur.
3. — Comment se produit l'accès de l'air dans la cave ? par des soupiraux, un escalier ? ce point est assez important.
4. — Nature du sol de la cave : cimenté ou simplement de terre battue ? ou carrelé ?
Pourrait-on, au besoin, creuser une petite fosse à l'emplacement du brûleur, devant la chaudière ?

IV. — Réserve de Combustible

1. — Pour combien de jours le client désire-t-il être approvisionné ?
2. — Où peut-on placer la citerne contenant cette réserve de combustible : cave, cour, jardin etc... ? étant entendu que dans la chambre de chauffe on ne peut garder dans un petit réservoir que la quantité correspondant à une journée de marche.
3. — Dans quel établissement le client compte-t-il se fournir d'huile ?
Comment serait-elle livrée ? Par camion-citerne ou en fûts ?
4. — Dans le cas d'alimentation du réservoir par moto-pompe électrique, indiquer la nature du courant

continu 110
continu 220
monophasé
triphase



Economie de combustible

**Suppression de
la main-d'œuvre**

Pas de décrassage

**ni cendres, ni
scories à enlever**

Pas de poussières

Pas de fumée

IMPRIMERIE
P. COLLIER
FOURMIES



BRULOIL

SOCIÉTÉ ANONYME ORIGINAIREMENT
1, PLACE BOÏELDIEU
PARIS

CHAUFFAGE AU MAZOUT SANS PULVÉRISATION

SYSTÈME BREVETÉ EN FRANCE S. G. D. G. ET A L'ÉTRANGER
BREVETS KREUTZBERGER-GERMAIN ET BRULOIL (D. R. P. — PATENTED U. S. A., ETC.)

LE CHAUFFAGE AU MAZOUT
SANS PULVÉRISATION

S'APPLIQUE :

AU CHAUFFAGE CENTRAL DE
TOUS IMMEUBLES

AU CHAUFFAGE DOMESTIQUE
A TOUS

CHAUFFAGES INDUSTRIELS

SIMPLE - SOUPLE - SÛR - PROPRE
ÉCONOMIQUE - AUTOMATIQUE

SILENCIEUX

PAS DE DÉCRASSAGE

PAS DE VENTILATEUR

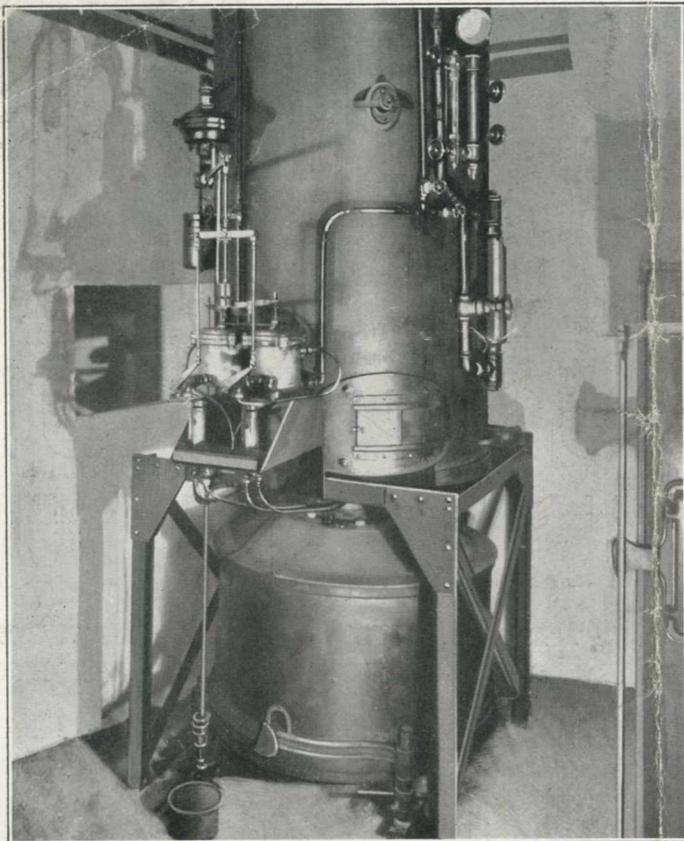
PAS DE MOTEUR ÉLECTRIQUE

PAS DE COMPRESSEUR D'AIR

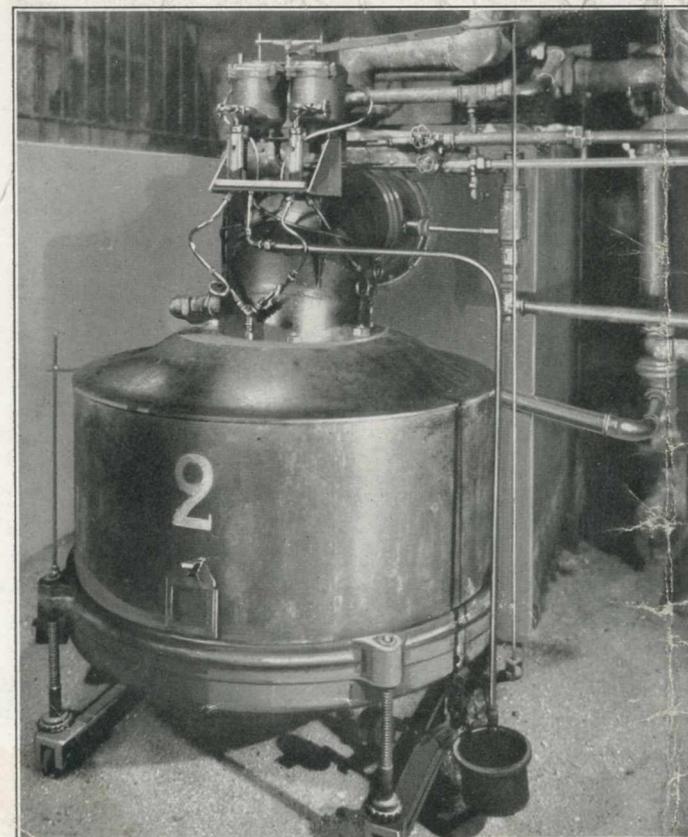
AUCUN ORGANE MÉCANIQUE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 1.800.000 FR S
POUR L'EXPLOITATION **BRULOIL** 27 bis, RUE JEAN - JAURÈS
DES PROCÉDÉS FOURMIES (Nord) — Tél. : 69



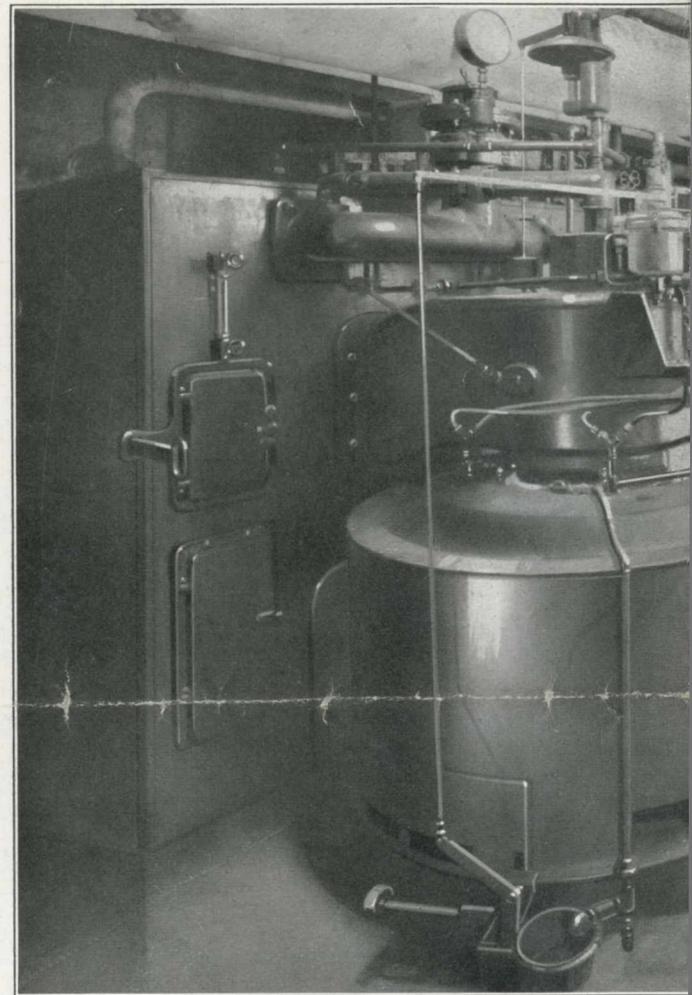


Chaudière tubulaire Chappée à vapeur de 10m^2 de surface de chauffe.



Chaudière Niederbronn à eau chaude de 150.000 calories, faisant partie d'une installation de 3 chaudières. Parfumerie Houbigant, rue du Faubourg Saint-Honoré. Combustible employé : Mazout dit "Fuel oil lourd" de la Société Générale des huiles de Pétrole.

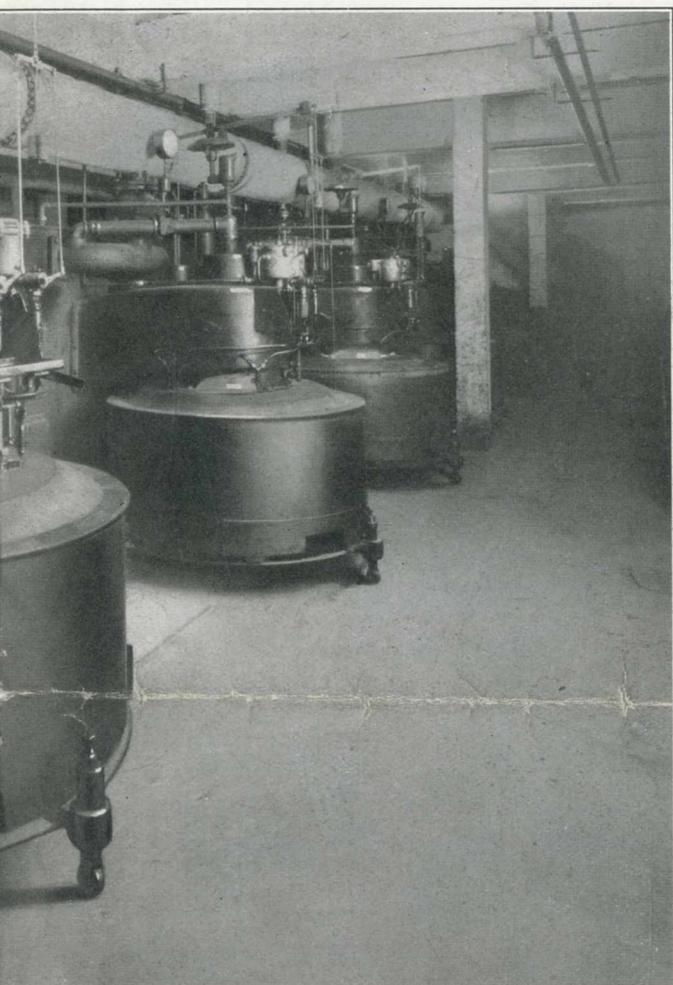
ENSEMBLE DE L'INSTALLATION 8, BOULEVARD DE L...



5 Chaudières de la C^{ie} Nationale des Radiateurs de 274.000 calories
1 Chaudière de 10m^2 de surface de chauffe pour service très varié
Combustible employé : Mazout dit "Fuel oil"

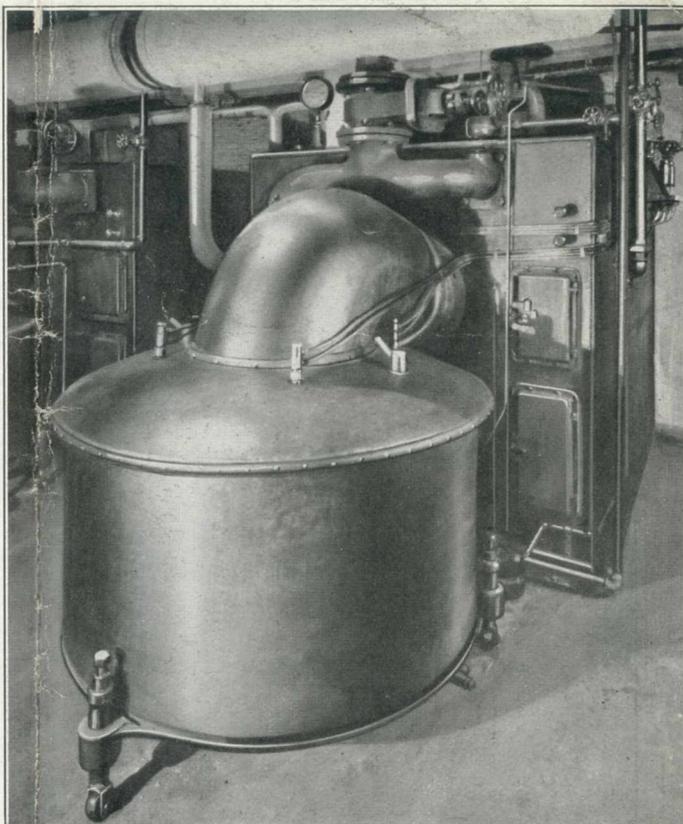
Les appareils BRULOIR
différents de ceux actuels
autres systèmes brûlent
LEURDE de pétrole ou
flamme volumineuse mais
très chaude mais molle et
pour les chaudières ni les
fonctionnent uniquement
aucune fo

ION DE L'HOTEL DE PARIS A MADELEINE, PARIS

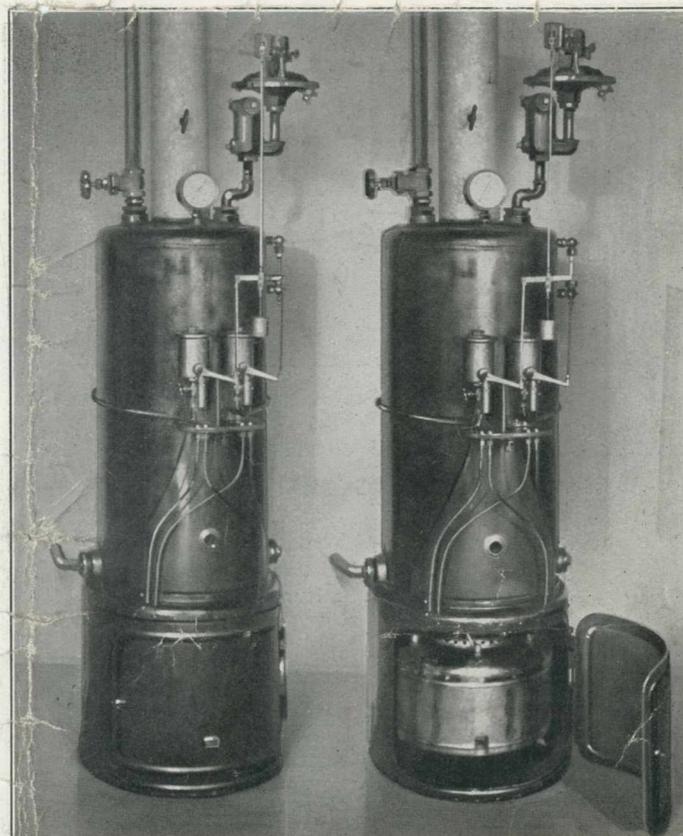


calories produisant chacune 460 kilos de vapeur à l'heure.
able, le tout fonctionnant automatiquement et sans surveillance.
l lourd" de la Société des Pétroles Jupiter.

basés sur des principes
ement appliqués dans les
n'importe quelle HUILE
de houille, produisent une
sans dard ou chalumeau,
sans aucun inconvénient
cheminées. Ces appareils
par le tirage naturel, sans
ce motrice.

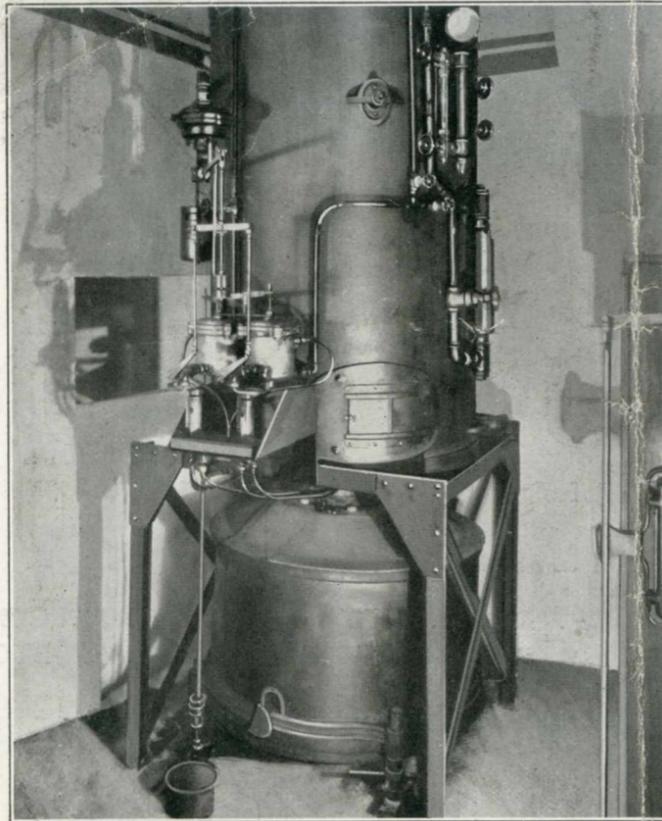


Chaudière à vapeur de 274.000 calories avec brûleur BRULOIL.
Brûle du "Fuel oil lourd".

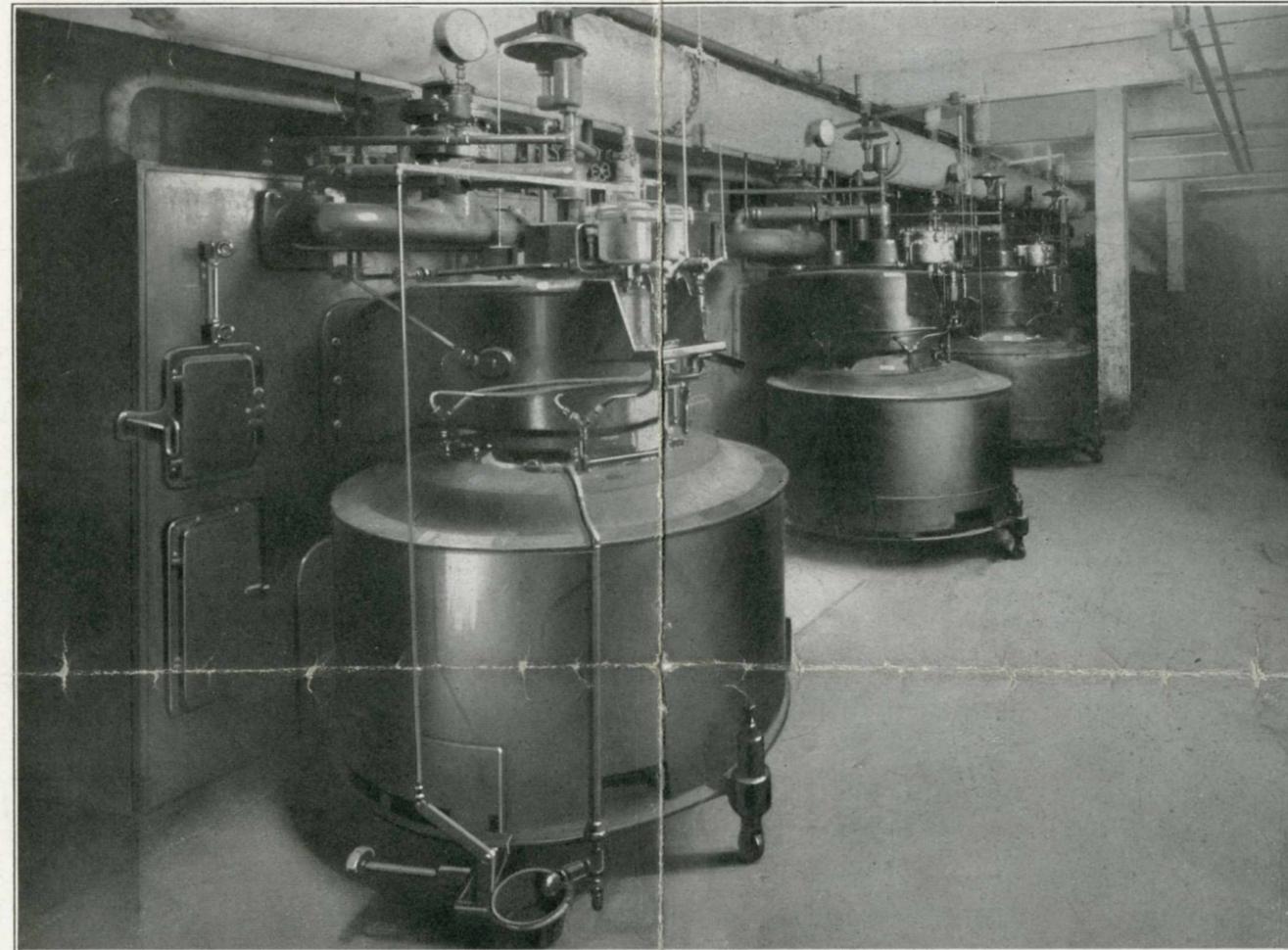


Chaudière BRULOIL à grand rendement
de 1^m295 de surface
de chauffe avec brûleur de 28.000 calories,
"Fuel oil de l'économique".

**ENSEMBLE DE L'INSTALLATION DE L'HOTEL DE PARIS
8, BOULEVARD DE LA MADELEINE, PARIS**

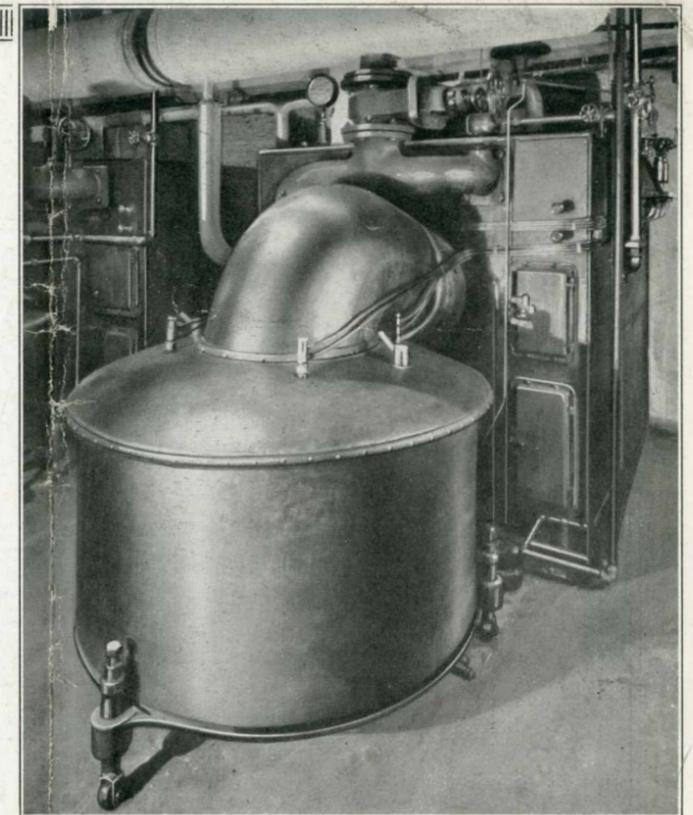


Chaudière tubulaire Chappée à vapeur de 10m^2 de surface de chauffe.

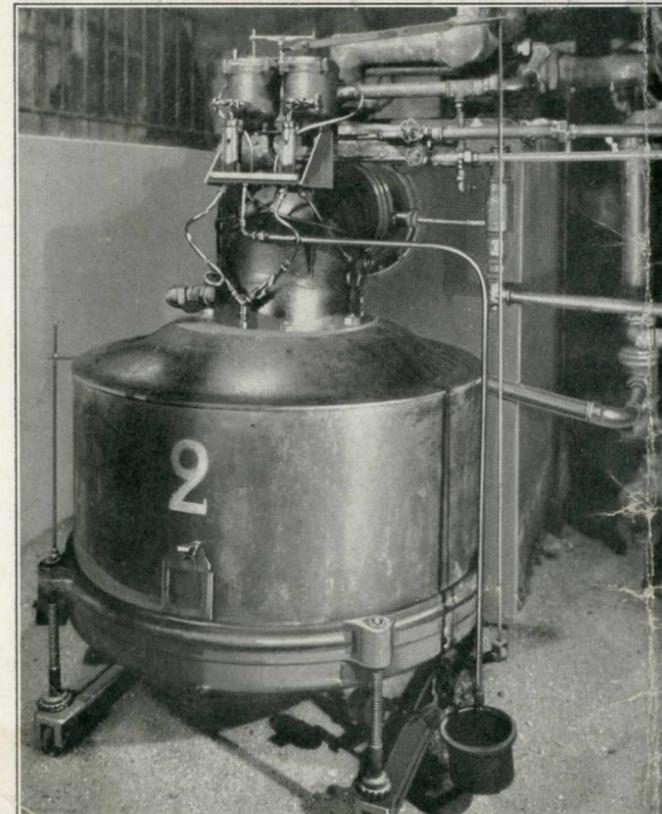


5 Chaudières de la C^{ie} Nationale des Radiateurs de 274.000 calories produisant chacune 460 kilos de vapeur à l'heure.
1 Chaudière de 10m^2 de surface de chauffe pour service très variable, le tout fonctionnant automatiquement et sans surveillance.
Combustible employé : Mazout dit "Fuel oil lourd" de la Société des Pétroles Jupiter.

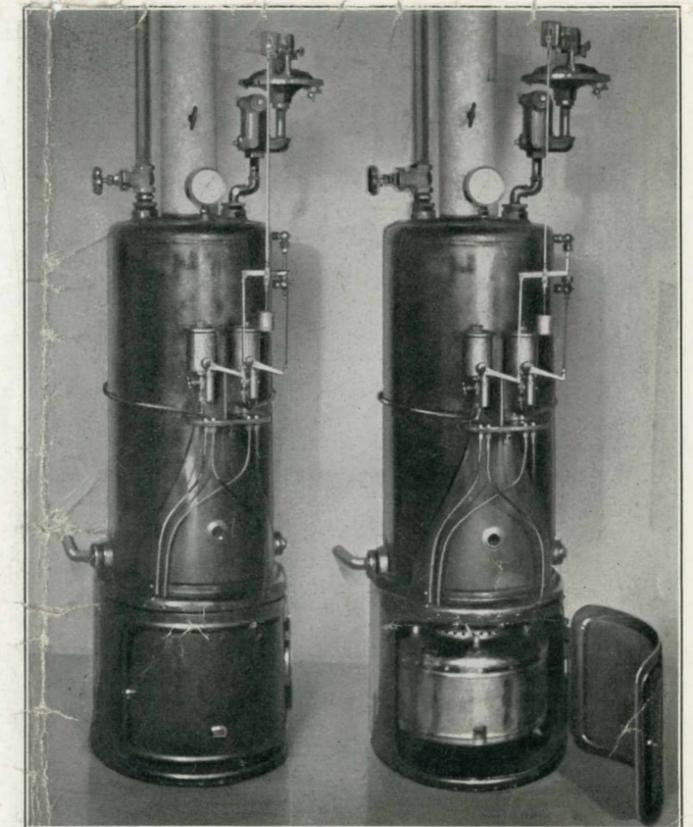
Les appareils BRULOIL basés sur des principes différents de ceux actuellement appliqués dans les autres systèmes brûlent n'importe quelle HUILE LOURDE de pétrole ou de houille, produisent une flamme volumineuse mais sans dard ou chalumeau, très chaude mais molle et sans aucun inconvénient pour les chaudières ni les cheminées. Ces appareils fonctionnent uniquement par le tirage naturel, sans aucune force motrice.



Chaudière à vapeur de 274.000 calories avec brûleur BRULOIL.
Brûle du "Fuel oil lourd".

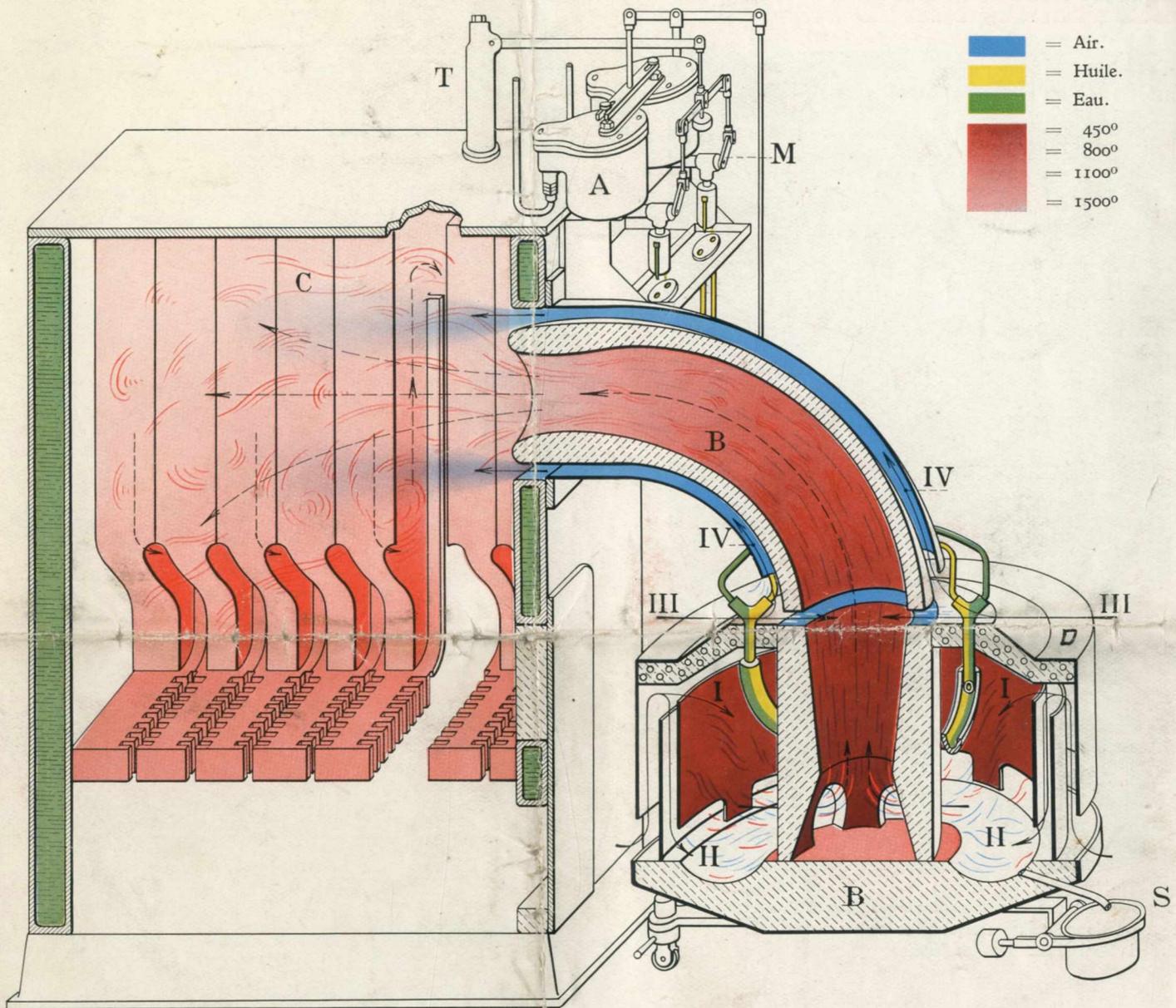


Chaudière Niederbronn à eau chaude de 150.000 calories, faisant partie d'une installation de 3 chaudières. Parfumerie Houbigant, rue du Faubourg Saint-Honoré. Combustible employé : Mazout dit "Fuel oil lourd" de la Société Générale des huiles de Pétrole.



Chaudière BRULOIL à grand rendement de $1\text{m}^2\text{95}$ de surface de chauffe avec brûleur de 28.000 calories, "Fuel oil de l'économique".

SCHEMA DU FONCTIONNEMENT D'UN BRULEUR BRULOIL SUR CHAUDIERE A ELEMENTS



LÉGENDE

- B Brûleur.
- C Chaudière.
- T Thermostat ou régulateur de pression.
- A Alimentation du brûleur en combustible.

M Régulateur automatique de débit du combustible soumis à l'action de T.

S Appareil de sécurité.

I, II, III, IV. Entrée d'air primaire, secondaire et complémentaire.

L'huile mêlée d'une faible proportion d'eau est brûlée au moyen d'entrées d'air successives figurées en I, II, III, IV. Une combustion préalable en allure de gazogène s'établit à l'intérieur du brûleur au contact des afflux d'air I et II. Les deux derniers figurés en III et IV achèvent complètement cette combustion à l'entrée des gaz dans la chaudière.

ETAT des BREVETS faisant l'OBJET du CONTRAT

du 29 DECEMBRE 1923

BREVET 530.362 ,déposé le 28 Janvier 1921 -KREUTZBERGER et GERMAIN
Poêle à Mazout et à combustibles liquides ,à point d'ébullition
élevé .

1ère addition -26.229 ,déposée le 27 Janvier 1922^v

2ème ----- -26.929 , ----- 3 Octobre 1922

3ème ----- (non délivrée) déposée le 2 Octobre 1923

BREVET 553.251 ,déposé le 24 Juin 1922-GERMAIN -Distributeur de
liquide à répartition automatiquement uniforme .

BREVET ----- déposé le 6 Janvier 1923 -N°782 -Dispositif pour
bruler sans pulvérisation préalable des hydrocarbures
à point d'ébullition élevé .(La délivrance de ce brevet
a été ajourné à un an sur la demande de l'inventeur).

BREVET GERMAIN ,déposé le 12 Mars 1923 . Dispositif pour régler le
débit d'un liquide .Etant entendu que l'licence du der-
nier des brevets mentionnés ci-dessus ,en date du
12 Mars 1923, au nom de Monsieur GERMAIN ,est accordée
pour la France et l'Etranger ,exclusivement pour les
bruleurs à Mazout sans pulvérisation ,faisant l'objet
des brevets mentionnés plus haut .

DEPOTS A L'ETRANGER

BREVET du 28 Janvier 1921. 1921

BELGIQUE -N°248-716 ,déposé le 20 Janvier 1922

ALLEMAGNE -N° K .80.595 V/24 b ,déposé le 24 Janvier 1922

Grande -Bretagne -N°174.597 déposé le 21 Janvier 1922 délivré le 1/2/23

ETATS-UNIS-N°de série 531-933 déposé 26/2/22 déliv.6/II/23-I.473.566

(les précédents dépôts de brevets à l'étranger ont été effectués par
les soins de MM. BRANDON frères)

BREVET du 6/1/23

BELGIQUE -24 /1/23 - 246.015 (N°définitif 308.046)

SUISSE 25/1/23 - 21.668

GRANDE-BRETAGNE 23/1/23 -21.668 --- 2.027/23

ETATS-UNIS -22/1/23 - 614-286

ALLEMAGNE -25 /1/23 -K.84.666 V/24 b

AUTRICHE 3/4/23 -5.776 ----- HOLLANDE -27 Juin -23 -N°24.673

SUEDE -- 24/1/23 - N°236 ----- NORVEGE -27/1/23 -N°27.939

DANEMARK -12 avril -23 -680-Classe I.27 -----ROUMANIE 26/1/23 66.418

TCHECOSLOVAQUIE -7 Avril-23 -7/12/21 -23 ----- YOUGOSLAVIE-2/4/23-55747

POLOGNE -15 mai -23 -P.12.321----- ESPAGNE 3/1/24 -10.695

ITALIE 4/1/24 -Registre 3N& I43

(Dépôts effectués par les soins de Mr DELOM

Fait à Paris le 5 Janvier 1924

Certifié conforme

KREUTZBERGER et GERMAIN

enregistré à Paris le 24 mars 1924 N° 820

ETAT DES BREVETS FAISANT L'OBJET DU CONTRAT

du 29 DECEMBRE 1923

Brevet 530362 - déposé le 28 Janvier 1921, Kreutzberger et Germain, poêle à mazout et à combustibles liquides à point d'ébullition élevé

1° addition 26229, déposée le 27 Janvier 1922
2° d° 26929, déposée le 3 Octobre 1922
3° d° (non délivrée) déposée le 2 Octobre 1923

Brevet 553251 - déposé le 24 Juin 1922, Germain, distributeur de liquide à répartition automatiquement uniforme

Brevet - déposé le 6 Janvier 1923 N°782, dispositif pour brûler sans pulvérisation préalable des hydrocarbures à point d'ébullition élevé (La délivrance de ce brevet a été ajournée à un an sur la demande de l'inventeur).

Brevet GERMAIN - déposé le 12 Mars 1923, dispositif pour régler le débit d'un liquide. Etant entendu que la licence du dernier des brevets mentionnés ci-dessus, en date du 12 Mars 1923, au nom de M. Germain, est accordée pour la France et l'Etranger, exclusivement pour les brûleurs à mazout sans pulvérisation, faisant l'objet des brevets mentionnés plus haut.

- DEPOTS à l'ETRANGER -

Brevet du 28 Janvier 1921

Belgique N°248718 déposé le 20 Janvier 1922

Allemagne N° K 80.595 V/24b, déposé le 24 Janvier 1922

Grande Bretagne N°174597 déposé le 21 Janvier 1922 délivré le
1° Février 1923

Etats Unis N° de série 531933 déposé le 26 Janvier 1922, délivré
le 6 Novembre 1923 sous le N°1473566

(Les précédents dépôts à l'étranger ont été effectués par les soins de M.H. BRANDON frères)

.....

Brevet du 6 Janvier 1923

Belgique	24 Janvier	1923	246015 (N° déf. 308046)
Suisse	25 d°	d°	21668
Gde Bretagne	23 d°	d°	2027/1923
Etats Unis	22 d°	d°	614235
Allemagne	25 d°	d°	K84666 V/24b
Autriche	3 Avril	d°	5776
Hollande	27 Juin	d°	24673
Suède	24 Janvier	d°	236
Norvège	27 d°	d°	27929
Danemark	12 Avril	d°	680 Classe I,27
Roumanie	26 Janvier	d°	6418
Tchécoslova- quie	7 Avril	d°	P 1251-23
Yougoslavie	2 d°	d°	5747
Pologne	15 Mai	d°	P 12321
Espagne	3 Janvier	1924	10695
Italie	4 d°	d°	registre 3 N°143

(dépôts effectués par les soins de M. DELOM)

Fait à Paris, le 5 Janvier 1924.

certifié conforme
signé GERMAIN

Certifié conforme
signé ZEUTZBERGER

Le Chauffage aux Huiles Lourdes sans Pulvérisation

Brevets KREUTZBERGER & GERMAIN

1, Place Boieldieu, 1 - PARIS

TÉLÉPH. : CENTRAL 73-90
TÉLÉGR. : UNITRADE PARIS

Paris, le 19 Juillet 1924.

Messieurs Kreutzberger et Germain
Direction des Inventions
BELLEVUE (S.&.O.)

Messieurs,

Je vous confirme ma communication téléphonique de ce jour et la conversation que j'ai eue, il y a 48 hres, avec Monsieur Kreutzberger.

Nous sommes dans la nécessité de donner une réponse avant le 22 courant aux quatre installateurs qui m'ont questionné, relativement à l'installation du chauffage de la Gare de Dreux.

Les types qui paraissent les plus propres à recevoir nos brûleurs pour les marques de chaudières qu'ils acceptent de proposer, sont la chaudière " Préférable " et la chaudière " Verticale " en fonte, dont je vous envoie deux planches jointes.

Je vous répète qu'il s'agit d'un brûleur 100.000 Calories et je vous prie de bien vouloir ^{me} donner une réponse en temps utile.

Veuillez agréer, Messieurs, nos bien sincères salutations.

Rauilly

LE CHAUFFAGE AU MAZOUT SANS PULVÉRISATION

Brevets KREUTZBERGER et GERMAIN (GERMAIN, concessionnaire)

1, Place Boïeldieu - PARIS

Téléph. : Central 73-90

SES AVANTAGES

Le principe de notre système de chauffage perfectionné assure la combustion complète et fumivore des huiles les plus lourdes ; c'est-à-dire l'utilisation la plus parfaite de ces produits à bon marché renfermant à poids égal plus de calories que le charbon, ce qui explique l'économie de 40 % que l'on réalise comparativement à l'emploi de l'anthracite.

* * *

Le chargement pénible des foyers à charbon est remplacé par la simple manœuvre d'une manette dosant à la fois les admissions de combustible, d'air et d'eau, celle-ci jouant ici le même rôle que dans les gazogènes ordinaires. La surveillance est réduite au minimum, une femme peut l'assurer, les décrassages étant supprimés grâce à la combustion sans résidus.

* * *

Contrairement à certains systèmes connus, nos brûleurs fonctionnent sans pulvérisateurs, c'est-à-dire n'exigent nullement l'emploi d'air comprimé dont la production nécessite un moteur électrique ou autre.

Nos appareils s'adressent donc aux usages domestiques qui pourront ainsi bénéficier des avantages reconnus de commodité et d'économie que l'emploi du Mazout a déjà apportés à l'industrie.

* * *

L'utilisation de notre système s'étend à toutes les variétés d'appareils de chauffage domestique (poêles de diverses formes, cuisinières, chauffe-bains, chaudières à vapeur et à eau chaude, etc.), de même qu'à un grand nombre d'applications industrielles. (Chaudières sous pression, fours divers pour la métallurgie, la chimie, la céramique, etc.).

ETAT des BREVETS faisant l'OBJET

du CONTRAT du 29 DECEMBRE 1923.



BREVET 530.362 , déposé le 28 Janvier 1921.
KREUTZBERGER & GERMAIN. Poêle à Mazout et à combustibles liquides, à point d'ébullition élevé.
1-ère addition-26.229, déposée le 27 Janvier 1922.
2-ème addition-26.929, déposée le 3 Octobre 1922.
3-ème addition (non-délivrée) déposée le 2 Oct. 1923
BREVET 553.251, déposé le 24 Juin 1922.

GERMAIN.-Distributeur de liquide à répartition automatiquement uniforme.

BREVET..... déposé le 6 Janvier 1923.-N°782.
Dispositif pour brûler sans pulvérisation préalable des hydrocarbures, à point d'ébullition élevé.
(La délivrance de ce brevet a été ajournée à un an sur la demande de l'inventeur).

BREVET GERMAIN , déposé le 12 Mars 1923.

Dispositif pour régler le débit d'un liquide.

Etant entendu que la licence du dernier des brevets mentionnés ci-dessus, en date du 12 Mars 1923, au nom de Monsieur GERMAIN, est accordée pour la France et l'étranger, exclusivement pour les brûleurs à Mazout sans pulvérisation, faisant l'objet des brevets mentionnés plus haut.

DEPOTS A L'ETRANGER.

BREVET du 28 Janvier 1921.

BELGIQUE- N° 248.716, déposé le 20 Janvier 1922.

ALLEMAGNE- N° K. 80.595 V/24b , déposé le 24 Janvier 1922.

GRANDE-BRETAGNE -N° 174.597 déposé le 21 Janvier 1922
délivré le 1 Février 1923.

ETATS-UNIS- N° de série 531.933, déposé le 26 Janv. 1922, délivré le 6 Nov. 1923, sous le N° I.473.566

(Les précédents dépôts à l'étranger ont été effectués par les soins de Messieurs BRANDON frères)

BREVET du 6 Janvier 1923.

BELGIQUE 24 Janvier 1923-246.015 (N° dé^{if} 308046)

SUISSE 25 Janvier 1923- 21.668

GRANDE-BRETAGNE 23 Janv. 23- 2.027/1923

ETATS UNIS 22 Janvier 1923-614.286

ALLEMAGNE 25 Janvier 1923-K84.666 V/24b

AUTRICHE 3 Avril 1923- 5.776

HOLLANDE 27 Juin 1923 24.673

Enregistré à Paris 1^{er} S.S.P.
le 24 MAR 1924 n° 820
Reçu six francs.



SUEDE	24 Janvier 1923-	236
NORVEGE	27 Janvier 1923-	27.939
DANEMARK	12 Avril 1923-	680 Classe I.27
ROUMANIE	26 Janvier 1923	6.418
TCHECOSLOVAQUIE	7 Avril 1923-P.	I.251- 23
YOUGOSLAVIE	2 Avril 1923-	5.747
POLOGNE	15 Mai 1923-P.	I2.321
ESPAGNE	3 Janvier 1924-	10.695
ITALIE	4 Janvier 1924-	Registre 3 N° 143.

(Dépôts effectués par les soins de Monsieur DELOM)

FAIT à PARIS, le 5 Janvier 1924.

Certifié conforme
H. Germain

Certifié conforme
P. Krentzberg



DIRECTION des R
BRULEUR
Brevets Kreutz
LE CHAUFFA

BRULEUR MAZOUT avec PULVERISATION

*bon
 dus*
 cherch
 es et de
SC
Z
ma
OU'
TIFIQUES
UT SA
exploités p
SANS PU

vos Chaudières employez
Notre BRULEUR
 facile au service avec la plus grande facilité
 dans le **Pulvérisateur**
 permet toute espèce de surchauffe, sans
 une surveillance spéciale des métaux
 permet un rendement au kilomètre de rail
Il assure
progrès et économie

FUEL OIL
 Fourne par
 l'Usine Centrale







L'Information

Supplément industriel

au n° du 17 Octobre 1922

L'Exposition et le Congrès international des Combustibles liquides



M. PAUL KESTNER,
Président de la Société
de Chimie Industrielle.



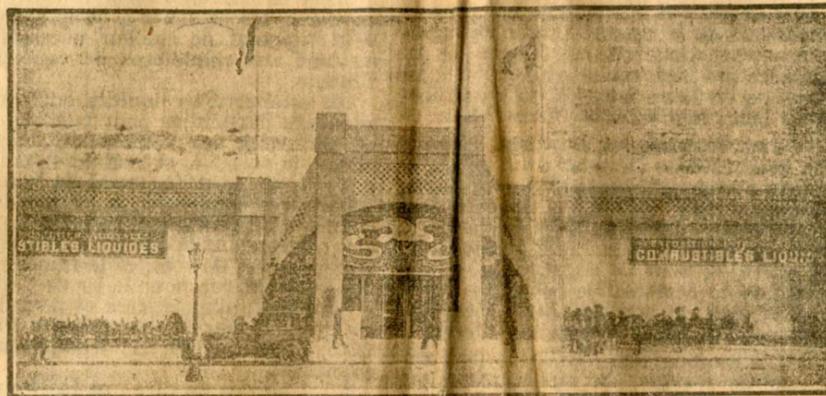
M. Jean GERARD

Parmi les problèmes économiques qui se sont brutalement imposés après la guerre, il en est un dont l'importance internationale, est de tout premier plan, c'est celui des Combustibles liquides.

Evidemment le charbon est et restera très longtemps une des principales sources de force motrice d'abord, et une des bases de fabrication de produits chimiques ensuite; mais le développement intense de la consommation a mis les nations dans l'obligation de tendre à contrôler les différentes sources des Combustibles liquides. Des travaux persévérants au laboratoire et à l'atelier ont permis de découvrir et mettre au point une série de procédés, d'appareils, de machines permettant l'utilisation pratique, intensive des Combustibles liquides.

L'Exposition Internationale des Combustibles liquides arrive donc à son heure, organisée par la Société de Chimie industrielle que préside M. Paul Kestner, elle a su grouper toutes les compétences, tous les modes de réalisation, grâce à l'énergique impulsion que lui a donnée son commissaire général M. Jean Gerard. Divisée en deux groupes principaux: la production et l'utilisation, elle englobe toutes les manifestations industrielles concernant la production des combustibles liquides, l'outillage nécessaire à leurs transformations et réunit tous les appareils d'utilisation relative à la force motrice, au chauffage industriel, domestique, à l'éclairage, etc...

Edifiée sur l'esplanade des Invalides, rue de l'Université, à Paris, il fut adopté pour son organisation une formule nouvelle dont les plans sont dus à M. Louis Mestre; quatre grands



(Ph. Manuel)

halls entourant une cour intérieure occupée par une salle de conférences et projections cinématographiques pouvant contenir plus de mille personnes, des salles spécialement préparées pour permettre le travail des commissions du Congrès des Combustibles liquides et enfin, un ensemble de pavillons abritant toute une série de fours industriels et de machines diverses, ainsi que les services annexes de l'Exposition.

Il faut signaler qu'afin de rendre plus pratique, plus convaincante surtout cette

manifestation, les organisateurs ont voulu qu'elle constitue une véritable base de documentation. A cet effet, les moteurs, les fours, les machines exposés fonctionnent réellement et l'Exposition assure par elle-même tous ses services de force motrice et d'éclairage. Un-réseau complet de canalisation d'arrivée et d'évacuation des eaux pour chaque moteur, de distribution de gaz, d'air comprimé et d'électricité complète cet ensemble.

La partie décorative n'a pas été négligée, au contraire, puisque tant sur la façade principale qu'à l'intérieur de la cour cen-

trale, des jardins agréablement fleuris égayaient la sobriété obligatoire de l'Expositoin; une façade monumentale dessinée par L. Mestre occupe de sa masse imposante de 16 mètres sur 14 la partie centrale de la façade.

L'empressement apporté par les industriels dans leur participation à cette manifestation montre qu'elle était bien une nécessité économique. L'Exposition est complétée par des conférences de MM. Godard, Guiselin, Masmejean, Poincet, Dufour, Brillec, Daniel Berthelot et A. Maille, ainsi que par les communications, travaux et résultats importants du Congrès des Combustibles liquides, qui est présidé par M. Paul Sabatier, membre de l'Institut, doyen de la Faculté des Sciences de Toulouse.

L'organisation matérielle de ce Congrès a été assurée par un Comité d'organisation dont les efforts ont été très productifs, grâce à la collaboration de ses nombreux adhérents: savants, techniciens industriels, consommateurs, étrangers et français.

Il s'est tenu sous le patronage des ministres du Commerce, de l'Agriculture, des Colonies, des Finances, de la Guerre, de la Marine, des Travaux publics et du sous-secrétaire d'Etat à l'Aéronautique.

La Société de Chimie Industrielle a, par ses deux manifestations, apporté un important facteur nouveau au prestige international de notre pays.



(Ph. Manuel)

M. PAUL SABATIER,
Doyen de la Faculté des Sciences
de l'Université de Toulouse.



(Ph. Manuel)

M. Louis MESTRE

F. HURÉ

LES MOTEURS BALLOT AUX HUILES LOURDES

Bureaux: 39, Boulevard Brune, 39. -- Paris (XIV^e)

Usines: Paris-Bagneux-Malakoff

Sous la dénomination courante de MOTEURS DIESEL et SEMI-DIESEL les moteurs brûlant les combustibles liquides du plus bas prix se sont universellement répandus sur le marché mondial.

Par importation directe ou licences concédées, la FRANCE est tributaire, dans ce vaste domaine de l'activité mécanique, de grosses firmes étrangères spécialisées. Créatrices de types de début, ces marques allemandes, Suisses, Belges, Suédoises, etc... restent attachées à leur construction primitive, aussi bien par tradition que par considération financière

MINISTÈRES DES FINANCES ET DE LA GUERRE

Direction des Poudres: Service des Alcools

Le Carburant National

Une des révélations de l'exposition des combustibles liquides a été le bel effort fourni par le ministère des Finances dans le domaine industriel et commercial.

La direction des poudres avait, en effet, aménagé un stand de démonstration où il fut prouvé que l'alcool, produit national, peut et doit remplacer, sous certaines conditions, l'essence et les autres carburants d'importation étrangère.

Deux procédés donnent des résultats

montrèrent que le mélange d'essence et d'alcool ABSOLU donnait un carburant comparable en tous points à l'essence.

Restait à trouver la manière d'obtenir cet alcool absolu dans des conditions intéressantes. Ici encore, deux modes de fabrication furent découverts:

Le système Doriette à la chaux;
Le système Mariller à la glycérine.
Au Syndicat organisé par le directeur des poudres, M. Patard, et ses collaborateurs distingués, notamment M. Morel, chef du service des alcools, les carburants ainsi obtenus furent soumis

SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

Anciens Établissements E. GARRIER et FAURE BEAULIEU — Appareils RATEAU

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 6.000.000 DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL: 54, Avenue de la République, PARIS

ATELIERS: Place de la Gare, LA COURNEUVE (Seine)

La SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES (Anciens Établissements E. Garnier et Faure Beaulieu, appareils Rateau), spécialisée dans la construction des machines motrices, telles que machines à vapeur, turbo-machines Rateau, moteurs à gaz, fut une des premières maisons françaises qui aient réussi à présenter sur le marché un moteur à huile lourde, parfaitement au point, entièrement construit dans la région parisienne.

Ce moteur, qu'il y a foule pour voir fonc-

L'arbre de distribution, commandé au moyen d'engrenages par l'arbre régulateur, est situé à la base du cylindre, ce qui a permis d'enterrer dans un carter rempli d'huile, toutes les came et les leviers qui commandent les soupapes et d'éviter ainsi l'usure et le bruit produits par le déplacement de ces organes.

Les pompes à combustibles sont placées au-dessous de l'arbre de distribution et commandées par celui-ci au moyen d'excentriques, leur position sur le bâti-cylindre le





M. Jean GERARD

L'Exposition Internationale des Combustibles liquides arrive donc à son heure, organisée par la Société de Chimie industrielle que préside M. Paul Kestner, elle a su grouper toutes les compétences, tous les modes de réalisation, grâce à l'énergique impulsion que lui a donnée son commissaire général M. Jean Gérard. Divisée en deux groupes principaux : la production et l'utilisation, elle englobe toutes les manifestations industrielles concernant la production des combustibles liquides, l'outillage nécessaire à leurs transformations et réunit tous les appareils d'utilisation relative à la force motrice, au chauffage industriel, domestique, à l'éclairage, etc...

Edifiée sur l'esplanade des Invalides, rue de l'Université, à Paris, il fut adopté pour son organisation une formule nouvelle dont les plans sont dus à M. Louis Mestre ; quatre grands

halls entourant une cour intérieure occupée par une salle de conférences et projections cinématographiques pouvant contenir plus de mille personnes, des salles spécialement préparées pour permettre le travail des commissions du Congrès des Combustibles liquides et enfin, un ensemble de pavillons abritant toute une série de fours industriels et de machines diverses, ainsi que les services annexes de l'Exposition.

Il faut signaler qu'afin de rendre plus pratique, plus convaincante surtout cette

manifestation, les organisateurs ont voulu qu'elle constitue une véritable base de documentation. A cet effet, les moteurs, les fours, les machines exposés fonctionnent réellement et l'Exposition assure par elle-même tous ses services de force motrice et d'éclairage. Un réseau complet de canalisation d'arrivée et d'évacuation des eaux pour chaque moteur, de distribution de gaz, d'air comprimé et d'électricité complète cet ensemble.

La partie décorative n'a pas été négligée, au contraire, puisque tant sur la façade principale qu'à l'intérieur de la cour cen-

L'organisation matérielle de ce Congrès a été assurée par un Comité d'organisation dont les efforts ont été très productifs, grâce à la collaboration de ses nombreux adhérents : savants, techniciens industriels, consommateurs, étrangers et français.

Il s'est tenu sous le patronage des ministres du Commerce, de l'Agriculture, des Colonies, des Finances, de la Guerre, de la Marine, des Travaux publics et du sous-secrétaire d'Etat à l'Aéronautique.

La Société de Chimie Industrielle a, par ses deux manifestations, apporté un important facteur nouveau au prestige international de notre pays.

F. HURÉ



M. Louis MESTRE

LES MOTEURS BALLOT AUX HUILES LOURDES

Bureaux : 39, Boulevard Brune, 39. -- Paris (XIV)
Usines : Paris-Bagneux-Malakoff

Sous la dénomination courante de MOTEURS DIESEL, et SEMI-DIESEL les moteurs brûlant les combustibles liquides du plus bas prix se sont universellement répandus sur le marché mondial.

Par importation directe ou licences concédées, la FRANCE est tributaire, dans ce vaste domaine de l'activité mécanique, de grosses firmes étrangères spécialisées. Créatrices de types de début, ces marques allemandes, Suisses, Belges, Suédoises, etc... restent attachées à leur construction primitive, aussi bien par tradition que par considération financière (immobilisations considérables en modèles, outillage et stocks).

Une création française, marquant une évolution technique parfaite sur les antériorités connues, est donc un événement qui, en plus de sa grande importance économique, permet d'envisager, au point de vue national, l'avenir avec confiance.

Seul un spécialiste complet, « up to date », MOTEUR et TECHNIQUE DIESEL, pouvait obtenir un éclatant succès dans la mise au point de semblables constructions ne souffrant aucune médiocrité de conception et de réalisation.

Les ETABLISSEMENTS BALLOT, dont toutes les créations sont universellement réputées, ont recherché, en dehors de toutes formules préconçues, si des progrès récents n'engendraient pas une technique nouvelle véritablement améliorée et satisfaisant mieux tous les besoins industriels.

LES MOTEURS BALLOT AUX HUILES LOURDES constituent le résultat des déductions méthodiques de principes nouveaux, d'études théoriques les plus poussées comme formes, dispositifs, dimensions, proportions, ainsi que d'applications de nouveaux mécanismes faisant l'objet de nombreux brevets déposés dans tous pays.

De conception et de réalisation absolument originales ces créations se reconnaissent immédiatement par leur aspect simple, élégant et sobre, caractéristiques classiques de toutes les constructions BALLOT.

Ne procédant d'aucune licence étrangère, d'aucun brevet autre que ceux de BALLOT, ces moteurs possèdent l'absolue garantie s'attachant à toutes les fabrications portant ce nom qui immédiatement vient aux lèvres quand on parle de moteurs.

Plusieurs années de labeur et d'essais sont d'ailleurs venues confirmer les résultats pratiques obtenus et parfaire la mise au point de chacun des mécanismes de détail à un degré permettant la conduite de tous modèles même par des femmes.

Des unités assurant de manière continue la force motrice de nos ateliers sont constamment visibles en fonctionnement.

En portant leur choix sur les MOTEURS BALLOT AUX HUILES LOURDES nos Clients sont donc certains d'acquiescer les moteurs les mieux appropriés à toutes les exigences de SECURITE, d'ECONOMIE et de SIMPLIFICATE.

MINISTÈRES DES FINANCES ET DE LA GUERRE

Direction des Poudres : Service des Alcools

Le Carburant National

Une des révélations de l'exposition des combustibles liquides a été le bel effort fourni par le ministère des Finances dans le domaine industriel et commercial.

La direction des poudres avait, en effet, aménagé un stand de démonstration où il fut prouvé que l'alcool, produit national, peut et doit remplacer, sous certaines conditions, l'essence et les autres carburants d'importation étrangère.

Deux procédés donnent des résultats satisfaisants :

1° Le procédé employé depuis le mois d'août 1921 par la Société des Transports en commun de la Région parisienne, lequel ne constitue d'ailleurs pas une innovation, sa formule (formule leprêtre), existant depuis une vingtaine d'années. C'est un mélange composé de parties égales d'alcool et de benzol.

Toutefois, cette solution n'apparaît pas comme définitive, du fait que les ressources en carburants de cette nature sont limitées par les disponibilités de benzol, malgré les prestations allemandes donnant 35.000 tonnes l'an.

2° Un second procédé, grâce auquel un contingent important de produits nationaux est susceptible d'être utilisé, consiste à mélanger dans une proportion déterminée l'alcool à l'essence.

Jusqu'à ces derniers temps, les essais entrepris dans ce sens n'avaient pas été concluants au point de vue pratique économique, mais l'heureuse initiative du concours de Béziers et les recherches du comité scientifique présidé par M. Daniel Berthelot de l'Institut, de

montrèrent que le mélange d'essence et d'alcool ABSOLU donnait un carburant comparable en tous points à l'essence.

Restait à trouver la manière d'obtenir cet alcool absolu dans des conditions intéressantes. Ici encore, deux modes de fabrication furent découverts :

Le système Doriette à la chaux ;

Le système Mariller à la glycérine.

Au Stand organisé par le directeur des poudres, M. Patard, et ses collaborateurs distingués, notamment M. Morel, chef du service des alcools, les carburants ainsi obtenus furent soumis sous les yeux du public à des épreuves variées.

Pour arriver à la solution définitive ; il suffirait que nos industriels étudient un moteur fonctionnant à l'alcool pur, rien qu'à l'alcool pur, seul carburant intégralement national que la France est à même de tirer de son sol en quantité illimitée... R. LOUEILH.

Nous ne saurions trop conseiller à nos lecteurs de faire dès à présent l'essai du carburant avec lequel les autobus de Paris ont déjà accompli un trajet de 75 millions de kilomètres.

La Direction des Poudres (Service des Alcools) le met en vente aux conditions ci-contre :

Par wagons-réservoirs départ : 100 fr. l'hectolitre.

En fûts prêts de 4 hectolitres : 112 fr. l'hectolitre par fûts isolés ; 107 francs l'hectolitre pour les expéditions de 5.000 kilos minimum.

En fûts de l'acheteur : 110 francs l'hectolitre par fûts isolés ; 105 francs l'hectolitre pour les expéditions de 5.000 kilos minimum.

Les commandes sont reçues au Service des Alcools, 238, boulevard Saint-Germain, qui fournit tous les renseignements utiles aux acheteurs.

DIRECTION DES INVENTIONS

LE CHAUFFAGE AU MAZOT SANS PULVÉRISATION

Brevets KREUTZBERGER et GERMAIN (GERMAIN, concessionnaire)
1, Place Boieldieu — PARIS — Téléph. : Central 79-90

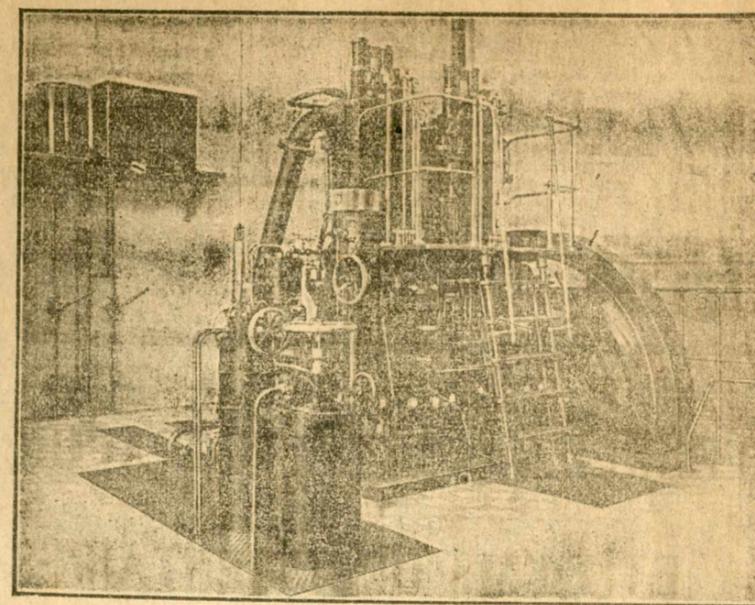
Ses avantages

Le principe de notre système de chauffage perfectionné assure la combustion complète et fumivore des huiles les plus lourdes ; c'est-à-dire l'utilisation la plus parfaite de ces produits à bon marché renfermant à poids égal plus de calories que le charbon, ce qui explique l'économie de

Notice Technique

Cette nouvelle méthode de la combustion des huiles lourdes est un perfectionnement de celle de Sainte-Claire Deville. Aucun dispositif de pulvérisation n'est employé. L'huile fluidifiée dans un réservoir, chauffée par une circulation d'eau chaude bouillie par simple gravité dans une rigole inclinée et d'un développement considérable ou elle se gazéifie et brûle in-

Moteur à huile lourde, cycle Diesel, 2 cylindres, 120 HP, actionnant au moyen d'une courroie « Pleuvre », une génératrice à courant continu, 110 volts, de la « Société Gramme », fournissant le courant électrique à l'Exposition Internationale des Combustibles liquides.



vérisée. Le mélange combustible s'obtient en injectant, au moyen d'air sous pression, l'huile finement pulvérisée dans la charge d'air fortement comprimé du cylindre. Cette dernière possède une température telle qu'elle suffit à produire l'inflammation du mélange, laquelle s'effectuant sans élévation sensible de pression, supprime les chocs des articulations à bout de cours (qui existent dans tous les moteurs à explosion) et permet d'obtenir

de manœuvre se trouvant au niveau du sol, le conducteur est placé à portée de tous les organes qui lui permettent d'assurer un démarrage et une prise de charge rapides du moteur, sans avoir à monter sur la plateforme de service comme cela se produit pour beaucoup d'autres moteurs de systèmes différents.

De plus, pour la conservation du matériel, la disposition de l'arbre de distribution et le



Sous la dénomination courante de MOTEUR DIESEL, et SEMI-DIESEL les moteurs brûlant les combustibles liquides du plus bas prix se sont universellement répandus sur le marché mondial.

Par importation directe ou licences concédées, la FRANCE est tributaire, dans ce vaste domaine de l'activité mécanique, de grosses firmes étrangères spécialisées. Créatrices de types de début, ces marques allemandes, Suisses, Belges, Suédoises, etc., restent attachées à leur construction primitive, aussi bien par tradition que par considération financière (immobilisations considérables en modèles, outillage et stocks).

Une création française, marquant une évolution technique parfaite sur les antériorités connues, est donc un événement qui, en plus de sa grande importance économique, permet d'envisager, au point de vue national, l'avenir avec confiance.

Seul un spécialiste complet, « up to date », MOTEUR et TECHNIQUE DIESEL, pouvait obtenir un éclatant succès dans la mise au point de semblables constructions ne souffrant aucune médiocrité de conception et de réalisation.

Les ETABLISSEMENTS BALLOT, dont toutes les créations sont universellement réputées, ont recherché, en dehors de toutes formules préconçues, si des progrès récents n'engendraient pas une technique nouvelle véritablement améliorée et satisfaisant mieux tous les besoins industriels.

LES MOTEURS BALLOT AUX HUILES LOURDES constituent le résultat des déductions méthodiques de principes nouveaux, d'études théoriques les plus poussées comme formes, dispositifs, dimensions, proportions, ainsi que d'applications de nouveaux mécanismes faisant l'objet de nombreux brevets déposés dans tous pays.

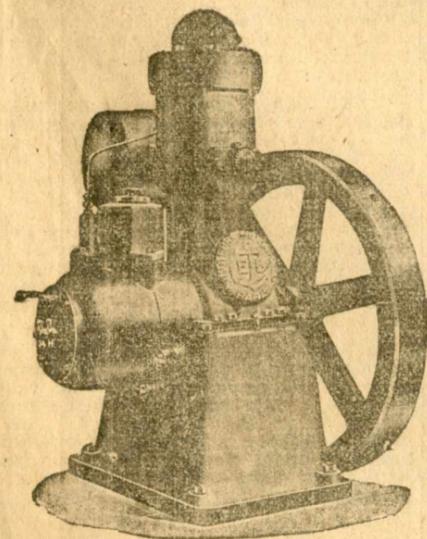
De conception et de réalisation absolument originales ces créations se reconnaissent immédiatement par leur aspect simple, élégant et sobre, caractéristiques classiques de toutes les constructions BALLOT.

Ne procédant d'aucune licence étrangère, d'aucun brevet autre que ceux de BALLOT, ces moteurs possèdent l'absolue garantie s'attachant à toutes les fabrications portant ce nom qui immédiatement vient aux lèvres quand on parle de moteurs.

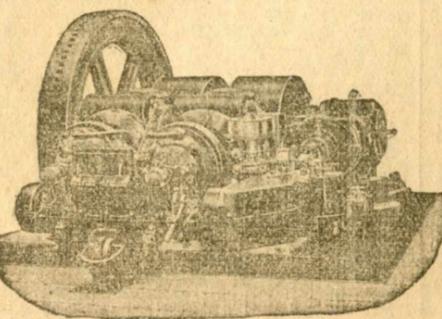
Plusieurs années de labeur et d'essais sont d'ailleurs venues confirmer les résultats pratiques obtenus et parfaire la mise au point de chacun des mécanismes de détail à un degré permettant la conduite de tous modèles même par des femmes.

Des unités assurant de manière continue la force motrice de nos ateliers sont constamment visibles en fonctionnement.

En portant leur choix sur les MOTEURS BALLOT AUX HUILES LOURDES nos Clients sont donc certains d'acquiescer les moteurs les mieux appropriés à toutes les exigences de SECURITE, d'ECONOMIE et de SIMPLIFICATE.



Moteur aux huiles lourdes
Création entièrement originale
de la MAISON BALLOT
Type vertical
10 à 100 HP = 380 à 475 tours
Pour tous usages industriels et marins
modèle fixes, demi-fixes et à changement
de marche



Moteurs aux huiles lourdes
Création entièrement originale
des ETABLISSEMENTS BALLOT
Type horizontal 100 HP et au-dessus
= 230 tours
Pour tous besoins de grosse force motrice
industrielle

commercial.

La direction des poudres avait, en effet, aménagé un stand de démonstration où il fut prouvé que l'alcool, produit national, peut et doit remplacer, sous certaines conditions, l'essence et les autres carburants d'importation étrangère.

Deux procédés donnent des résultats satisfaisants :

1° Le procédé employé depuis le mois d'août 1921 par la Société des Transports en commun de la Région parisienne, lequel ne constitue d'ailleurs pas une innovation, sa formule (formule Leprêtre), existant depuis une vingtaine d'années. C'est un mélange composé en parties égales d'alcool et de benzol.

Toutefois, cette solution n'apparaît pas comme définitive, du fait que les ressources en carburants de cette nature sont limitées par les disponibilités en benzol, malgré les prestations allemandes donnant 35.000 tonnes l'an.

2° Un second procédé, grâce auquel un contingent important de produits nationaux est susceptible d'être utilisé, consiste à mélanger dans une proportion déterminée l'alcool à l'essence.

Jusqu'à ces derniers temps, les essais entrepris dans ce sens n'avaient pas été concluants au point de vue pratique et économique, mais l'heureuse initiative du concours de Béziers et les recherches du comité scientifique présidé par M. Daniel Berthelot de l'Institut, dé-

terminer cet alcool absolu dans des conditions très éssantes. Ici encore, deux modes de fabrication furent découverts :

Le système Doriette à la chaux ;
Le système Mariller à la glycérine.
Au Stand organisé par le directeur des poudres, M. Patard, et ses collaborateurs distingués, notamment M. Morel, chef du service des alcools, les carburants ainsi obtenus furent soumis sous les yeux du public à des épreuves variées.

Pour arriver à la solution définitive ; il suffirait que nos industriels étudient un moteur fonctionnant à l'alcool pur, rien qu'à l'alcool pur, seul carburant intégralement national que la France est à même de tirer de son sol en quantité illimitée... R. LOUEILH.

Nous ne saurions trop conseiller à nos lecteurs de faire dès à présent l'essai du carburant avec lequel les autobus de Paris ont déjà accompli un trajet de 75 millions de kilomètres.

La Direction des Poudres (Service des Alcools) le met en vente aux conditions ci-contre :

Par wagons-réservoirs départ : 100 fr. l'hectolitre.

En fûts prêts de 4 hectolitres : 112 fr. l'hectolitre par fûts isolés : 107 francs l'hectolitre pour les expéditions de 5.000 kilos minimum.

En fûts de l'acheteur : 110 francs l'hectolitre par fûts isolés : 105 francs l'hectolitre pour les expéditions de 5.000 kilos minimum.

Les commandes sont reçues au Service des Alcools, 238, boulevard Saint-Germain, qui fournit tous les renseignements utiles aux acheteurs.

DIRECTION DES INVENTIONS

LE CHAUFFAGE AU MAZOUT SANS PULVÉRISATION

Brevets KREUTZBERGER et GERMAIN (GERMAIN, concessionnaire)

1, Place Boieldieu — PARIS Téléphone : Central 73-90

Ses avantages

Le principe de notre système de chauffage perfectionné assure la combustion complète et fumivore des huiles les plus lourdes ; c'est-à-dire l'utilisation la plus parfaite de ces produits à bon marché renfermant à poids égal plus de calories que le charbon, ce qui explique l'économie de 40 0/0 que l'on réalise comparativement à l'emploi de l'anthracite.

Le chargement pénible des foyers à charbon est remplacé par la simple manœuvre d'une manette dosant à la fois les admissions de combustible, d'air et d'eau, celle-ci jouant ici le même rôle que dans les gazogènes ordinaires. La surveillance est réduite au minimum, une femme peut l'assurer, les décroissages étant supprimés grâce à la combustion sans résidus.

Contrairement à certains systèmes connus, nos brûleurs fonctionnent sans pulvérisateurs, c'est-à-dire n'exigent nullement l'emploi d'air comprimé dont la production nécessite un moteur électrique ou autre.

Nos appareils s'adressent donc aux usages domestiques qui pourront ainsi bénéficier des avantages reconnus de commodité et d'économie que l'emploi du mazout a déjà apportés à l'industrie.

L'utilisation de notre système s'étend à toutes les variétés d'appareils de chauffage domestique (poêles de diverses formes, cuisinières, chauffe-bains, chaudières à vapeur et à eau chaude, etc.), de même qu'à un grand nombre d'applications industrielles (chaudières sous pression, fours divers pour la métallurgie, la chimie, la céramique, etc.).

Notice Technique

Cette nouvelle méthode de la combustion des huiles lourdes est un perfectionnement de celle de Sainte-Claire Deville. Aucun dispositif de pulvérisation n'est employé.

L'huile fluidifiée dans un réservoir, réchauffée par une circulation d'eau chaude s'écoule par simple gravité dans une rigole faiblement inclinée et d'un développement considérable où elle se gazéifie et brûle complètement au contact d'une première entrée d'air insuffisante pour la combustion totale.

Pendant que l'huile s'écoule, une certaine quantité d'eau se vaporise. Les vapeurs d'huile et d'eau ainsi que les produits de cette combustion incomplète se trouvent ultérieurement en contact avec un second afflux d'air fortement réchauffé et le tout est aspiré dans une tubulure en forme de venturi qui le rassemble énergiquement. La réinflammation s'opère alors, la vapeur d'eau agissant de la même façon que dans un gazogène ordinaire à combustible solide. La température atteinte dans ces conditions est extrêmement élevée, atteignant celle de la fusion de la fonte.

Le venturi étant placé verticalement au centre de la chambre contenant le dispositif des rigoles inclinées, celles-ci se trouvent portées par rayonnement à une haute température réalisant la vaporisation totale de l'huile dont nous avons parlé au début. On constate l'absence absolue de dépôts de goudron ou de coke dans les rigoles.

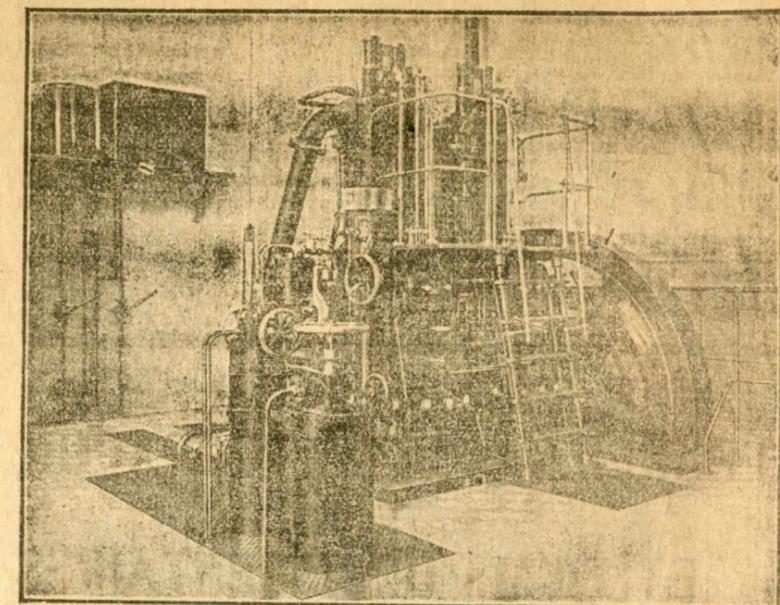
L réglage correct des admissions d'air, d'huile et d'eau assure une combustion complète prouvée par la fumivorté absolue de notre brûleur.

Le combustible de choix pour cet appareil est le fuel oil pesant de 0,9 à 0,95, mais on a utilisé avec succès des coaltars beaucoup plus compacts. Les huiles de goudron de toute nature peuvent brûler avec autant de facilité que les naphthas.

Grâce à la haute température produite, les applications de notre brûleur peuvent être très nombreuses. Des essais multiples, effectués par la Direction des Recherches Scientifiques et des Inventions, permettent d'envisager de nouvelles utilisations industrielles.

La SOCIÉTÉ GÉNÉRALE DE CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES (Anciens Etablissements E. Garnier et Faure Beaulieu, appareils Rateau), spécialisée dans la construction des machines motrices, telles que machines à vapeur, turbo-machines Rateau, moteurs à gaz, fut une des premières maisons françaises qui aient réussi à présenter sur le marché un moteur à huile lourde, parfaitement au point, entièrement construit dans la région parisienne.

Ce moteur, qu'il v a foule pour voir fonctionner chaque jour au stand n° 6 de l'Exposition des combustibles liquides, est une application du cycle Diesel à 4 temps, c'est-à-dire que son mode d'action repose sur la force d'expansion des gaz produits par la combustion d'un mélange d'air et d'huile pul-



Moteur à huile lourde, cycle Diesel, 2 cylindres, 120 HP, actionnant au moyen d'une courroie « Pleuvre », une génératrice à courant continu, 110 volts, de la « Société Gramme », fournissant le courant électrique à l'Exposition Internationale des Combustibles Liquides.

vérisée. Le mélange combustible s'obtient en injectant, au moyen d'air sous pression, l'huile finement pulvérisée dans la charge d'air fortement comprimé du cylindre. Cette dernière possède une température telle qu'elle suffit à produire l'inflammation du mélange, laquelle s'effectuant sans élévation sensible de pression, supprime les chocs de articulations à bout de cours (qui existent dans tous les moteurs à explosion) et permet d'obtenir une conservation particulièrement avantageuse des organes moteurs. Le rendement thermique, étant fonction de la haute compression du cycle, est toujours élevé, même aux faibles charges, ce qui rend ce type de moteur particulièrement économique au point de vue consommation de combustible.

Le cycle à 4 temps permet d'obtenir une pression moyenne d'environ 7 kilos au diamètre, valeur sensiblement plus élevée que dans le cycle à 2 temps, et supprime les pompes de balayage qui compliquent et diminuent le rendement mécanique du moteur.

Les types courants des moteurs construits par la S. G. C. M., sont ceux de 60, 120, 180 et 240 HP, que l'on obtient en montant de 1 à 4 cylindres d'une puissance unitaire de 60 HP sur un même socle, et ceux de 100, 200, 300, 400, 500 et 600 HP qui résultent de l'accouplement de 1 à 6 cylindres d'une puissance unitaire de 100 HP, dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Ils sont du type vertical, l'étanchéité du piston dans le cylindre, nécessaire pour obtenir des hautes compressions, étant plus facilement réalisée dans cette disposition.

La vitesse de régime de ces groupes est lente, 200/214 tours par minute pour le type de 60 HP et 180/187 tours par minute pour celui de 100 HP ; l'expérience ayant démontré, en particulier pour la durée des organes, les nombreux avantages des faibles vitesses.

Les moteurs de la S. G. C. M. sont simples, robustes, faciles à mettre en marche, à conduire et à entretenir.

L'arbre de distribution, commandé au moyen d'engrenages par l'arbre régulateur, est situé à la base du cylindre, ce qui a permis d'enterrer dans un carter rempli d'huile, toutes les came et les leviers qui commandent les soupapes et d'éviter ainsi l'usure et le bruit produits par le déplacement de ces organes.

Les pompes à combustibles sont placées au-dessous de l'arbre de distribution et commandées par celui-ci au moyen d'excentriques, leur position sur le bâti-cylindre les rend d'un accès aisé pour l'entretien et facilite la surveillance de leur fonctionnement.

Le volant qui commande l'arbre de changement de marche, se trouve à hauteur d'homme, du côté compresseur ; sa position simplifie le lancement du moteur, car le poste

de manœuvre se trouvant au niveau du sol, le conducteur est placé à portée de tous les organes qui lui permettent d'assurer un démarrage et une prise de charge rapides du moteur, sans avoir à monter sur la plate-forme de service comme cela se produit pour beaucoup d'autres moteurs de systèmes différents.

De plus, pour la conservation du matériel, la disposition de l'arbre de distribution à la base du cylindre présente encore les avantages suivants : elle permet de supprimer les bossages venus de fonderie sur les parties très chaudes du cylindre et de la culasse, bossages qui occasionnent des tensions de métal par des dilatations et des refroidissements successifs, peuvent entraîner des ruptures de bâti et de culasse ; enfin, elle facilite l'entretien des soupapes ainsi que les visites du fond de cylindre, du piston et de la bielle qui peuvent s'effectuer sans aucun dérèglement du mouvement de distribution.

Ces avantages pratiques et beaucoup d'autres que nous n'énumérons pas faute de place, et le soin apporté à la fabrication par des ouvriers spécialisés antérieurement dans la construction des machines motrices délicates, telles que moteurs à gaz et turbines à vapeur, expliquent le succès obtenu par le moteur Diesel, lancé sur le marché industriel par la Société Générale de Constructions mécaniques. On peut d'ailleurs s'assurer du fini de la construction et du parfait fonctionnement de ces moteurs en visitant le stand de cette firme, celui de 120 HP qui s'y trouve exposé fournissant la force motrice et l'éclairage électrique dont il est fait emploi dans l'enceinte de l'exposition.

Les visiteurs constateront que l'on peut trouver à la S. G. C. M. des moteurs Diesel entièrement construits en France, fonctionnant parfaitement.

L'effort des constructeurs français doit être soutenu ; les industriels peuvent l'encourager en achetant dans leur pays le matériel dont ils se sont trop longtemps fournis à l'étranger.

S^{MA} DOUGRÉE-MARIHAYE

DOUGRÉE (Belgique)
DIVISION DES USINES CHIMIQUES
Usines d'Ougrée, de Bray et de Mariraye
Bureau de Paris, 10, rue Edouard-VII.

La Société d'Ougrée-Marihaye, indépendamment de ses filiales en France, possède encore dans ce pays des intérêts très importants.

Cette Société s'est spécialisée bien avant la guerre dans la fabrication des hydrocarbures de toutes espèces et ses laboratoires spéciaux étudient sans répit ces questions si intéressantes des sous-produits du charbon, la rectification des benzols, distillation des goudrons, etc.

Un de ses produits les plus appréciés est le

BENZOL SPECIAL S. O. M.

Carburant pour autos, motos, et, en général, pour tous moteurs mobiles ou fixes, d'une pureté remarquable, rectifié et étudié en vue de la combustion interne; débarrassé de tous composés sulfurés, thiophène, sulfure de carbone, etc.

Ses principaux avantages sont les suivants: Souplesse et régularité impeccables, encrassement et altération du moteur parfaitement nuls, rendement maximum en combustion complète, supériorité calorifique sur l'essence 15 0/0, augmentation de la puissance du moteur 10 0/0, économie 25 0/0.

Autres produits: Benzol 90 0/0 rectifié; toluol 90 0/0 rectifié; benzol 50 0/0 rectifié; Xylol 90 0/0 rectifié; solvant naphtha 90 0/0 rectifié; solvant naphtha 90 0/0 rectifié. Produit intermédiaire pour moteur industriel. Naphtaline, anthracène, huile légère, huile de créosote, huile phénolée, graisse consistante, huile lourde, huile anthracénique, vernis-laques, huile de graissage, brai, etc., etc., goudron, goudron spécial pour pisé d'aciérie, sulfate d'ammoniaque.

PECHELBRONN

Société anonyme d'exploitations minières

52, Allée de Robertsau, Strasbourg

La Société de Pechelbronn exploite des couches pétrolifères et des raffineries près de Sultz-sous-Forêts, dans la partie septentrionale du département du Bas-Rhin. Cette affaire, est unique en France, puisque nous ne possédons pas d'autre gisement d'huile.

Pechelbronn est l'une des plus anciennes mines de pétrole du monde entier.

Ce n'est toutefois qu'à partir des années 1880-1890 que la production prit un véritable essor, grâce à l'introduction des procédés de sondage par injection d'eau. Depuis lors, l'extraction n'a fait que croître. En 1921 elle a atteint un total de 55.000 tonnes et ce chiffre sera probablement dépassé de beaucoup cette année.

La Société doit cette belle augmentation de production à l'application depuis quelques années d'une méthode d'exploitation entièrement nouvelle et qui, bien que très simple en principe, n'est encore utilisée qu'à Pechelbronn.

La Société de Pechelbronn continue toujours à exécuter un très grand nombre de sondages. Ainsi l'année dernière elle n'a pas fait moins de 51.000 mètres de forages.

Pour utiliser au mieux ses 50 appareils, elle travaille aussi à façon pour des tiers et elle s'est acquise dans ce domaine une réputation méritée, en ce qui concerne les recherches tant de pétrole que de houille ou de sel.

La raffinerie de Pechelbronn a été cons-

Société Anonyme
des Ateliers et Chantiers

Augustin NORMAND

67, Rue du Perrey - LE HAVRE

La maison Augustin Normand, célèbre par ses constructions navales, est spécialisée également dans la construction du moteur Diésel.

Depuis 1897 elle construit des moteurs fixes à 4 temps, bâti en A, du type Augustin Normand et des moteurs marins du même type mais à renversement de marche 35 à 3.000 HP. Parmi ses plus récentes installations fixes, il faut signaler des moteurs de 265 HP 3 cylindres fournis aux Glaciers de Boulogne-sur-Mer, et des moteurs de 260 HP 4 cylindres fournis aux tissages Salmon, à Armentières.

Comme installations marines signalons les moteurs de 500 HP 6 cylindres des cargos

CITE DE SPARTE

et

CITE D'ATHENES

de la Compagnie de Navigation Olivier accusant un temps de présence en mer de 150 à 170 jours pour l'année 1921, soit 41 0/0 et 47 0/0 d'utilisation.

Avant la guerre la maison AUGUSTIN NORMAND a construit également des moteurs de sous-marins à 2 et à 4 temps (*série Newton et série Andromaque*). Elle vient d'acquiescer la licence *Vickers* (Solid injection) en vue de la construction dans ses ateliers de moteurs de sous-marins.

LES COMBUSTIBLES LIQUIDES ET LA MERINE DE GUERRE

Le Congrès international des combustibles liquides s'est clôturé, sous la présidence de M. Le Trocque, ministre des travaux publics, au milieu d'acclamations, d'encouragements pour l'avenir et de reconnaissance pour l'œuvre accomplie par la Société de chimie industrielle. Les travaux et communications de ce Congrès vont servir grandement à orienter les directives à suivre pour les recherches et les réalisations pratiques concernant l'emploi industriel des combustibles liquides.

En ce qui concerne les applications à la marine de guerre, il faut dire que cette question reste toujours à l'ordre du jour; depuis longtemps, en effet, ce thème est à la base du programme naval et s'abore avec sûreté et méthode.

Une délégation officielle de nos éminents ingénieurs de la marine a suivi ce congrès international dans tous ses détails; les ingénieurs ont bien voulu faire connaître les résultats de leurs travaux en ce qui concerne leurs applications industrielles.

Tout d'abord, les avantages généraux des combustibles liquides sont particulièrement appréciés dans la marine de guerre. Le combustible liquide, comparativement au charbon, demande incomparablement moins de place pour son emmagasinement; en outre, il peut se loger dans des endroits où le combustible solide ne saurait trouver abri, et son approvisionnement à bord peut se faire par des tuyauteries.

Les combustibles liquides brûlent sans laisser de résidus, du moins quand leur combustion est complète; aussi lorsqu'on les emploie au chauffage des chaudières, le personnel des chaufferies n'a plus qu'à surveiller des brûleurs, facilement réglables. La conduite des feux est donc grandement facilitée.

Si, au contraire, le combustible liquide est employé directement à l'alimentation

de moteurs à combustion interne, moteurs à explosion ou à combustion progressive, du même coup sont supprimés les chaufferies et les chauffeurs. Le gain de place qui en résulte et la réduction du personnel sont deux facteurs de grande importance pour la marine, à condition, toutefois, que cette marine puisse avoir des bases de ravitaillement en combustibles liquides.

Relativement à la marine de guerre, les combustibles liquides ont des avantages spéciaux. Appliqués aux chaudières, ils permettent d'obtenir une souplesse de chauffe qu'on ne saurait obtenir avec du charbon. Ce point est capital pour les grosses unités, à qui l'on demande des vitesses instantanées essentiellement variables suivant leur emploi tactique. Aussi, pour ces grosses unités, la chauffe au charbon est utilisée en marche normale; en marche accélérée, les brûleurs à huile lourde donnent l'appoint de chaleur nécessaire permettant aux chaudières de vaporiser davantage.

Les combustibles liquides ont encore un avantage particulier pour la marine, c'est de permettre une combustion aussi complète que possible, et brûlant sans résidus, il n'y a pas de dégagement de fumée.

Dans ces conditions, à longue distance, la fumée ne décèle pas la présence du navire, et pendant le combat, dans certaines circonstances de vent, cette fumée ne vient pas gêner la vue pour le tir de l'artillerie. Pour les unités légères et pour la navigation sous-marine, les moteurs Diesel de 1.500, 2.000 et 3.000 HP s'emploient avec avantages.

Il est permis de dire que la France conserve son rang et son avance technique sur les marines étrangères; bien que des dénégations étrangères intéressées puissent venir nous contredire.

Paul DUFOUR,

Chief des Travaux de Machines
au Conservatoire National des Arts et Métiers.

Anciens Etablissements LOY & AUBE

Société anonyme
au capital de 2.000.000 de francs
Siège social: 63, av. des Champs-Élysées,
PARIS

Sauf quand on a recours à la pulvérisation mécanique, la plupart des brûleurs sont alimentés par des réservoirs placés en charge, et leur débit est alors contrôlé par un robinet-pointeau ou une vanne d'une forme spéciale, qui a pour but de laminer la veine de combustible avant son arrivée au pulvérisateur. Ces dispositifs présentent de sérieux inconvénients:

Difficulté de régler exactement l'afflux d'huile, obstruction de l'espace au nuaire d'arrivée et enfin, dans tous les types de brûleurs utilisant l'huile en charge, l'huile continue à se déverser en cas d'arrêt de l'agent de pulvérisation.

Toutes ces difficultés disparaissent avec les brûleurs G. Bellon et l'installation brevetée des Anciens Etablissements Loy et Aubé.

Les premiers ont tous de larges sections de passage d'huile.

Ils fonctionnent pas aspiration et leur débit est proportionnel à la quantité d'air ou de vapeur qu'on y introduit.

Enfin, après avoir réchauffé si besoin est le combustible d'une façon simple et pratique, une circulation continue et intensive de l'huile est réalisée dans les tuyauteries pour empêcher toute obstruction. Ainsi sont obtenues la régularité de débit et de fonctionnement et la sécurité qui place au premier rang les appareils G. Bellon parmi ceux destinés à l'utilisation des combustibles liquides.

Sur ces principes ont été spécialement étudiés et éprouvés des types de fours spécialement adaptés à toutes leurs applications industrielles.

SOCIÉTÉ FRANCO-EGYPTIENNE

125, avenue des Champs-Élysées.

Ce Stand, très bien situé à l'entrée de l'Exposition, par l'originalité de sa disposition, le choix heureux des couleurs, le grand nombre des types d'huiles pour automobiles et toutes industries, attire tout particulièrement l'attention.

LA

SOCIÉTÉ FRANCO-EGYPTIENNE

Société Anonyme Française,

AU CAPITAL DE 9.000.000 DE FRANCS
ENTIÈREMENT VERSÉS

plutôt connue à l'étranger et particulièrement en Egypte où elle fournit près du tiers du pétrole consommé par ce pays, a introduit tout récemment ses huiles sur le marché français.

Grâce à la supériorité de ses produits et ses conditions de vente très intéressantes, cette Société compte prendre un essor de plus en plus grand et occuper en France une place de première importance. Il en est de même dans les autres pays de l'Europe où elle s'introduit avec grand succès.

Cette Société, parmi les fondateurs de laquelle figurent des personnalités très connues de l'industrie pétrolière russe, dispose DE NAVIRES PETROLIERS, DE WAGONS-CITERNES de grande capacité d'emmagasinage et d'une solide organisation.

Ses usines et dépôts sont alimentés directement des pays d'origine et les produits destinés au marché français sont usinés sur place.

ÉTABLISSEMENTS DEROUINVAL C. LINKÉ, Propriétaire

ÉLECTRICITÉ -- MÉCANIQUE -- CHAUFFAGE

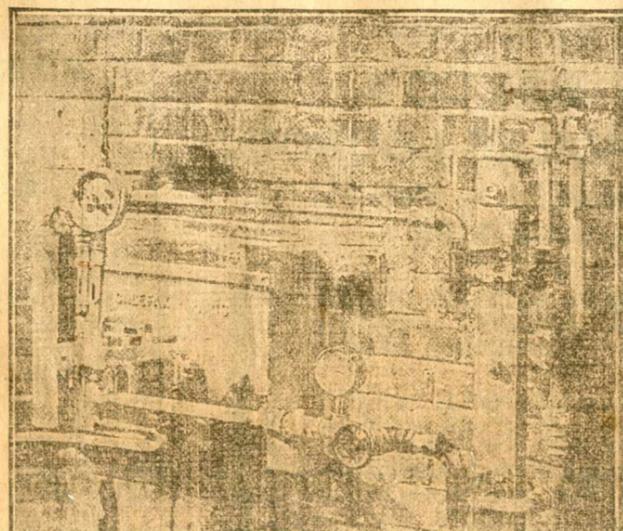
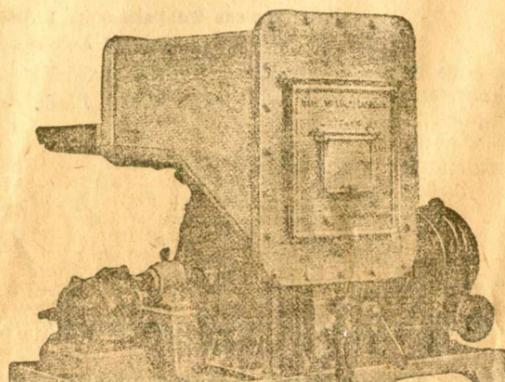
10 et 12, rue de l'Arrivée, PARIS (XV^e)

Téléphone: FLEURUS 27-51

Les nombreux visiteurs de l'Exposition Internationale des Combustibles Liquides, en s'arrêtant aux Stands 177-178, ont été vivement intéressés par la dernière création des

Etablissements DEROUINVAL

AUTRE SPECIALITE. — Soudure autogène de pièces en aluminium: bâtis à carters, des cylindres, etc., pièces en fonte, en acier ou en alliage au moyen de nos Fours spéciaux alimentés par le mazout ou le gaz.



UNION CHARBONNIÈRE ET MÉTALLURGIQUE

et Comptoirs Miniers Nord-Africain réunis

SOCIÉTÉ ANONYME

AU CAPITAL DE 15 000 000 DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL:

63, Avenue des Champs-Élysées, 63 — PARIS (8^e)

Tous combustibles
solides et liquides

CHARBONS FRANÇAIS

CHARBONS BELGES. — CHARBONS ANGLAIS

LIGNITES — TOURBES

BRIQUETTES ET BOULETS

COMBUSTIBLES POUR FOYERS DOMESTIQUES

CHARBONS INDUSTRIELS — CHARBONS DE SOUTÈS

CHARBONS A GAZ — COKES DE FONDERIE

CHARBONS — TOURBES ET LIGNITE

pour la Carbonisation et le Défilage

dron spécial pour pisé d'aciérie, sulfate d'ammoniaque.

PECHELBRONN

Société anonyme d'exploitations minières

52, Allée de Robertsau, Strasbourg

La Société de Pechelbronn exploite des couches pétrolifères et des raffineries près de Sultz-sous-Forêts, dans la partie septentrionale du département du Bas-Rhin. Cette affaire, est unique en France, puisque nous ne possédons pas d'autre gisement d'huile.

Pechelbronn est l'une des plus anciennes mines de pétrole du monde entier.

Ce n'est toutefois qu'à partir des années 1880-1890 que la production prit un véritable essor, grâce à l'introduction des procédés de sondage par injection d'eau. Depuis lors, l'extraction n'a fait que croître. En 1921 elle a atteint un total de 55.000 tonnes et ce chiffre sera probablement dépassé de beaucoup cette année.

La Société doit cette belle augmentation de production à l'application depuis quelques années d'une méthode d'exploitation entièrement nouvelle et qui, bien que très simple en principe, n'est encore utilisée qu'à Pechelbronn.

La Société de Pechelbronn continue toujours à exécuter un très grand nombre de sondages. Ainsi l'année dernière elle n'a pas fait moins de 51.000 mètres de forages.

Pour utiliser au mieux ses 50 appareils, elle travaille aussi à façon pour des tiers et elle s'est acquise dans ce domaine une réputation méritée, en ce qui concerne les recherches tant de pétrole que de houille ou de sel.

La raffinerie de Pechelbronn a été construite au cours de ces quatre dernières années en s'inspirant des progrès les plus récents, notamment pour la distillation dans le vide et le déparaffinage. Grâce à ces perfectionnements cette vaste usine peut aujourd'hui fournir au marché français des produits d'excellente qualité et très variés, allant des essences les plus légères jusqu'aux huiles visqueuses de machines et à la paraffine, ceci bien que l'huile brute d'Alsace soit asphaltée et par suite difficile à traiter.

La Société de Pechelbronn, au capital de 45.000.000 est sous un régime financier et administratif assez spécial. En effet, elle n'est pas propriétaire des mines et des usines qu'elle exploite. Ces biens, mis sous séquestre après l'armistice, appartiennent à l'Etat, qui les a loués pour 99 ans à la Société, moyennant un prix de 41.000.000, et une participation sur le superbénéfice, analogue à celle prévue dans la nouvelle loi des mines. Dès le premier exercice, les résultats d'exploitation ont été assez brillants pour faire jouer cette participation de l'Etat d'une manière importante.

maque). Elle vient d'acquiescer la licence Vickers (Solid injection) en vue de la construction dans ses ateliers de moteurs de sous-marins.

surveiller des brûleurs, facilement réglables. La conduite des feux est donc grandement facilitée.

— Si, au contraire, le combustible liquide est employé directement à l'alimentation

venir nous contredire.

Paul DUFOUR,

Chef des Travaux de Machines
au Conservatoire National des Arts et Métiers.

Sur ces principes ont été spécialement étudiés et éprouvés des types de fours spécialement adaptés à toutes leurs applications industrielles.

Sees usines et dépôts sont alimentés directement des pays d'origine et les produits destinés au marché français sont usinés sur place.

ÉTABLISSEMENTS DEROULINVAL C. LINKÉ, Propriétaire

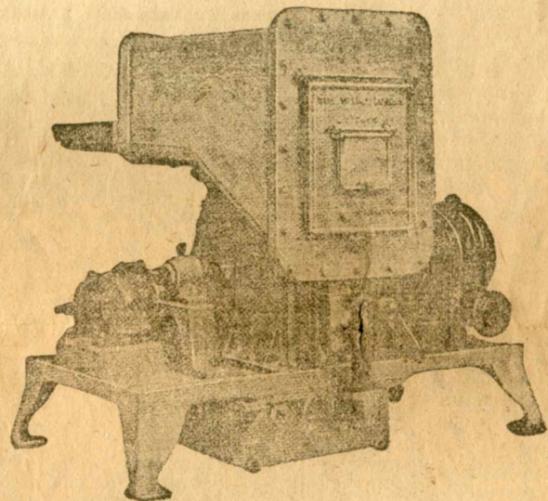
ÉLECTRICITÉ -- MÉCANIQUE -- CHAUFFAGE

10 et 12, rue de l'Arrivée, PARIS (XV^e)

Téléphone : FLEURUS 27-51

Les nombreux visiteurs de l'Exposition Internationale des Combustibles Liquides, en s'arrêtant aux Stands 177-178, ont été vivement intéressés par la dernière création des

Etablissements DEROULINVAL

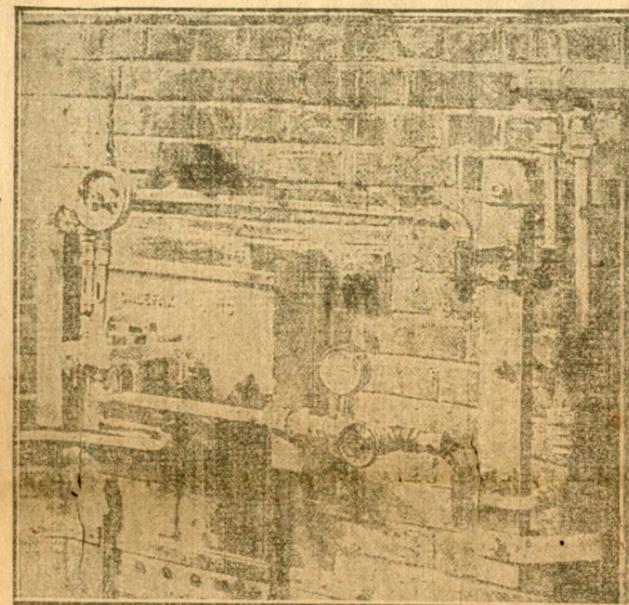


BRÛLEUR AUTOMATIQUE A MAZOUT
applicable au Chauffage central
: : et aux Fours Industriels : :

Ce brûleur est basé sur le principe de la dislocation mécanique d'un liquide sous l'effet de la force centrifuge et du choc.

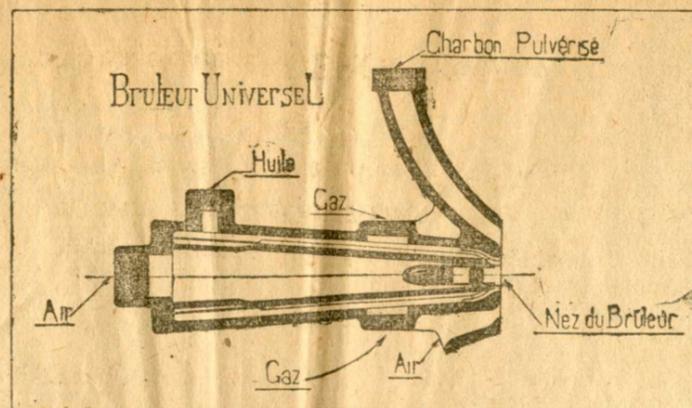
AUTRE SPECIALITE. — Soudure autogène de pièces en aluminium : batis à carters, des cylindres, etc., pièces en fonte, en acier ou en alliage au moyen de nos Fours spéciaux alimentés par le mazout ou le gaz.

Remplacement de dentures d'engrenage
Procédés brevetés « CALEFAX ».
Toutes nos soudures sont garanties.



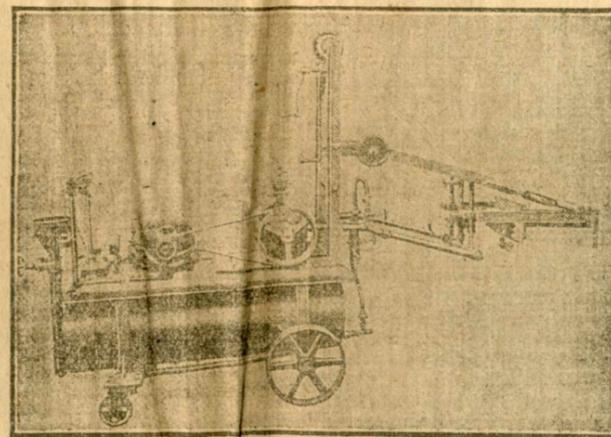
ÉQUIPEMENT D'UNE CHAUDIÈRE A BRASSER
alimentée par le mazout, avec commande à distance
en service à la Brasserie de M. Paré, 9 et 11, rue des
Viviers à Valenciennes.

RÉFÉRENCES : Manufacture Nationale de Sèvres.
Conservatoire des Arts et Métiers.
Ecole Polytechnique de Brooklyn
U.S.A., etc., etc.,



BRÛLEUR UNIVERSEL

Avec ce type de brûleur qui peut être partout employé, on utilise indifféremment des combustibles soit liquides, soit gazeux, soit pulvérisés.



BRÛLEUR MOBILE

Pour Fours de boulangers, céramiques, Fours à chaux, etc., etc.

Société Anonyme l'ASTER

Le stand de cette Société, quoique restreint, était très intéressant

APPAREILS CINÉMATOGRAPHIQUES

ET FILMS DOCUMENTAIRES

pour le Commerce et l'Industrie

Service d'informations documentaires

par le film

UNION CHARBONNIÈRE ET MÉTALLURGIQUE

et Comptoirs Miniers Nord-Africain réunis

SOCIÉTÉ ANONYME

AU CAPITAL DE 15 000 000 DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL :

63, Avenue des Champs-Élysées, 63 — PARIS (8^e)

Tous combustibles
solides et liquides

CHARBONS FRANÇAIS

CHARBONS BELGES. — CHARBONS ANGLAIS

LIGNITES — TOURBES

BRIQUETTES ET BOULETS

COMBUSTIBLES POUR Foyers DOMESTIQUES

CHARBONS INDUSTRIELS — CHARBONS DE SOUTES

CHARBONS A GAZ — COQUES DE Fonderie

CHARBONS — TOURBES ET LIGNITES

pour la Carbonisation et la Distillation

PETROLES — ESSENCES — HUILES

GRAISSES — GOUDRONS

et tous les sous-produits

dérivés des matières combustibles

IMPORTATION ET EXPORTATION

DIRECTES DE LA PRODUCTION

A LA CONSOMMATION

SANS INTERMÉDIAIRE

Téléphones: Elysées 60-05, 60-06, 60-07, 60-08.

Télégrammes : Arnecharb-Paris

Code ABC 5^{me}

SYNDICAT D'ÉTUDES DES TOURBES ET LIGNITES

L'attention des visiteurs de l'Exposition et des membres du Congrès des Combustibles liquides a été particulièrement retenue par les efforts de l'Union Charbonnière et Métallurgique et par ceux du Syndicat d'études des Tourbes et Lignites qui présentent le résultat de leurs travaux concernant la mise en exploitation des tourbes, lignites et schistes, et qui semblent bien près d'avoir résolu tant le problème technique que le problème industriel, tout en apportant les éléments de l'organisation financière et commerciale nécessaires à l'exécution d'un programme aussi vaste que celui de la réalisation de cette nouvelle industrie nationale.

L'Union Charbonnière et Métallurgique, Société anonyme au capital de 15.000.000 fr., dont le siège social est à Paris, 63, avenue des Champs-Élysées, qui s'était jusqu'à ce jour spécialisée dans le commerce des charbons, minerais et métaux a pris part à l'Exposition surtout afin de prendre date sur le marché des combustibles liquides, dont elle va désormais entreprendre le commerce, en collaboration avec le Syndicat d'études des Tourbes et Lignites, est constituée en Société civile au capital initial de 600.000 francs et actuellement en cours d'augmentation à 1.200.000 francs et dans lequel l'Union Charbonnière et Métallurgique a pris une parti-

née prochaine et qui est destinée à devenir le prototype des installations futures de ce genre.

Dès à présent, les résultats acquis sont des plus encourageants, puisque les tourbes, sur lesquelles ont porté les expériences, ont produit jusqu'à 18 0/0 de goudrons bruts et que le pourcentage obtenu n'est jamais descendu au-dessous de 6 0/0. Parmi les essais effectués par le Syndicat, notamment par le procédé Salerni, le rendement moyen a pu être fixé à 10 0/0.

Les goudrons obtenus sont d'une très grande richesse et, fait important, grâce aux procédés adoptés par le Syndicat, ils sont obtenus à très basse température et leur densité ne dépasse pas 960. Certains contiennent, outre l'essence, les huiles et les graisses, des pourcentages importants de sous-produits de grande valeur.

Le Syndicat d'Études des Tourbes et Lignites ne borne pas son activité à l'étude technique de ces questions. Dès à présent, il a mis au point tout un programme financier et commercial dont les grandes lignes sont les suivantes :

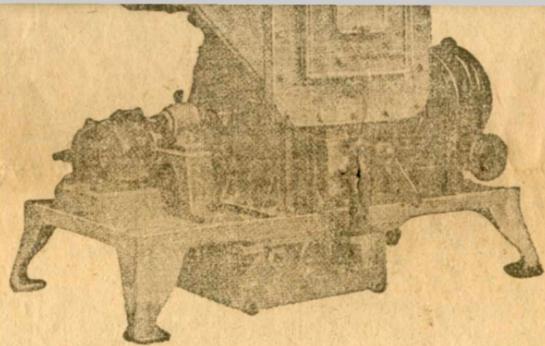
Constitution d'une Compagnie Nationale des Matières combustibles, solides et liquides, qui créerait une importante usine de

Pechelbronn.
La Société de Pechelbronn continue toujours à exécuter un très grand nombre de sondages. Ainsi l'année dernière elle n'a pas fait moins de 51.000 mètres de forages.

Pour utiliser au mieux ses 50 appareils, elle travaille aussi à façon pour des tiers et elle s'est acquise dans ce domaine une réputation méritée, en ce qui concerne les recherches tant de pétrole que de houille ou de sel.

La raffinerie de Pechelbronn a été construite au cours de ces quatre dernières années en s'inspirant des progrès les plus récents, notamment pour la distillation dans le vide et le déparaffinage. Grâce à ces perfectionnements cette vaste usine peut aujourd'hui fournir au marché français des produits d'excellente qualité et très variés, allant des essences les plus légères jusqu'aux huiles visqueuses de machines et à la paraffine, ceci bien que l'huile brute d'Alsace soit asphaltée et par suite difficile à traiter.

La Société de Pechelbronn, au capital de 45.000.000 est sous un régime financier et administratif assez spécial. En effet, elle n'est pas propriétaire des mines et des usines qu'elle exploite. Ces biens, mis sous séquestre après l'armistice, appartiennent à l'Etat, qui les a loués pour 99 ans à la Société, moyennant un prix de 41.000.000, et une participation sur le superbénéfice, analogue à celle prévue dans la nouvelle loi des mines. Dès le premier exercice, les résultats d'exploitation ont été assez brillants pour faire jouer cette participation de l'Etat d'une manière importante.

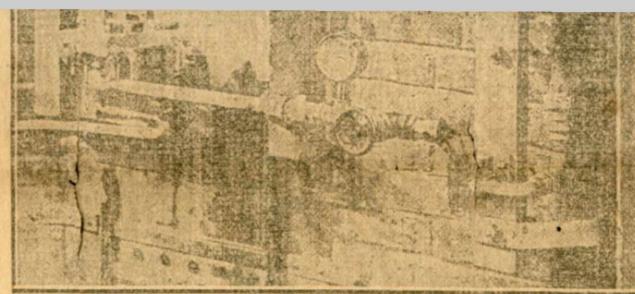


BRULEUR AUTOMATIQUE A MAZOUT
applicable au Chauffage central
: : et-aux Fours Industriels : :

Ce Brûleur est basé sur le principe de la dislocation mécanique d'un liquide sous l'effet de la force centrifuge et du choc.

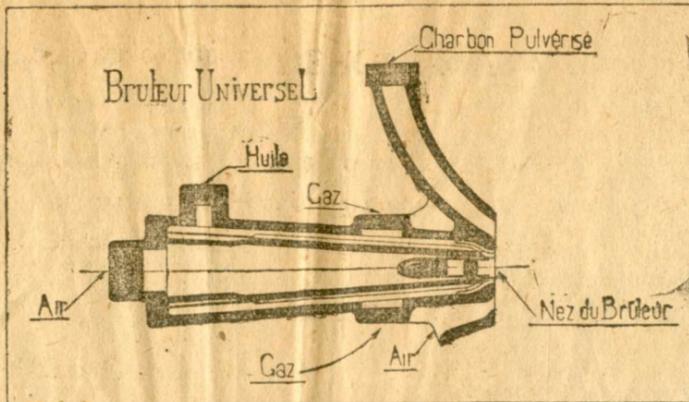
AUTRE SPECIALITE. — Soudure autogène de pièces en aluminium ; batis à carters, des cylindres, etc., pièces en fonte, en acier ou en alliage au moyen de nos Fours spéciaux alimentés par le mazout ou le gaz.

Remplacement de dentures d'engrenage
Processés brevetés « CALEFAX ».
Toutes nos soudures sont garanties.



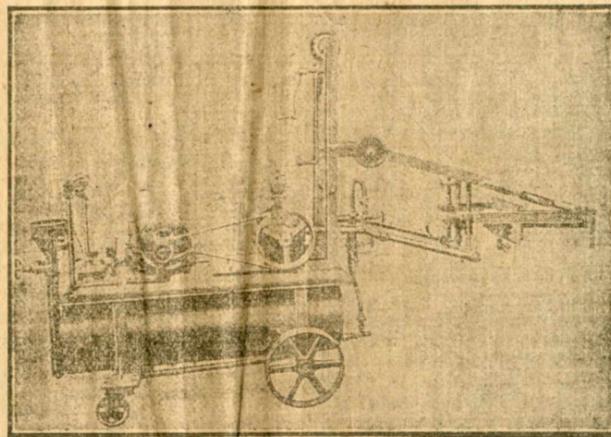
EQUIPEMENT D'UNE CHAUDIERE A BRASSER
alimentée par le mazout, avec commande à distance
en service à la Brasserie de M. Baré, 9 et 11, rue des
Viviers à Valenciennes.

RÉFÉRENCES : Manufacture Nationale de Sèvres.
Conservatoire des Arts et Métiers.
Ecole Polytechnique de Brooklyn
U.S.A., etc., etc.,



BRULEUR UNIVERSEL

Avec ce type de brûleur qui peut être partout employé, on utilise indifféremment des combustibles soit liquides, soit gazeux, soit pulvérisés.



BRULEUR MOBILE

Pour Fours de boulangers, céramiques, fours à chaux, etc., etc.

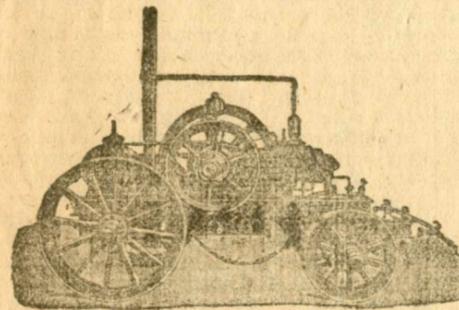
Société Anonyme l'ASTER

Le stand de cette Société, quoique restreint, était très intéressant, On y vit :



UN GROUPE ELECTROGENE 3 Kw.
marchant au pétrole

Les groupes de cinéma, d'éclairage à la campagne, etc... sont des spécialités réputées de la Société.



UNE LOCOMOTIVE A MOTEUR SEMI-DIESEL
S. A. M. C. I.
au mazout, pour l'agriculture et les battages.

UN COMPTEUR D'ESSENCE

Chef-d'œuvre de mécanique indispensable pour prévenir et éviter la fraude dans les distributions d'essence.
On comprend, à l'examen de ces appareils, que la Société l'ASTER ait pu traverser victorieusement la crise récente de l'industrie.

SYNDICAT D'ETUDES DES TOURBES ET LIGNITES

L'attention des visiteurs de l'Exposition et des membres du Congrès des Combustibles liquides a été particulièrement retenue par les efforts de l'Union Charbonnière et Métallurgique et par ceux du Syndicat d'études des Tourbes et Lignites qui présentent le résultat de leurs travaux concernant la mise en exploitation des tourbes, lignites et schistes, et qui semblent bien près d'avoir résolu tant le problème technique que le problème industriel, tout en apportant les éléments de l'organisation financière et commerciale nécessaires à l'exécution d'un programme aussi vaste que celui de la réalisation de cette nouvelle industrie nationale.

L'Union Charbonnière et Métallurgique, Société anonyme au capital de 15.000.000 fr., dont le siège social est à Paris, 63, avenue des Champs-Élysées, qui s'était jusqu'à ce jour spécialisée dans le commerce des charbons, minerais et métaux a pris part à l'Exposition surtout afin de prendre date sur le marché des combustibles liquides, dont elle va désormais entreprendre le commerce, en collaboration avec le Syndicat d'études des Tourbes et Lignites, est constituée en Société civile au capital initial de 600.000 francs et actuellement en cours d'augmentation à 1.200.000 francs et dans lequel l'Union Charbonnière et Métallurgique a pris une participation financière importante.

Le Syndicat d'Etudes des Tourbes et Lignites a présenté au public une exposition technique des plus intéressantes.

Le Syndicat d'Etudes des Tourbes et Lignites semble avoir acquis une précieuse expérience, et il paraît bien qu'il soit l'organisme ayant acquis à ce jour la plus importante documentation sur ce terrain nouveau.

Mais la ne se borne pas la démonstration de vitalité du Syndicat d'Etudes, car, à côté de la question des lignites et schistes, il a poussé encore plus loin celle de l'utilisation de la tourbe. Sous la direction de son délégué général, M. Charles Roux, qui, dès 1918, signalait aux pouvoirs publics l'intérêt qu'il y aurait, au point de vue défense nationale, à utiliser, pour la fabrication des carburants, nos immenses réserves de tourbes, le Syndicat a déjà entrepris non seulement l'étude de cette réalisation, mais l'a poussée à un tel point d'expérimentation que, dès à présent, ses dirigeants estiment pouvoir entrer dans la période de réalisation industrielle.

Le Syndicat aménage actuellement une petite exploitation de démonstration, qui entrera en activité au commencement de l'an-

née prochaine et qui est destinée à devenir le prototype des installations futures de ce genre.

Dès à présent, les résultats acquis sont des plus encourageants, puisque les tourbes, sur lesquelles ont porté les expériences, ont produit jusqu'à 18 0/0 de goudrons bruts et que le pourcentage obtenu n'est jamais descendu au-dessous de 6 0/0. Parmi les essais effectués par le Syndicat, notamment par le procédé Salerni, le rendement moyen a pu être fixé à 10 0/0.

Les goudrons obtenus sont d'une très grande richesse et, fait important, grâce aux procédés adoptés par le Syndicat, ils sont obtenus à très basse température et leur densité ne dépasse pas 960. Certains contiennent, outre l'essence, les huiles et les graisses, des pourcentages importants de sous-produits de grande valeur.

Le Syndicat d'Etudes des Tourbes et Lignites ne borne pas son activité à l'étude technique de ces questions. Dès à présent, il a mis au point tout un programme financier et commercial dont les grandes lignes sont les suivantes :

Constitution d'une Compagnie Nationale des Matières combustibles, solides et liquides, qui créerait une importante usine de distillation des goudrons, vers laquelle seraient acheminés les produits bruts de toutes les exploitations de tourbes, lignites et schistes, qui pourrait ainsi se cantonner dans la production des goudrons bruts, sans avoir à entreprendre la distillation de ceux-ci.

Plus tard, des centrales de distillation seraient créées sur le modèle de l'usine type dans les principales régions d'exploitation des tourbes, lignites et schistes.

Enfin, au point de vue commercial, de grandes sociétés, comme l'Union Charbonnière et Métallurgique, passeraient des marchés avec les producteurs pour leur assurer le placement de toute leur production de coke et de sous-produits, de même que la Compagnie Nationale des Matières Combustibles leur aurait assuré la prise ferme de leurs goudrons.

Tous ceux que la carbonisation et la distillation des tourbes, lignites et schistes intéresse, ont donc tout avantage à entrer en relations avec le Syndicat d'Etudes des Tourbes et Lignites, dont les bureaux sont à Paris, 63, avenue des Champs-Élysées.

APPAREILS CINÉMATOGRAPHIQUES

ET FILMS DOCUMENTAIRES

pour le Commerce et l'Industrie

Service d'informations documentaires

par le film

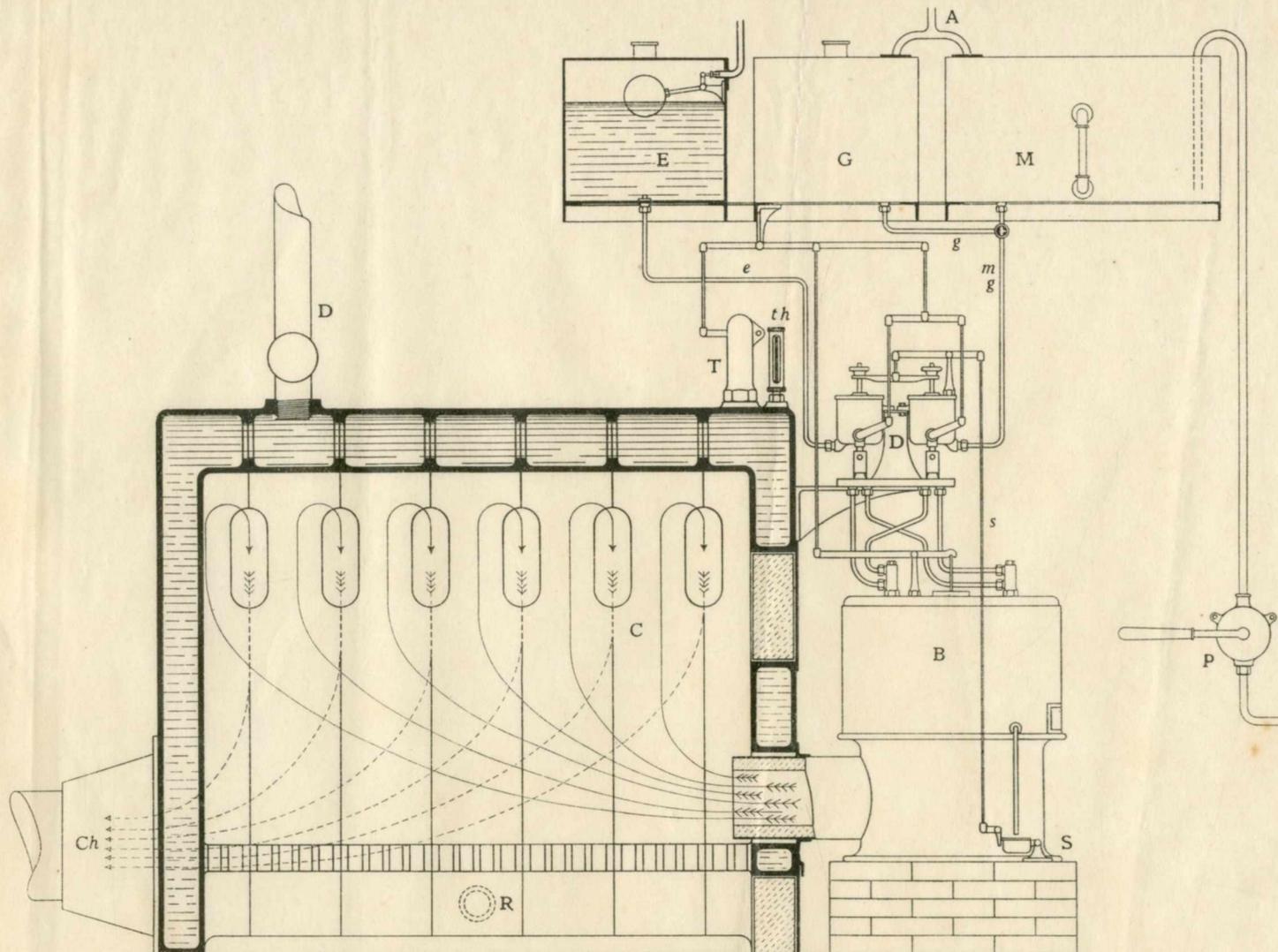
(Business Film et Film Labor)

SALLE DE DÉMONSTRATION

26, Avenue de la Grande-Armée, 26



REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE D'UNE APPLICATION D'UN PROCÉDÉ BRULOIL A UNE CHAUDIÈRE A EAU CHAUDE DU TYPE HORIZONTAL A ÉLÉMENTS EN FONTE



LÉGENDE

P Pompe à mazout lourd.
 M Réservoir à mazout lourd.
 G Réservoir à gas oil.
 E Réservoir à eau de combustion.

m, g, e Tuyauterie pour mazout, gas oil et eau.
 D Distributeur automatique de combustibles.
 B Brûleur.
 C Chaudière.
 T Thermostat commandant le distributeur D.
 Ch Cheminée.

D Départ d'eau chaude.
 R Retour d'eau froide.
 Th Thermomètre.
 S Appareil de sécurité.
 s Commande de cet appareil agissant sur le distributeur D.