



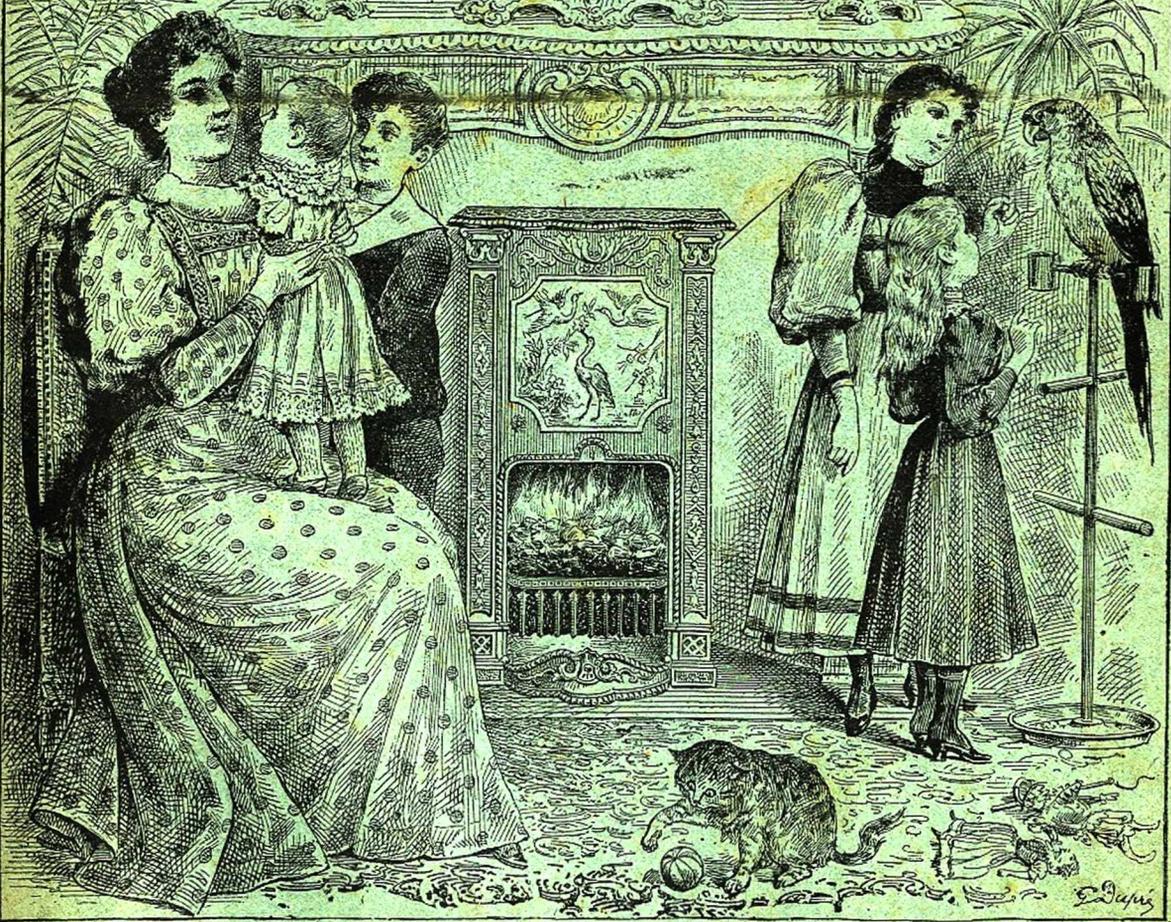
Le Foyer

REVUE

DU CHAUFFAGE

ET DE

L'HYGIÈNE



CHEMINÉES RUSSES

Société générale de Chauffage, Quai de Seine, 29 et 31, à l'entrée de la rue de Flandre, Paris.

DIRECTEUR : S. OUSTALET * N.C.

Tous nos appareils sont reproduits au 1/10 de leurs dimensions.

Largueur du foyer entre les briques réfractaires 0m62
 Profondeur — — — — — 0m49
 Poids du rez-de-chaussée, de C à D, briques non comprises. 407k.

Prix : 225 francs

Chaque caisson : E, F, G, se paie en sus, Voir pages 12, 13 et 20.

FIG. 18.



Hauteur du rez-de-chaussée, de C à D 1m05
 Largeur du rez-de-chaussée 0m85
 Profondeur du rez-de-chaussée, de A à B 0m71

Ce grand calorifère atteint les proportions les plus considérables qu'il convienne de donner à un appareil de chauffage domestique. Si l'édifice exige une chaleur plus grande que celle qu'il peut produire, il convient de disséminer les sources de chaleur et d'installer deux ou trois calorifères éloignés l'un de l'autre.



LES appareils à **feu continu** sont en train de disparaître, chargés de l'exécution publique. Leurs derniers méfaits laissent l'esprit frappé de stupeur quand on songe que l'hiver a été si doux et qu'il a dû être allumé très peu de ces engins funèbres, très peu de personnes ayant, d'ailleurs, la témérité de s'en servir, aujourd'hui. Se souvient-on de ces catastrophes attristant coup sur coup l'opinion publique? « Quatorze victimes en quatre jours disait le *Radical* du 15 février 1896. « En faut-il donc davantage pour intéresser l'Académie de médecine, pour que cette « Assemblée condamne énergiquement et indistinctement, — en attendant que les pouvoirs « publics les prohibent, — tous ces dangereux appareils de chauffage. »

Il n'y a rien à reprocher à l'Académie de médecine. Elle a fait son devoir, tout son devoir, dans sa mémorable séance du 16 avril 1889; elle a condamné, solennellement, ces appareils, en déclarant, par l'organe d'un de ses membres les plus éminents, M. le docteur Brouardel, doyen de l'Ecole de médecine :

« Il serait périlleux de dire ou de laisser croire que le poêle à *feu continu*, entre les « mains de gens prudents, instruits, avertis de ses inconvénients, n'offrirait pas de dan- « gers ; le danger subsistera toujours, quoi qu'on dise, quoi qu'on fasse. »

L'Académie, sur la proposition d'un de ses membres, M. le docteur Lance-reaux, émit le vœu que « l'Administration assimilât à un logement insalubre toute pièce pourvue d'un poêle à *feu continu* ». On sait ce que cela veut dire : la Police de la salubrité ayant connaissance qu'un poêle à *feu continu* est installé quelque part, enjoint au propriétaire de le faire enlever.

L'Administration ne fit rien et n'a jamais rien fait. A-t-elle craint de porter atteinte au principe sacro-saint de la liberté de l'industrie? Quelle industrie! Peut-être a-t-elle pensé que le public ne devait pas être traité en mineur; qu'il lui appartenait de se protéger lui-même en repoussant l'appareil dangereux. C'est d'une théorie administrative un peu relâchée. Car l'Administration a été instituée précisément pour cette protection de la vie et de la santé des citoyens, ceux-ci n'ayant pas le temps ni la compétence voulus pour se rendre compte des dangers que présente un appareil. Espérons qu'elle se décidera enfin, sous la poussée de l'opinion publique. Elle peut encore sauver de nombreuses existences.

LA Cheminée ordinaire, revêtue **de marbre**, fournit l'exemple le plus attristant de ce que peuvent l'inertie et la routine. Tout le monde est bien d'accord qu'elle ne chauffe pas, qu'elle ne peut pas chauffer. Toute la chaleur monte avec la fumée dans le coffre en poterie. *Toute* n'est pas le mot exact; il en reste 8 0/0 qui rayonne dans la pièce. Il faut donc allumer des feux « d'enfer », dans ces cheminées, pour arriver à se chauffer un peu. Et, quand on réussit à essuyer l'humidité de ses chaussures, on se trouve frappé dans le dos et surtout au bas des jambes par un courant d'air glacial qui, pénétrant par les interstices des portes et des fenêtres, se précipite dans la grande ouverture formée par le cadre en cuivre de la cheminée. C'est l'air extérieur qui vient, par une attraction irrésistible, remplacer la quantité considérable d'air qui passe dessus, dessous, aux côtés du combustible, emporté avec la fumée dans le coffre en poterie. Si vous voulez éviter des fluxions de poitrine ou des rhumatismes, il vous faut pivoter sur les talons, devant votre feu, et lui présenter alternativement la face et le dos.

On ne peut se chauffer en somme qu'avec un foyer placé en relief dans la pièce habitée, au lieu d'être noyé dans le mur. Mais avec quels matériaux formera-t-on ce foyer? On a essayé, avec persistance, d'abord la **porcelaine**, ensuite la **faïence**, celle-ci paraissant offrir une décoration plus belle et plus variée. On était séduit par les garanties d'hygiène qui paraissaient attachées à ces matières. Ces appareils se sont trouvés ne pas chauffer. On a dû y renoncer. Tout le monde peut rencontrer encore, dans les salles à manger particulièrement, de ces vénérables souvenirs d'une illusion perdue. La porcelaine et la faïence sont des matériaux terreux, justement appelés *réfractaires*. Ils *résistent* à la chaleur, se laissent pénétrer difficilement et la résorbent. Aussi les emploie-t-on, au contraire, sous forme de briques, par exemple, à empêcher la chaleur de se transmettre et il faut reconnaître qu'ils y réussissent bien.

La **fonte**, au contraire, est très conductrice de la chaleur; elle s'en imprègne immédiatement et la transmet aussitôt. Que lui reproche-t-on? d'avoir l'air pauvre, de n'être pas décorative, ornementale? mais, aujourd'hui, avec l'abondance et la richesse des sculptures, la pureté du moulage, la vigueur des décorations métalliques, elle peut dépasser de beaucoup le marbre, que l'on veuille de la grâce ou de l'éclat. Un vieux préjugé la représente comme altérant l'air quand elle est portée au rouge; mais, dit M. J. Denfer, professeur à l'École des Arts et Manufactures, spécialiste éminent en ces matières: « L'air est plutôt purifié par ce surchauffage. Le seul fait à retenir est qu'en passant sur des surfaces au rouge, les poussières organiques qu'il contient sont désorganisées par cette chaleur et qu'il en résulte une légère odeur, désagréable pour nos organes. C'est un bien. Et le temps ne paraît pas éloigné où, pour stériliser l'air dont notre respiration a besoin, on le fera chauffer sur des surfaces à haute température, à un nombre moyen de 110 à 120°, c'est-à-dire à cette température qu'on juge insalubre aujourd'hui. » *Fumisterie, chauffage et ventilation*, page 344, Paris, 1896, Baudry édit.

Cette question ne peut pas intéresser les **Cheminées russes** parce que leur construction comporte des chambres intérieures provoquant un afflux d'air incessant, tel, que la fonte ne peut pas passer au rouge. Il y faudrait faire un feu violent, ce qu'on appelle un feu « d'enfer ».

Les cheminées russes ont été baptisées ainsi parce qu'elles ont vu le jour à l'époque des premières manifestations d'amitié échangées entre la France et la Russie. Mais elles sont françaises; c'est en France que le premier brevet a été pris. — L'invention consiste dans l'utilisation d'une chaleur jusqu'ici complètement perdue, la chaleur **ASCENDANTE**. Cette chaleur est celle qui fuit *entièrement* dans le coffre de la cheminée de marbre. Il viendra un temps, celui du chauffage par l'électricité peut-être, où dans les monographies qui seront faites sur le chauffage, de graves auteurs nous reprocheront et reprocheront à nos aïeux le règne si long de cet instrument préhistorique, grossier, impuissant, qu'on appelle la cheminée de marbre. On dira que nous étions restés, sur cette question, à l'âge de la pierre, à l'âge des cavernes, au milieu d'une civilisation par ailleurs si brillante. Car les infirmités de cette malheureuse cheminée sont bien connues. Elles ont été mesurées théoriquement et par la pratique; le combustible confié à la cheminée de marbre n'envoie dans la pièce où celle-ci se trouve que 8 0/0 de la chaleur qu'il émet; c'est la part dite chaleur **RAYONNANTE**; les 92 0/0 restant

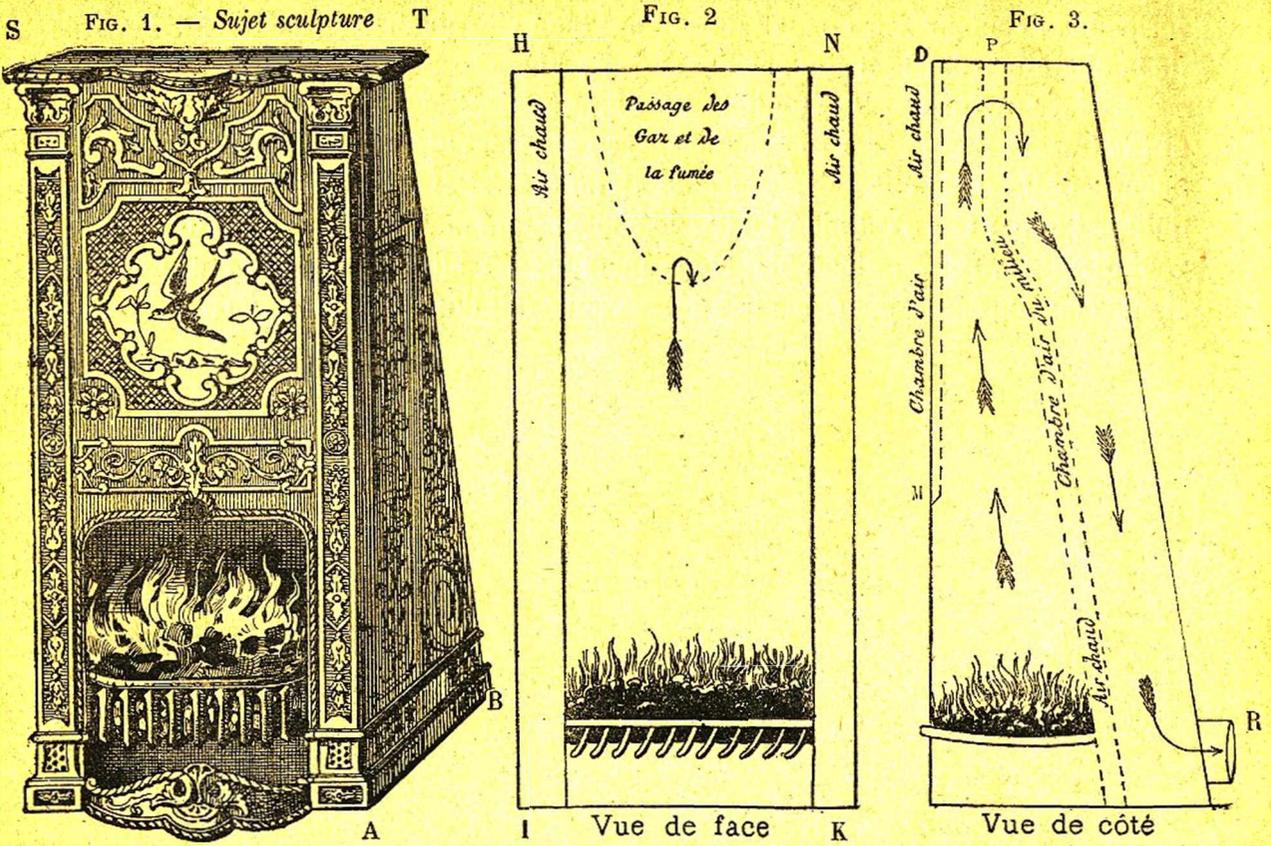
forment la chaleur ASCENDANTE qui monte bien vite chauffer inutilement le côté de la cheminée et se répand ensuite dans les airs.

Est-ce qu'on assistera toujours, les bras croisés, à cet effroyable gaspillage et faudra-t-il renoncer à se chauffer parce que cet édicule de marbre paraîtra la parure obligée de chaque pièce d'habitation? Est-il donc vraiment aussi beau qu'il est cher? Car c'est bien 92 0/0 de chaleur que nous perdons avec lui, ce qui veut dire 92 0/0 du combustible. Nous pouvons en faire le compte nous-même, si nous ne nous en rapportons pas aux savants qui l'ont fait si souvent.



Faites comme cette jeune fille; approchez votre main, latéralement, de la flamme d'une bougie. Vous pouvez arriver à 2 centimètres de distance sans être incommodé. Pourquoi? c'est que vous n'avez affaire qu'avec la chaleur RAYONNANTE, celle-là même, toute chétive, que reçoit votre chambre quand le feu brûle dans la cheminée. Placez maintenant votre main au-dessus de la flamme de la bougie et, prenez bien garde! placez-la haut, sans quoi vous allez vous brûler. Vous voilà à 25 centimètres et vous ne pouvez pas y rester. Votre main est brûlée par la chaleur ASCENDANTE, les 92 0/0 que la cheminée de marbre absorbe sans en laisser une miette.

Pourrait-on sauver ces 92 0/0 en entier? Evidemment non. Il y a une perte forcée tenant à ce que la fumée et les gaz ne pourraient pas s'évacuer dans l'atmosphère s'ils n'étaient pas animés par une chaleur suffisant à les rendre plus légers que l'air. En d'autres termes, il n'y aurait pas de tirage si on prétendait enlever aux gaz et à la fumée toute leur chaleur.



Hauteur..... 0^m99 | Profondeur du foyer 0^m24
 Largeur..... 0^m45 | Poids..... 122 k.
 Epaisseur, de A à B 0^m37 | Prix... .. 75 fr.

Tous nos appareils sont reproduits au 1/10^e de leurs dimensions.

Mais on peut leur en enlever une grande partie. C'est ce que fait la cheminée russe en enveloppant le foyer de cloisons qui lui prennent cette chaleur au profit de l'air qu'elles renferment et en répandant cet air très chaud dans la pièce.

Voici une de ces petites cheminées, fig. 1, telle qu'elle se présente, montée et décorée. Décomposons-la et examinons son intérieur dans les fig. 2 et 3. Les gaz, la fumée et l'air chaud produits par la combustion, au lieu de trouver leur sortie au haut de l'appareil, sont renversés à l'endroit marqué par une flèche fig. 2 et descendent, suivant les 3 flèches fig. 3, pour sortir par la buse R. Ils se trouvent donc envelopper la chambre d'air O P, du milieu de l'appareil, et lui laisser une partie de leur chaleur. Ils se trouvent, en outre, lécher la chambre d'air du devant M D fig. 3 et lécher aussi les deux chambres d'air des côtés I H et K N, fig. 2, en tout 4 chambres d'air qui, on l'admettra, peuvent bien prendre aux 92 0/0 un cinquième de leur chaleur, ce qui fait 18 0/0 du total de la chaleur émise. C'est deux fois plus que les 80 0/0 de la chaleur rayonnante. Nous pouvons donc dire que la cheminée russe chauffe 3 fois plus que la cheminée de marbre. Nous en avons d'ailleurs la preuve dans la quantité d'air chaud qui accourt sous la tablette ajourée S T fig. 1 et en sort à une température de 50 à 80 degrés centigrades, suivant l'intensité du feu. On ne peut pas tenir la main dessus.

Sur cette tablette S T peuvent être posés, à tout instant, les objets qu'on veut réchauffer : eau, thé, café, lait, assiettes, plats, linge des enfants etc., et ces objets peuvent y être laissés autant de temps que l'on voudra. Cet air ne brûle



jamais parce qu'il est renouvelé sans cesse par un afflux d'air nouveau. Nous pouvons garantir que la température de 80 degrés centigrades n'est jamais dépassée.

Quelques personnes se demanderont peut-être s'il est bien sûr que les gaz et la fumée se laissent renverser si aisément et consentent à descendre alors qu'ils paraissent n'être faits que pour monter. Nous pouvons les rassurer complètement. Elles peuvent voir fonctionner, dans nos magasins de Paris, des appareils de 2 m. 80 de hauteur dans lesquels les gaz et la fumée descendent suivant les flèches de la fig. 14, pages 12 et 13, et nous avons en fonction, à l'usine, l'appareil représenté par cette fig. 14, où la fumée et les gaz montent, descendent et remontent sans que le tirage en reçoive la moindre atteinte. Au contraire, on dirait qu'il est avivé. On n'a pas idée de la souplesse et de la docilité de ce courant gazeux; il est dommage qu'on n'ait pas su en tirer parti jusqu'à ce jour.

*
*
*

On n'aura jamais le courage de faire enlever les cheminées de marbre; tout au plus se montrera-t-on plus circonspect, à l'avenir, et fera-t-on place, petit à petit, aux appareils en fonte. En Belgique il s'est fait une évolution, déjà, en faveur de ces appareils. Dans beaucoup de pièces à louer, il n'existe pas de cheminée, ni en marbre, ni autrement. C'est le locataire qui apporte ses appareils de chauffage, comme il apporte ses glaces. A tel endroit du mur, il aperçoit une ouverture ronde d'environ 14 à 18 centimètres de diamètre, suivant le cube de la chambre. C'est l'amorce du conduit de fumée. Il raccorde son appareil de chauffage à cette ouverture et le voilà se chauffant avec l'appareil de son choix. Il serait vivement à désirer que nos architectes laissassent, dans chaque appartement, au moins une pièce disposée ainsi, sans cheminée en marbre, et y fissent mettre un appareil en fonte de leur choix, quitte à le faire changer s'il ne répondait pas à leur attente. L'initiative, la concurrence des constructeurs mettrait bien vite à leur disposition d'excellents appareils chauffant bien, commodes et cependant décoratifs.

Nous leur offrons le nôtre et nous croyons fermement qu'ils seraient très satisfaits d'un essai qui n'a rien d'onéreux puisque nous le faisons gratuitement. Nous avons d'ailleurs saisi de cette question la grande Société centrale des architectes à Paris, et elle nous a fait l'honneur de nous appeler devant sa 7^e Commission. Sur les explications que nous lui avons soumises, cette Commission a nommé un rapporteur, le 23 juin dernier. Espérons que, par sa haute intervention, des essais qui peuvent donner des résultats très importants seront faits sur une assez grande échelle.

Cette monotone cheminée de marbre est irritante parce qu'elle barre la route à tout progrès. Elle est invariablement établie dans toutes les maisons que l'on construit, ce qui fait que la question qu'on voudrait agiter se trouve toujours résolue à l'avance en sa faveur, comme par une habitude machinale.

En attendant, partout où il existe une cheminée en marbre, si l'on veut se chauffer réellement, il faut la doubler d'un autre appareil, et, toujours, d'un

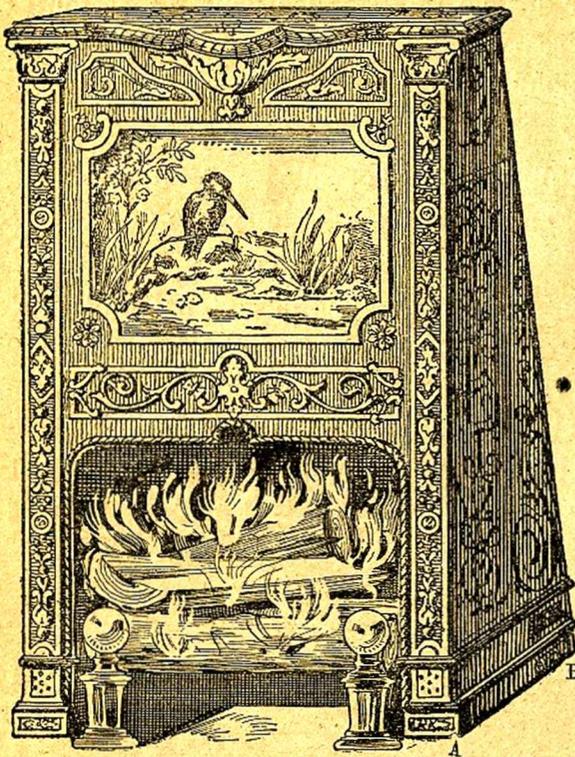


Fig. 7.

Hauteur	0m95	Profondeur du	
Largeur	0m56	foyer	0m25
Epaisseur, de A à B	0m39	Poids	144 kil.
		Prix	95 fr.

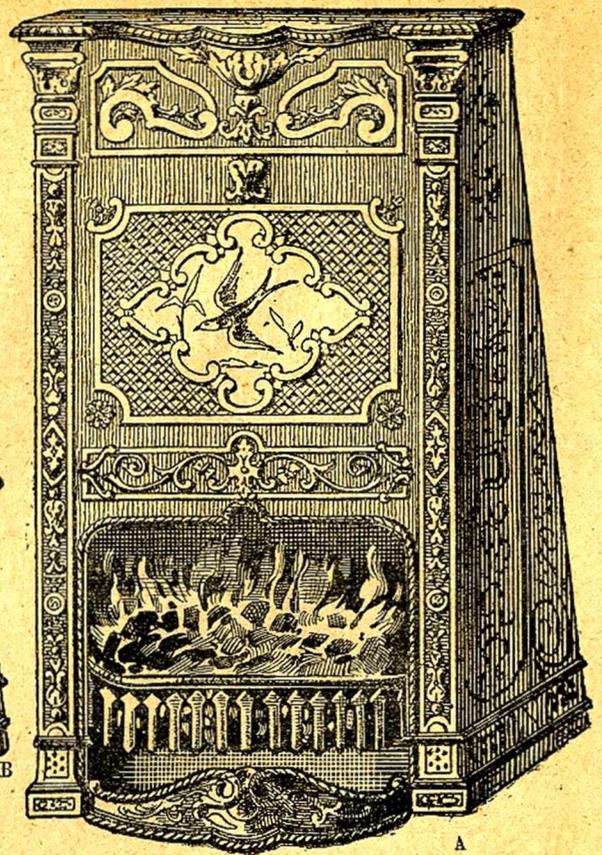


Fig. 8. — L'HIRONDELLE, sujet-sculpture.

Hauteur	1m06	Profondeur du	
Largeur	0m56	foyer	0m25
Epaisseur, de A à B	0m39	Poids	164 kil.
		Prix	105 fr.

Tous nos appareils sont représentés au 1/10^e de leurs dimensions.

Comme on a pu le remarquer par les gravures, la forme de tous ces appareils est droite devant, légèrement biaisée derrière. La fig. 3, page 4, donne la mesure exacte de ce biais. Il provient de ce qu'il a été nécessaire de laisser derrière le foyer un compartiment suffisamment grand pour la descente de la fumée. Ce biais, lorsque l'appareil est contre un mur ou une cloison, n'est pas sensible. Il l'est moins encore lorsqu'il est placé contre une cheminée de marbre, car il épouse pour ainsi dire le creux formé par l'entrée de l'âtre. Si l'appareil est placé au milieu d'une pièce, ce biais apparaît; mais il n'a rien de disgracieux, comme on peut s'en assurer en regardant bien cette fig. 3, page 4.

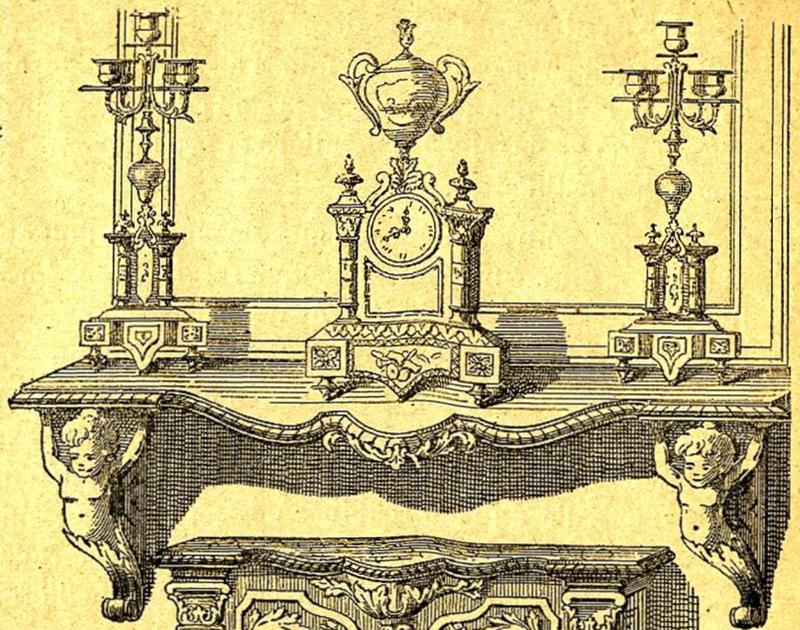
Lorsque l'appareil doit être placé sur le parquet, c'est-à-dire sur du bois, il y a nécessité de le poser sur un socle, sans quoi le bois pourrait être carbonisé. Il ne peut être placé sans socle que s'il doit reposer sur un sol réfractaire tel que la dalle en marbre qui se trouve devant toutes les cheminées de marbre ou un carrelage en briques.

Nous arrivons, maintenant, à un appareil, fig. 9, un peu plus grand, que nous appelons la cheminée RECTANGULAIRE, par opposition aux cheminées légèrement biaisées dont nous venons de parler.

Nous le représentons avec un souffleur CD parce qu'aucun de nos appareils n'a encore été mis sous les yeux du lecteur avec cet organe dont ils sont tous munis. On peut se rendre compte ainsi de leur physionomie lorsqu'ils ne fon-



FIG. 10.



Console en fonte sculptée, avec
planche encastrée 22 fr.
Décoration métallique 3 fr.

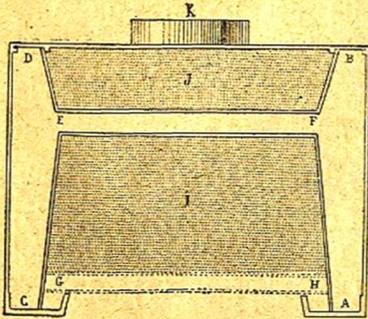


FIG. 12.

Largeur du socle 0m62
Profondeur 0m44
Hauteur 0m12
Poids 14 kil.
Prix 41 fr.

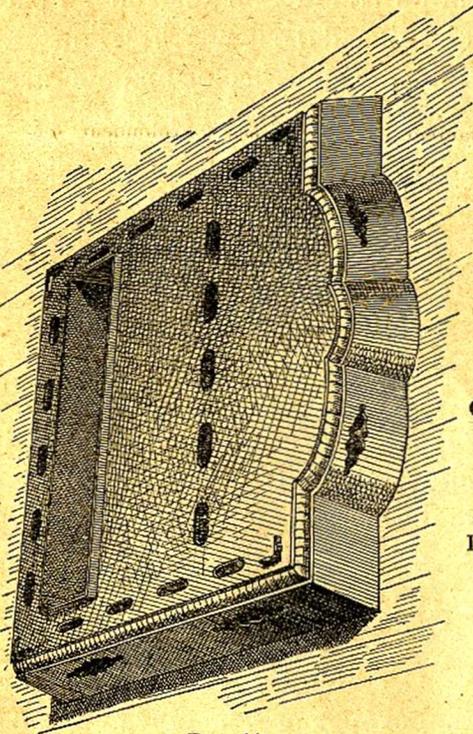


FIG. 11.

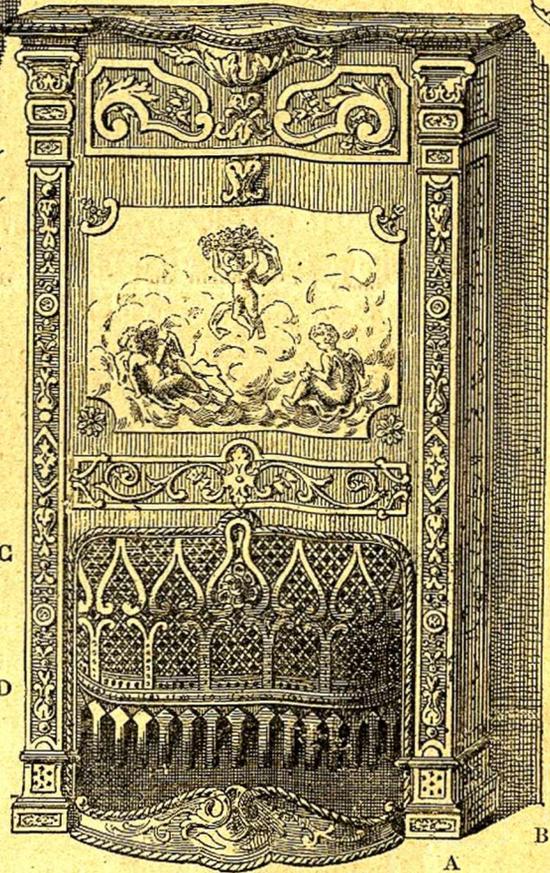


FIG. 9. — CHEMINÉE RECTANGULAIRE.

Par exception, nous avons mis le souffleur à ce foyer pour qu'on voie la physionomie de nos appareils lorsqu'ils ne sont pas allumés.

Hauteur de l'appareil seul, sans socle, ni console, 1 m 06.

Largeur	0m58	Poids	214 kil.
Épaisseur, de A à B	0m43		
Profondeur du foyer	0m25	Prix, sans socle ni console	130 fr.

Tous nos appareils sont représentés au 1/10^e de leurs dimensions.

tionnent pas, pendant l'été, par exemple. Ce souffleur, bien entendu, n'est appliqué que pour allumer le feu ou pour le ranimer lorsqu'il est près de s'éteindre ; hors de là, il est enlevé et déposé à côté de l'appareil.

Les quatre faces de la cheminée RECTANGULAIRE ont été ciselées et sculptées avec soin et les deux grands côtés sont rehaussés par des sujets-sculpture. Cambrée sur son socle, elle a belle allure et produit bon effet ; elle peut recevoir plusieurs destinations :

Placée contre un mur ou une cloison, elle doit être surmontée de la console métallique (fig. 10) finement sculptée et dentelée, formant corps à part et destinée à recevoir la garniture de cheminée. Si elle est posée sur une dalle, un marbre, des carreaux de brique, ou un corps réfractaire quelconque excluant la possibilité d'un incendie, on peut se dispenser, à la rigueur, de la poser sur un socle et la mettre telle qu'elle est gravée ; mais elle n'aura pas tout à fait aussi bonne physionomie. Placée au milieu d'une grande pièce telle que : vestibule, salle de café, cabinet de lecture, magasin, grand bureau, etc., etc., elle ne peut pas, cela va sans dire, recevoir la console ; en ce cas le socle lui est nécessaire. Il reçoit, alors, une disposition particulière. Ce socle (fig. 11) est muni d'une fourrure en fonte, dans laquelle plonge en quelque sorte la buse par où sort la fumée. Cette fourrure se continue par un conduit en tôle ou en poterie dissimulé sous le plancher et la fumée se rend ainsi dans le coffre de fumée vertical ; s'il n'en existe pas, le tuyau traverse le mur ou la cloison pour arriver dans un conduit en tôle ou de préférence en poterie, à installer au dehors.

La fumée voyageant sous le plancher, on ne voit aucun tuyau dans la pièce. La cheminée **rectangulaire** apparaît énigmatique, élégante, décorative, au milieu de la salle, l'embellissant par l'éclat de ses quatre faces illustrées et la chauffant vivement par les cinq chambres d'air chaud.

* * *

La fig. 12 représente une section horizontale de nos appareils. I est le conduit de fumée ascendant et J le conduit de fumée descendant. Les 4 chambres d'air qui entourent ces conduits sont les chambres AB, CD (sur les côtés), GH sur le devant) et EF (au milieu). C'est cette dernière chambre qui est littéralement enveloppée par les flammes et les gaz. La cheminée rectangulaire a, en outre, une 5^e chambre d'air chaud DB, qui règne sur le derrière.

* * *

LORSQUE la cheminée russe doit être placée devant une cheminée en marbre, nous avons besoin qu'on nous donne les dimensions du cadre en cuivre de cette dernière suivant les indications portées à la fig. 13. Nous découpons une feuille de tôle suivant ces dimensions pour être placée solidement, avec de légers tasseaux, dans les rainures intérieures dont le cadre en cuivre est muni, de façon à ce que l'entrée du foyer soit bien fermée. Cette feuille de tôle arrive, présentant, tout au bas, l'ouverture nécessaire pour recevoir la buse de notre appareil, comme on peut le voir par la fig. 13 bis, point A, et l'installation est faite en un quart d'heure. Elle est toute simple et peut être faite par le premier venu.

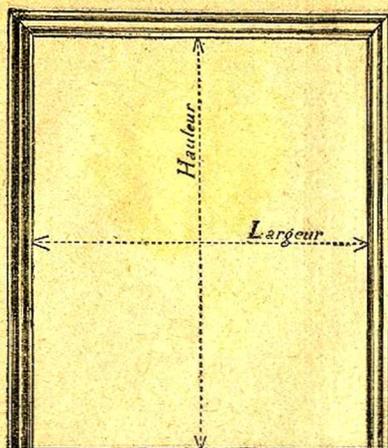
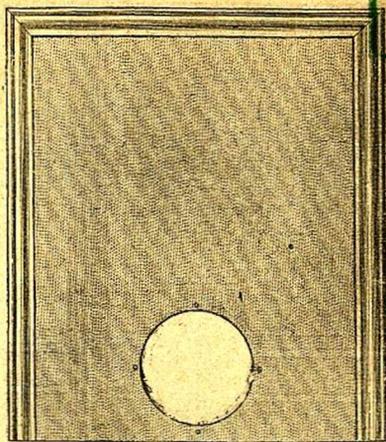


FIG. 13.

A
FIG. 13 bis

ON pourra brûler, dans les cheminées russes, toute espèce de combustible. Ce n'est pas comme dans les poêles à *feu continu*, où l'on ne pouvait brûler que les combustibles ternes et ingrats que l'on appelle coke ou anthracite, combustibles choisis parce qu'ils n'émettent pas de fumée. Il fallait à tout prix, éviter la fumée, parce qu'elle aurait donné l'éveil sur les irrégularités du tirage et fait renoncer à l'appareil. Remarquons en outre que l'acide carbonique et l'oxyde de carbone n'ont pas d'odeur, pas de couleur. Tout conspire contre le malheureux qui se sert du poêle à *feu continu*. *Il ne peut pas être averti!* Le gaz d'éclairage, du moins, avertit par une odeur caractéristique très forte et cette odeur a permis d'éviter bien des accidents.

*
*
*

EN tournant cette feuille, le lecteur va rencontrer des appareils plus grands et plus puissants que nous appelons **calorifères russes**. Ils sont constitués par des caissons uniformes et démontables, reposant les uns sur les autres et permettant de donner à l'appareil la hauteur que l'on veut, depuis 1 m. 15, fig. 17, jusqu'à 2 m. fig. 16, jusqu'à 3 m. fig. 15, jusqu'à 5 et 6 mètres si l'on veut. Examinons la coupe verticale de ces appareils fig. 14. Les gaz et la fumée s'élèvent dans le premier conduit, dans la direction des flèches, léchant la chambre d'air de devant AB, enveloppant celle du milieu DC, léchant la chambre d'air de derrière EF, et les deux chambres de côté que le dessin n'a pas pu représenter. Arrêtons-nous à ce point. Cette chaleur puissante, qui va chauffer cinq matelas d'air ayant 2 ou 3 mètres de haut, 0^m60 de larg. et 0^m03 d'épaisseur, que devient-elle dans les cheminées de marbre? Elle est absolument perdue. Elle s'engouffre sous le manteau de la cheminée et monte, inutile, dans un conduit en poterie pour aller se perdre sur les toits.

*
*
*

LA voilà donc cette chaleur **ascendante** qui représente 92 % de la chaleur émise par le combustible : nous la tenons ! Nous l'obligeons à se déposer, en quelque sorte, à chaque pas de son long trajet, sur les parois des cinq chambres, où l'air afflue à travers les cinq rangées de trous que l'on voit sur le socle de la page 18,

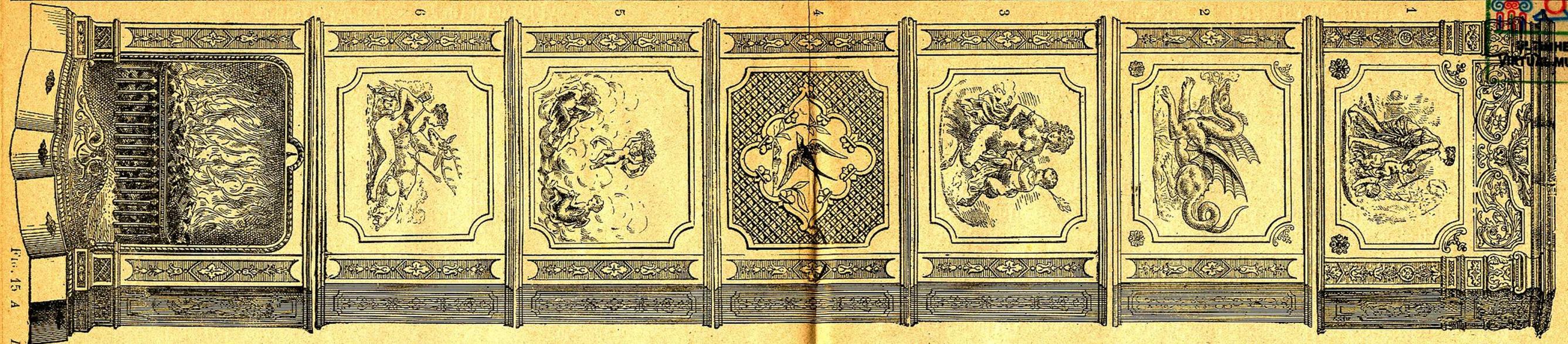


Fig. 15 A B

Hauteur du caisson formant rez-de-chaussée. 0^m52. Poids 100 kil. Prix 65 fr.

Largeur de chaque caisson 0^m57. — Hauteur des caissons intermédiaires 0^m38. — Poids de chaque caisson : 70 kil. — Prix de chaque : 40 fr.

Épaisseur de chaque caisson, de A à B 0^m57. — Larg^r du foyer 0^m45. — Profond^r 0^m37. — Socle 25 kil. — Larg^r du socle 0^m67. — Profond^r 0^m67. — Prix 16 fr.

Grille et plaque de garde du foyer 40 kil. — Cendrier 4 kil. — Souffleur 4 kil. — Plaques de fermeture et couvercle du haut 20 kil.

Hauteur du dernier caisson formant couronnement. 0^m52. Poids 90 kil. Prix 65 fr.

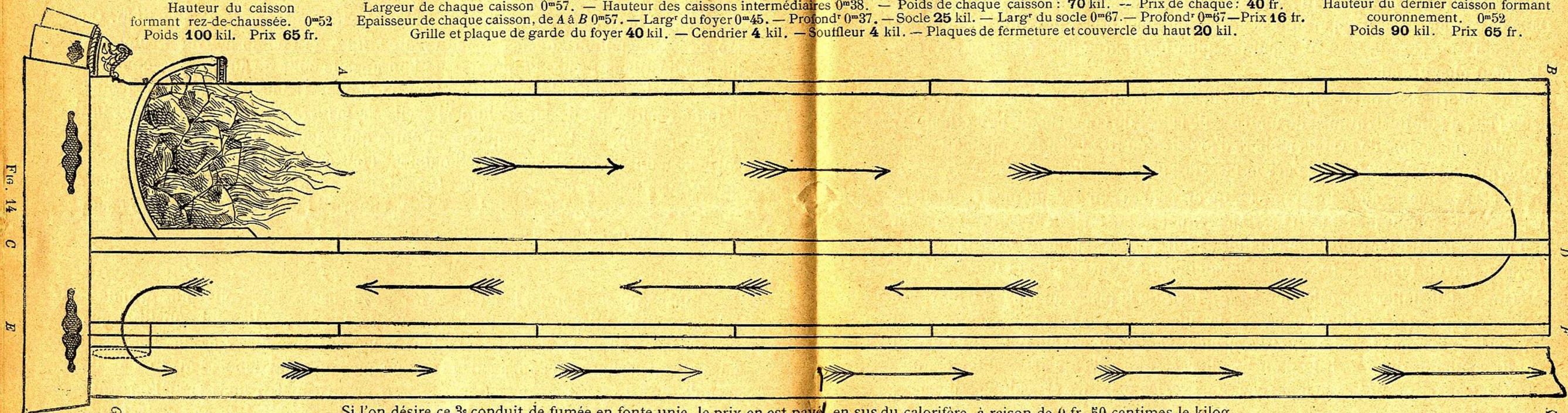


Fig. 14 C B E

Si l'on désire ce 3^e conduit de fumée en fonte unie, le prix en est payé, en sus du calorifère, à raison de 0 fr. 50 centimes le kilog.

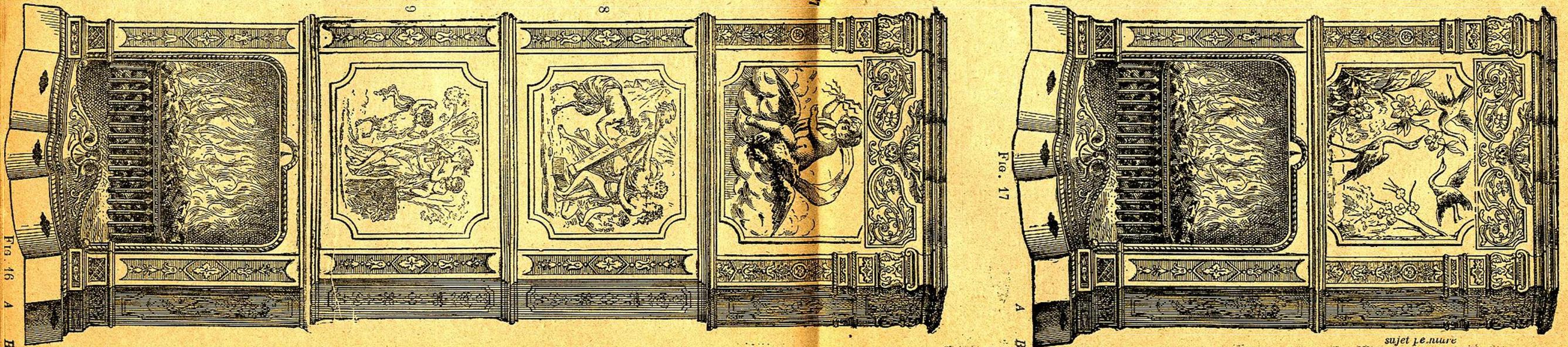


Fig. 16 A B

Fig. 17

sujet peinture

Tous nos appareils sont représentés au 1/10^e de leurs dimensions.