

élément peut être employé là où un fil ordinaire occuperait trop de place.

Par suite du peu de différence entre le fil résistant et la masse métallique, le fil peut facilement supporter des chocs

### Chauffe-eau par accumulation

Cet appareil était exposé dans plusieurs stands du Salon Ménager. C'est un récipient en tôle galvanisée, l'enveloppe est en tôle laquée blanc. Sa contenance est variable avec les modèles et l'eau peut être chauffée en un temps réduit avec une faible consommation.

Chaque fois que la température maximum est atteinte dans l'appareil, un régulateur au mercure arrête le débit d'électricité

Cet appareil est le prototype d'un nouveau système de chauffage de l'eau par l'électricité particulièrement économique : les résistances chauffantes sont calculées pour produire une faible chaleur en consommant par conséquent un faible courant. Si l'eau est logée dans une enceinte convenablement calorifugée, la chaleur produite et cédée à l'eau ne se dissipe pas par convection ou conductibilité dans le milieu ambiant, et s'accumule pour ainsi dire. On arrive ainsi, à l'aide du temps et d'une faible dépense instantanée d'énergie, au même résultat qu'avec des rhéostats à forts débits. Ce faible courant peut être pris au secteur pendant les heures creuses de consommation, la nuit, par exemple, ce qui peut améliorer le rendement de celui-ci, et d'autre part permet au consommateur de bénéficier de tarifs dégressifs spéciaux appliqués dans certaines régions dans les heures creuses de débit. Une dizaine d'appareils, dérivant tous de ce principe intéressant, figu-

raient dans divers autres stands, notamment dans ceux de la Compagnie Française Thomson-Houston, de la Société Ap-El, de la « Maison Moderne », etc.

### La Société Ap-El

Cette Société, pour le développement des applications de l'électricité, a été créée avec le patronage des Secteurs de la région parisienne. Elle a adopté une marque commerciale « La Main qui Marque », dont le but est de désigner les appareils français qui utilisent l'électricité pour le chauffage, la cuisson, le nettoyage, le lavage; elle s'applique également à des moteurs électriques domestiques.

La Société dispose d'un laboratoire très outillé qui permet d'effectuer des essais électriques et mécaniques, lorsqu'un appareil est présenté à son contrôle par l'un des constructeurs adhérents. Le service technique de la Société a élaboré des règlements qui spécifient les conditions auxquelles les types d'appareils doivent satisfaire. On comprend de suite que des appareils revêtus de cette marque présentent aux consommateurs une garantie de parfaite construction, de sûr fonctionnement, de bon isolement et de rendement intéressant.

Nous ne voulons pas dire par là que les appareils qui ne sont pas munis de « La Main qui Marque » ne valent rien, mais on peut affirmer que tous ceux qui possèdent cette estampille donnent certainement satisfaction.

Il y a là une initiative intéressante dont il faut féliciter la Société pour le développement des applications de l'électricité : elle vient ainsi grandement en aide au consommateur.



## Appareils à gaz et à essence

### Friteries " Becuwe "

Ces appareils fonctionnant au gaz sont des friteries à grand rendement qu'on peut utiliser dans les hôpitaux, cantines, etc... Ils sont également employés pour le poisson et les pommes de terre et permettent de servir des quantités variant de 30 à 500 kgs à l'heure,



Fig. 55. — Vue de la friterie Becuwe installée au Salon Ménager.

suivant l'importance de l'appareil. La consommation expérimentée au cours des différentes expositions a donné 5 m<sup>3</sup> de gaz pour 100 kgs de friture avec la graisse végétale « Era », employée à raison de 7 kgs pour 100 kgs de friture.

Ces appareils ont permis de distribuer jusqu'à 5.000 portions dans une journée et leur fonctionnement a toujours été satisfaisant.

### Fourneau à friture Pelletier

Cet appareil comporte une bassine avec un panier pour les pommes de terre, un petit palan permettant le levage du panier. L'au-

tre bassine voisine comporte un égouttoir pour le poisson. L'appareil se fait en diverses grandeurs, suivant le nombre de rations que l'on doit assurer.

Le même constructeur a établi une grilade-salamandre au gaz avec plafond rayonnant à pointes métalliques pour poissons, viandes, toasts, etc... De même, il construit



Fig. 56. — Fourneau Pelletier en fonctionnement au Salon Ménager.

un fourneau au gaz pour la cuisson des crustacés : une marmite est munie d'un panier avec un palan pour le levage de ce panier, ce qui facilite les opérations.

### Fourneau à friture C.A.P.

Cet appareil a déjà figuré aux Semaines de Boulogne et de Strasbourg et il a contribué à répandre dans le public le goût de la consommation du poisson plat sous forme de friture, ainsi que cela existe à l'étranger. De même, au Salon des Appareils ménagers, la consommation de plats frits a eu le plus grand succès.

L'appareil comporte une armature en forte tôle d'acier renforcée. Cet ensemble permet



d'accéder facilement au dispositif de chauffage et aux tuyauteries qui assurent une circulation méthodique des gaz chauds. L'entretien et le réglage sont faciles. Les bassi-



Fig. 57. — Fourneau C. A. P. utilisé pendant le Salon Ménager.

nes sont en tôle d'acier, elles ont une forte épaisseur et une forme telle que l'entretien soit des plus simplifié.

A la partie supérieure se trouvent des étuves qui sont chauffées par circulation de gaz chauds, ce qui permet de placer des aliments frits afin de les conserver chauds en attendant la vente et de permettre une meilleure présentation de la marchandise.

Ces étuves sont disposées de façon que les égouttures reviennent dans la bassine, et les aliments préparés, soit poissons, soit pommes frites, peuvent être vus par le client. Des couvercles faciles à manier ferment ces étuves. Sur les bassines on dispose un registre mobile, de façon que la vapeur de friture soit aspirée et évacuée.

Le chauffage se fait au moyen de brûleurs et le mélange gazeux est dosé de façon que la flamme ait une grande capacité calorifique. Suivant la pression du gaz que l'on possède, on dose l'arrivée d'air au moyen d'un robinet de réglage. Enfin, ce qui ne nuit en

rien, l'appareil a une ligne harmonieuse qui lui permet d'orner le magasin ou la cuisine où il se trouve placé.

### Cuiseur Robur

Ce cuiseur a un foyer récupérateur amovible à gaz. Il est disposé en élévation, ce qui permet de surveiller la cuisson sans fatigue. Son enveloppe est triple. Il est à double circulation et le plafond fait office de récupérateur. Pour donner 120°, le cuiseur consomme 200 litres de gaz à l'heure. Il permet de griller, de gratiner, de rôtir à toutes les températures et de réussir toutes les pâtisseries.

Les tables à gaz du même constructeur se



Fig. 58. — Table à gaz Robur surmontée d'un cuiseur.

font à deux ou quatre brûleurs. Elles ont un aspect propre et peuvent se disposer sous le cuiseur de façon à constituer un tout pratique pour la cuisine.



### Réchaud Ekinox

C'est un réchaud à pétrole, présenté par Les Nouveautés Pratiques, qui comporte un brûleur breveté permettant de régler la flamme à volonté, sans diminuer la pression. Le pétrole est gazéifié, et l'on peut employer dans cet appareil des pétroles plus ou moins bien rectifiés.

Le générateur est droit; il est chauffé directement à une température de 750 à 800°, ce qui permet de décomposer et de vaporiser d'une façon parfaite les pétroles les plus ordinaires.

Le générateur est très court; il ne présente pas de coudes, ni d'angles, et il est chauffé très fortement sur toute sa longueur. L'air arrive automatiquement suivant le débit du gaz, de sorte que l'on peut régler la combustion.

On obtient un mélange parfait qui assure une combustion sans bruit. Le dégrassage est facile, car le générateur droit est un tube en nickel pur. Une tige carrée solidaire du ro-

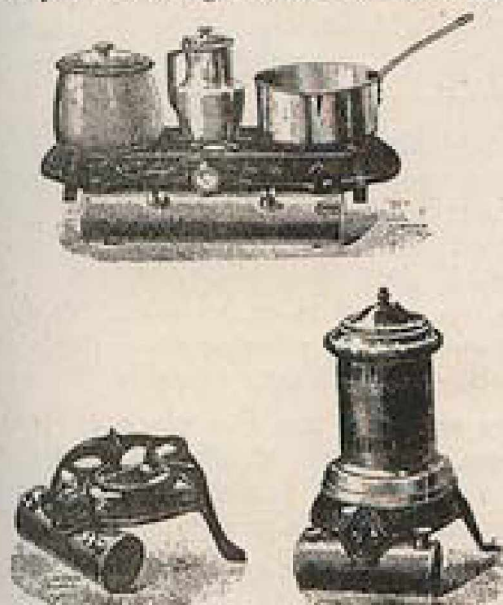


Fig. 59. — Différents modèles de réchauds Ekinox, dont l'un est muni d'un diffuseur de chaleur.

binet de réglage, en manœuvrant, agit par les angles qui raclent à l'intérieur du tube. On enlève ainsi tous les dépôts au fur et à mesure qu'ils se produisent, et l'on peut brû-

ler, sans crainte d'encrasser le brûleur, des pétroles non rectifiés.

Naturellement ce système peut être établi sur des modèles à un ou deux feux.

Dans les modèles à un feu, on peut établir un diffuseur de chaleur qui vient coiffer le réchaud, et constitue alors un petit radiateur.

### Réchauds et radiateurs Chalot

Ces réchauds sont établis sur le principe qu'un jet de gaz à l'entrée d'un brûleur



Fig. 60. — Réchauds de cuisine et poêle à bois Chalot.

n'entraîne que la quantité d'air qui lui est nécessaire, quelle que soit celle mise à sa disposition. Pour le réglage du chauffage, il n'y a pas lieu de régler l'air, à condition que la prise d'air soit large et que le brûleur soit bien établi.

Le réglage des brûleurs des appareils Chalot se fait suivant la pression; il suffit de visser ou de dévisser les vis apparentes sous les robinets, jusqu'à ce qu'on obtienne une flamme bleue sans pointe blanche, ayant environ 1 centimètre de hauteur.

Un appareil à feu réversible permet d'avoir un troisième feu sur le dessus du réchaud, ceci en faisant pivoter le brûleur supérieur du four à l'aide d'une oreille prévue à cet effet. Le feu est ensuite réglé par le robinet. Pour allumer le brûleur, même lorsqu'on veut l'employer dans le four, il est d'ailleurs préférable de le faire pivoter pour allumer par le dessus.



### Le Gazeco

Cet appareil est composé de deux brûleurs :

Le brûleur « haut », qui permet d'obtenir le chauffage rapide des récipients quand la cuisinière n'est pas chaude ;

Le brûleur « bas », qui marche normale-

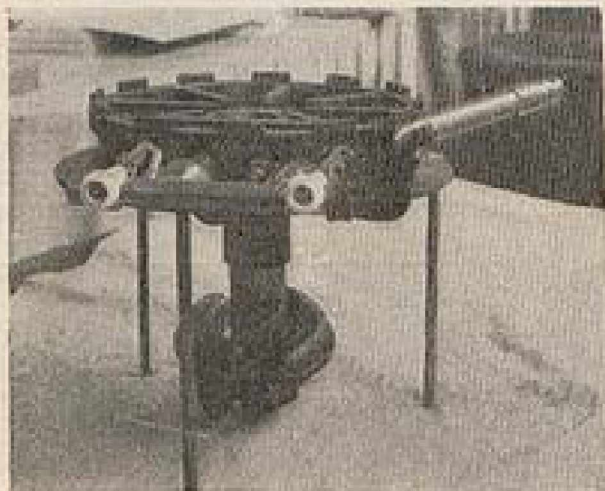


Fig. 61. — Appareil Gazeco prêt à être posé dans une cuisinière.

ment seul, assure le chauffage de la cuisinière : table, bain-marie et four. La combustion s'opère avec un très léger tirage ; la chaleur est ainsi répartie dans l'appareil. En prenant soin de maintenir les orifices obstrués soit par les récipients, soit par les disques du foyer, aucune perte de chaleur ne peut se produire.

Le brûleur « bas » ne consomme, ouvert en grand, que 600 litres de gaz à l'heure, et lorsque la cuisinière a atteint sa température, celle-ci est maintenue avec une consommation moitié moindre.

Le four est porté à 200° et le bain-marie à ébullition. Le table est utilisable sur toute son étendue où tous les récipients sont maintenus à l'ébullition.

Les produits de la combustion sont évacués par la cheminée ; l'ouverture accidentelle d'un robinet ne peut faire courir aucun danger, le gaz étant entraîné par le tirage.

Le « Gazeco » est peu encombrant ; en marche, il se confond avec le foyer où il est posé.

### Cuisinière Ardor

Dans cet appareil, construit par M. Mahieu, la surface chauffante est constituée par un métal d'une haute conductibilité thermique, et le gaz chaud circule dans une enceinte fermée qui ne comporte que les orifices nécessaires à l'entrée de l'air et des comburants, et ceux indispensables pour la sortie des gaz brûlés.

Le dessus de l'appareil est constitué par une plaque en cuivre rouge qui se trouve portée à une température suffisante pour faire bouillir les liquides contenus dans les récipients. La consommation horaire est de 400 litres de gaz au maximum.

Cet appareil a une grande surface de chauffe qui permet de l'utiliser pour le chauffage, et il peut aussi bien fonctionner à l'essence qu'au gaz, en substituant un brûleur approprié à la transformation.

Toutefois, afin d'éviter des pertes de chaleur, la plaque chauffée est isolée de son support par une matière mauvaise conductrice, et au-dessus du brûleur, la plaque de cuivre porte un trou fermé par une rondelle et des disques amovibles en fonte.

Cette cuisinière comporte un four à double enveloppe avec calorifuge. Ce four est complètement ouvert à la partie inférieure, et il est muni d'une porte sur sa face antérieure. Il peut alors être placé sur la cuisinière, ou enlevé selon les nécessités du travail ; enfin, il est possible de le déplacer de la surface de la plaque chauffée.

Les appareils que l'on place à l'intérieur du four seront donc chauffés plus rapidement qu'à l'air libre et fatalement avec une consommation de gaz plus réduite.

On peut sur cette cuisinière faire des grillades, en enlevant la rondelle en fonte, en réglant le brûleur à une allure modérée et en employant un gril spécial qui obture la plaque de cuivre. Les rôtis et les pâtisseries sont faits dans le four, en les plaçant à des hauteurs plus ou moins grandes sur des étagères. Par suite, la chaleur est communiquée aux plats par leur partie inférieure.



### Appareil Nicolet

La disposition de cet appareil a pour objet de régler l'ouverture des robinets de fourneaux à gaz, afin que l'on ne puisse pas débiter du gaz lorsqu'il ne reste pas d'objet à chauffer. L'appareil éteint et allume. Il laisse en veilleuse pour le réallumage lorsqu'on retire une casserole ou l'objet qui vient d'être soumis à l'action de la chaleur. Cet appareil est intéressant et il est susceptible de réaliser des économies dans la consommation du gaz sur les fourneaux de cuisine ou autres.

Il comporte des tiges verticales qui sont levées normalement au-dessus du réchaud quand il n'y a aucun ustensile en place. Dès qu'on met une casserole, un fer à repasser, le poids de ces objets enfonce les tiges, qui compriment le ressort les maintenant normalement en l'air. Ce mouvement de bascule ouvre en grand le robinet d'arrivée du gaz.

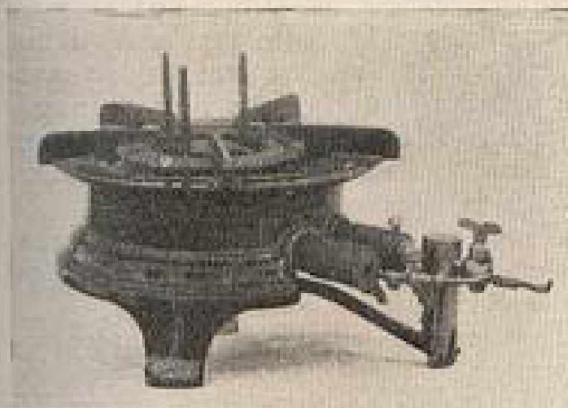


Fig. 62. — Appareil Nicolet en position de veilleuse: les tiges verticales relevées.

Le réchaud Nicolet est merveilleusement adapté pour le chauffage des fers à repasser, car il permet de laisser automatiquement le gaz en veilleuse quand on retire les fers.

### Réchaud Richard

Ce réchaud comporte un doseur d'air automatique et un brûleur incliné, de façon à chasser les produits de la combustion du côté opposé à celui de l'opérateur.

De plus, un dispositif de levier et de contrepoids permet, lorsqu'on place une casserole sur le réchaud, de ramener la manette du

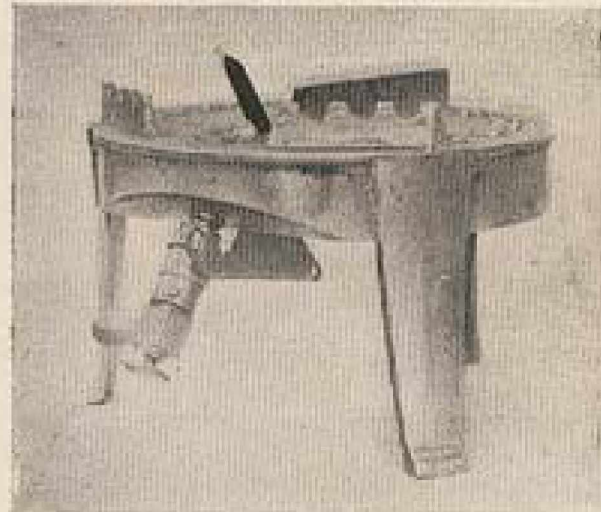


Fig. 63. — Réchaud Richard avec le levier relevé pour la marche en veilleuse.

doseur d'air vers la gauche, ce qui ouvre le gaz en plein. Au contraire, si l'on retire la casserole, la manette revient à droite, ce qui met le gaz en veilleuse. On diminue ainsi le débit et en glissant la casserole progressivement, on peut réduire à volonté l'action du réchaud.

### Brûleur Nils

Ce brûleur, d'une grande simplicité, peut être adapté à une rondelle qui se place dans le trou d'une cuisinière à charbon. Cela évite d'avoir un fourneau à gaz quand, dans certains cas, il est encombrant et incommode; enfin, la combustion dégage des calories qui sont complètement utilisées, car elles ne peuvent s'échapper à l'extérieur autour des ustensiles de cuisine.

L'appareil se loge sans saillie aucune dans le fourneau de cuisine; il laisse complètement disponible la surface autour de la table chauffée du fourneau.



Ajoutons que la chaleur produite par le brûleur à l'intérieur du foyer assure également le chauffage du four et du bain-marie. Enfin, la pose est immédiate s'il ne s'agit que du remplacement d'une rondelle ordinaire du fourneau par la rondelle munie du brûleur. Lorsqu'on ne désire pas utiliser le gaz, il est possible de retrouver la cuisinière ordinaire à charbon.

### Réchaud Recuper

Ce réchaud présente un dispositif très simple de récupération, imaginé par M. Tau-



Fig. 64. — Réchaud à gaz Recuper.

pin, de façon à permettre de faire cuire quatre plats avec une consommation faible de gaz.

Il possède les cinq brûleurs classiques des appareils du même genre. Le four complètement fermé comporte deux brûleurs dessus et dessous. On peut y faire la pâtisserie, les rôtis et les grillades. La chaleur produite par le brûleur qui se trouve placé à la partie supérieure du four agit sur le contenu par radiation; mais dans les réchauds habituels, une quantité importante de la chaleur produite par ce brûleur se trouve perdue; ici elle est récupérée, de façon à pouvoir agir sur les

autres emplacements. La chaleur est canalisée par les récipients eux-mêmes, destinés à la cuisson. Ce nouveau modèle de réchaud est pratique, économique et indérégable.

### Appareil Le Rôtis-Four

Cet appareil se caractérise par une enveloppe double garnie d'amiante; on laisse entre l'enveloppe et le corps du four une surface libre où se trouve logée une lampe circulaire à flamme bleue; la flamme lèche les parois du four intérieur et les chauffe d'une façon uniforme.

On peut cuire dans ce four tous les rôtis, les pâtisseries les plus délicates. La chaleur est réglée grâce aux indications fournies par un thermomètre et des regards en mica permettent de surveiller la cuisson grâce à un éclairage intérieur, sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir le four. On évite ainsi la déperdition de chaleur et l'inconvénient qu'une ouverture prématurée de la porte peut avoir sur la confection de certains gâteaux. Les mets sont d'ailleurs totalement isolés des gaz provenant de la combustion.

L'appareil est muni d'une grillade formée d'une plaque radiante métallique rougie par une double rampe à jet de flamme.

Tous les appareils, four et cuisinière, sont naturellement munis de robinets réglables; ils sont établis en fonte brute ou émaillée avec partie nickelée.

### Radiateur Lawson

Dans ce radiateur, de M. Delachat, une chambre de combustion en fonte enferme complètement le brûleur. Cette chambre devient incandescente, le gaz se trouve brûlé à une température élevée et consommé complètement.

Une tôle protectrice enveloppe la chambre de combustion et évite tout contact avec la flamme. La partie supérieure est perforée et permet de chauffer des liquides.



Grâce à la haute température à laquelle la chambre de combustion se maintient, le rayonnement est intense. Enfin, l'appareil fonctionne sans odeur, ce qui est fort inté-

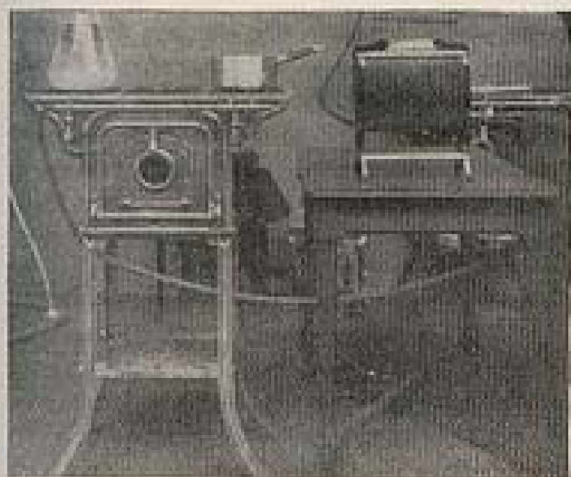


Fig. 65. — Appareil Rôtis-Four (à gauche) et radiateur Lawson (à droite).

ressant. La chaleur se trouve radiée dans toutes les directions et permet d'élever rapidement la température d'une pièce d'un appartement.

### Radiateur Ardor

Ce radiateur comporte un faisceau vertical de tubes réfractaires et de tubes métalliques qui se trouvent contenus dans une enveloppe en métal chauffée par une rampe à gaz horizontale; celle-ci est placée à l'avant de l'appareil.

Les tubes sont fixés par le haut grâce à un épaulement, dans le bas ils sont libres et il leur est possible de se déplacer.

Le constructeur, M. Mahieu, a cherché à produire une chaleur intense avec une consommation réduite, et à utiliser rationnellement la chaleur produite.

Le brûleur se compose d'un robinet à pointe d'arrivée de gaz, dont le débit est facilement réglé. Le support du pointeau est conique et lisse, il ne fait donc pas obstacle à l'échappement du gaz qui sort de ses orifices

suivant la quantité d'air nécessaire qui pénètre par de larges fenêtres.

On le fait passer dans une tubulure qui présente un étranglement formé par deux cônes opposés par leur sommet, ceci facilite également le brassage du mélange. Enfin, pour obtenir un mélange très intime de gaz et d'air, à la sortie de la tubulure précédente, on a placé une toile métallique fine; ce qui permet, en outre, de supprimer l'allumage



Fig. 66. — Radiateur Ardor avec tubes métalliques et tubes réfractaires visibles dans le bas de l'appareil

du gaz à la sortie du robinet, d'après le principe bien connu de la lampe de Davy.

Enfin, dans le réservoir portant la rampe



de gaz, on a placé une autre toile métallique qui sert encore de mélangeur et de répartiteur au mélange de gaz et d'air.

Ce mélange brûle avec une flamme bleue violette très chaude. Le chauffage s'opère tout d'abord par rayonnement, car on chauffe des tubes de porcelaine spéciale, qui par leur incandescence dégagent de la chaleur sur le devant de l'appareil. Enfin, on utilise aussi la circulation d'air, car les tubes réfractaires des première et des deuxième rangées étant incandescents, l'air froid qui pénètre par leur partie inférieure s'échauffe rapidement et s'échappe à la partie supérieure une fois qu'il est assez chauffé.

Le gaz de la combustion frappe les tubes réfractaires et vient au contact des tubes métalliques; ceux-ci s'échauffent vite, et l'air qui circule à l'intérieur se trouve chauffé de la même façon qu'avec les tubes réfractaires. Plus la chaleur émise est forte, plus cette circulation est sensible.

Lorsque les gaz de la combustion ont ainsi traversé les faisceaux, ils s'en vont par l'orifice d'évacuation.

La nouveauté de cet appareil réside dans la combinaison des deux sortes de tubes métalliques et réfractaires qui chauffent à la fois par rayonnement et par circulation d'air.

Des essais ont été effectués à l'Office de Chauffage, en faisant varier la consommation de 125 à 200 litres par heure. La température de la flamme était d'environ 250°, et dans la pièce où se trouvait l'appareil, on n'a trouvé aucune augmentation de la teneur en acide carbonique, aucune production d'oxyde de carbone. On n'a constaté en même temps ni buée, ni odeur, la combustion du gaz était parfaite.

### Radiateur Brul'Eau

Cet appareil comprend une chambre de mélange qui laisse au gaz toute sa pression. Le mélange brûle à l'extrémité de chalumeaux sous une cloche en terre réfractaire dans laquelle on introduit par aspiration un apport d'air, afin de réaliser une combustion

parfaite. Des vibrateurs se placent à cheval sur l'extrémité des chalumeaux et envoient le gaz à droite et à gauche sur les manchons. Un réservoir d'eau est disposé autour des chalumeaux. Cette eau s'échauffe et se vaporise

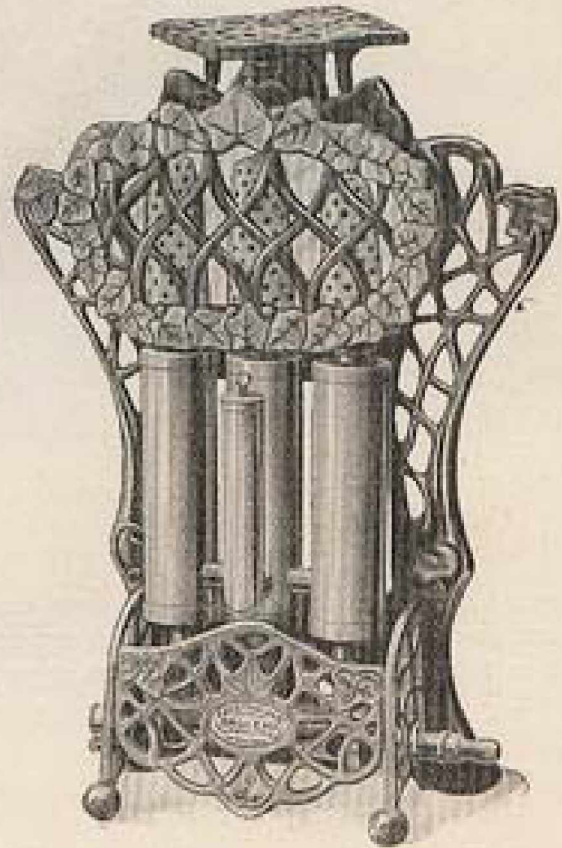


Fig. 67. — Radiateur de chauffage Brul'Eau

et la vapeur d'eau est introduite librement sous la cloche portée au rouge. Le même principe s'applique aussi à des cuisinières à gaz et le fonctionnement est satisfaisant.

### Chauffage central au gaz A.M.

#### Chaudière intensive à gaz.

Cette chaudière intensive, due à M. Alphonse Mignac, spécialiste de l'industrie du gaz depuis de longues années, est construite



tout en cuivre rouge plombé et, par suite, inoxydable. Son encombrement est restreint et elle peut se placer dans les cheminées. Elle fonctionne par tirage renversé, mais grâce à un dispositif nouveau on n'a ni retour de flammes, ni condensation des produits de la combustion.

Ceci est obtenu par un giffard central aspirant les gaz chauds qui circulent, par marche inversée, dans un triple faisceau tubulaire. En même temps, à la partie haute de la chaudière, on aspire un volume d'air supplémentaire important pour supprimer la condensation. On obtient alors un tirage parfait et une bonne ventilation de l'appartement.

Le cuivre rouge permet des échanges thermiques bien supérieurs à la fonte. On a, par conséquent, une mise en route très active. Des injecteurs réglables pour l'admission du gaz aux brûleurs permettent d'adapter l'appareil suivant la pression du gaz de chaque ville. Avec 2 m<sup>3</sup> de gaz à l'heure pour la première heure et 1 m<sup>3</sup> pour les sept heures suivantes, on est arrivé à chauffer un appartement de 6 pièces, de 50 mètres cubes, ce qui représente une dépense moyenne horaire de 0 fr. 62. Bien entendu, cette dépense varie suivant la nature des constructions et suivant les différences de températures extérieure et intérieure.

#### *Appareil de sécurité A. M.*

Cet appareil a été conçu par M. A. Mignac pour éviter tout accident lorsque, par une cause accidentelle, le gaz vient à manquer, cause d'ailleurs excessivement rare qui ne peut provenir que d'un collage de la soupape du compteur, si celui-ci est insuffisant.

L'appareil est basé uniquement sur la pesanteur. Il ne comporte aucun ressort, aucun embrayage, ni siphon. Une simple tige est reliée à une membrane et à deux tubes pivotants dans lesquels roulent deux billes d'acier. Le tout est maintenu en position d'équilibre par la pression du gaz. Si la force vient à manquer, il y a rupture d'équilibre; l'obtura-

tion se produit et l'appareil ne peut être réarmé que manuellement. C'est donc un appareil de sécurité dans toute l'acception du terme.

#### *Auto-propulseur A. M.*

Dans les installations de chauffage central, il est nécessaire de disposer des tubes dont le

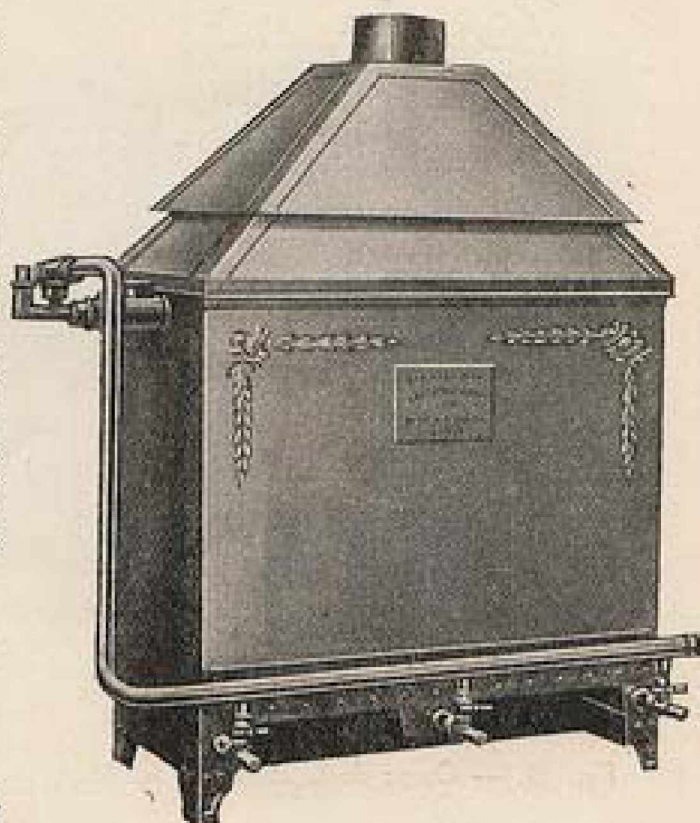


Fig. 68. — Aspect extérieur de la chaudière intensive à gaz A. Mignac.

diamètre et la pente sont souvent peu esthétiques. L'auto-propulseur dû à M. A. Mignac peut se placer dans tous les vases d'expansion et produit une propulsion régulière n'entraînant qu'une dépense insignifiante et aucune installation spéciale. Cet appareil est branché sur la conduite de remplissage de l'installation; il utilise l'eau comme force motrice pour



aider à la propulsion dans les tubes et obtenir une circulation rapide, même si ces tubes n'ont qu'un diamètre de 10 à 6 mm. Il est supérieur au système à air comprimé qui exige naturellement une distribution d'air comprimé,

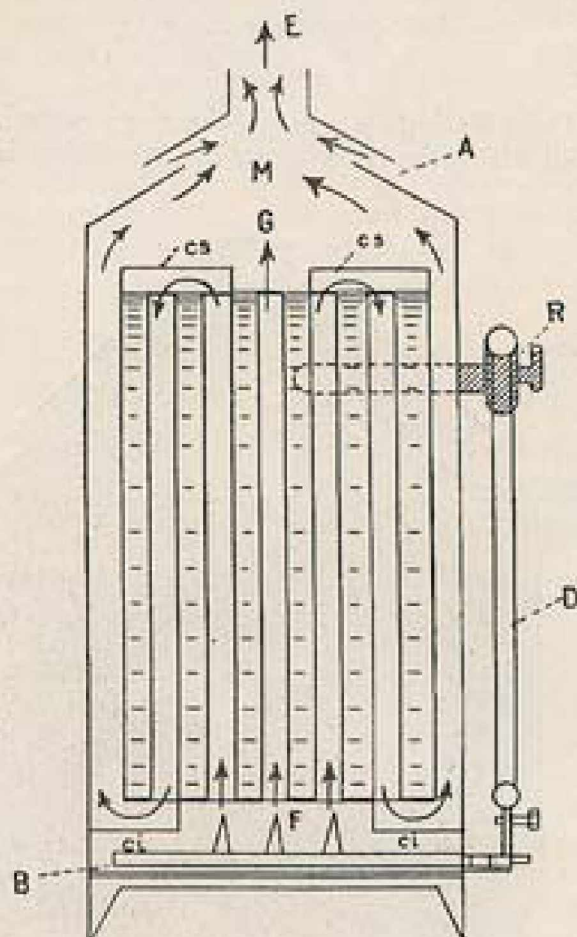


Fig. 69. — Coupe de la chaudière A. M.

A. Admission d'air supplémentaire pour éviter la condensation. — B. Brûleurs. — CS. Cloisons supérieures obligeant les gaz chauds à redescendre. — Cl. Cloisons inférieures obligeant les gaz chauds à remonter. — D. Tube d'alimentation du gaz. — E. Evacuation des gaz brûlés. — F. Foyer. — G. Sortie du Giffard. — M. Cône de mélange des gaz brûlés et de l'air supplémentaire. — R. Régulateur de débit A.M.

possible seulement dans les villes; il est supérieur également aux simples pompes mues par l'électricité ou la vapeur.

L'avantage de l'emploi de l'auto-propul-

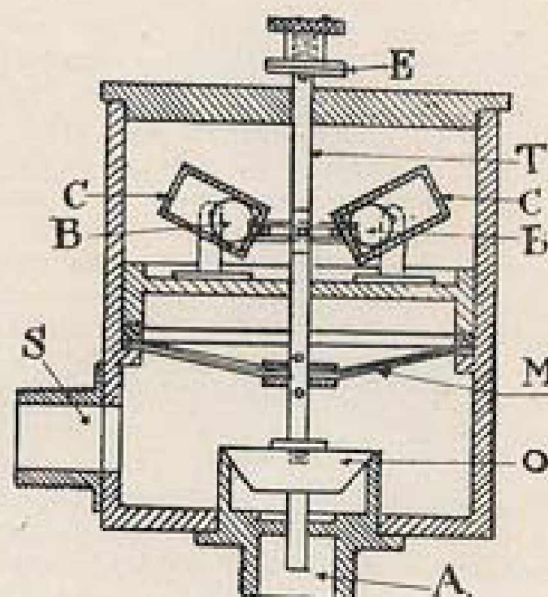


Fig. 70. — Coupe de l'appareil de sécurité A. M.

A. Arrivée du gaz. — S. Sortie du gaz. — M. Membrane. — O. Obturateur du gaz. — T. Tige de commande. — C. Cylindres basculants. — B. Billes d'acier. — B. Bouton molette. — E. Rondelles pour équilibrer l'appareil.

seur est une circulation accélérée dans de petits tubes, ce qui donne un meilleur rendement de l'installation et, par suite, une économie de combustible. Cependant, il faut remarquer que l'emploi de cet appareil n'est pas indispensable avec l'utilisation d'une chaudière intensive à gaz.

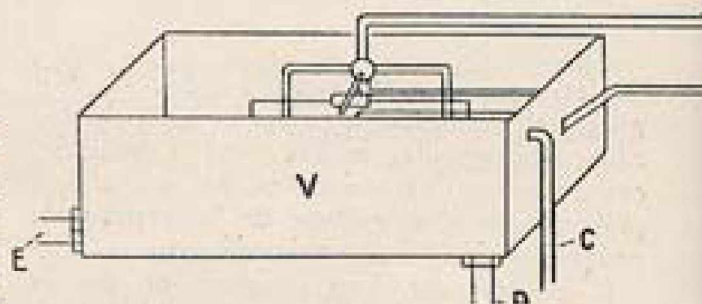


Fig. 71. — Coupe de l'auto-propulseur A. M.

A. Conduite d'eau sous pression. — B. Tube de distribution d'eau chaude dans l'installation de chauffage central. — C. Tube de trop plein. — D. Tube de court-circuit. — E. Arrivée d'eau chaude au vase d'expansion. — V. Vase d'expansion.



### Chauffage Mourret

Ce chauffage est aussi économique qu'un chauffage continu à charbon. Les radiateurs sont chauds cinq minutes après l'allumage de la chaudière, qui est à grand rendement. Cette chaudière fonctionne au gaz, elle est en cuivre massif avec un régulateur automatique et elle peut se placer dans une pièce quelconque, son



Fig. 72. — Chaudière Mourret et canalisation au stand du Salon Ménager.

encombrement étant de 40 cm en hauteur et 40 cm en diamètre. Sous ses dimensions, elle est suffisante pour produire 8.000 calories, nécessaires au chauffage de plusieurs pièces.

Les canalisations sont en cuivre, de petit diamètre, de sorte que la pose peut se faire sans dégâts. Les radiateurs sont en tubes de cuivre à ailettes; leur encombrement est faible et ils sont faciles à dissimuler. Le montage se fait absolument comme celui des chauffages à eau chaude par vase d'expansion. Il n'y a donc aucun danger de surpression. Le démontage des appareils se fait en une seule journée, et c'est une chose intéressante en cas de déplacement.

### Le « Vaporifère Mennesson »

L'installation de cet appareil se compose d'un générateur que l'on place dans un vestibule, dans une cage d'escalier ou dans un magasin. Il a l'aspect d'un poêle ordinaire à feu continu. Le tuyau d'évacuation est un simple tuyau de poêle ordinaire. Les tuyauteries sont en cuivre d'un diamètre réduit. Leurs dimensions faibles facilitent leur mise

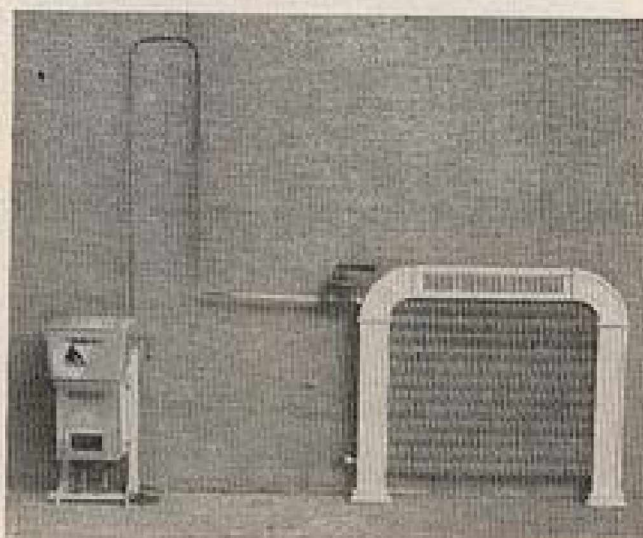


Fig. 73. — Générateur Mennesson alimentant un radiateur à ailettes.

en place et permettent de les dissimuler aisément.

Les radiateurs sont d'un système spécial à rendement très élevé, d'une grande commodité de pose, ce qui ne modifie en rien la disposition des meubles et permet également de dissimuler les appareils.

### Chaudière Phi

Cette chaudière est en fonte. Elle est très robuste et son montage est simple, car il est constitué par des éléments qui sont juxtaposés,



fixés les uns à côté des autres et dont on peut faire varier le nombre à volonté. Ceci est d'un intérêt très grand en cas de déménagement, car on peut varier le nombre d'élé-

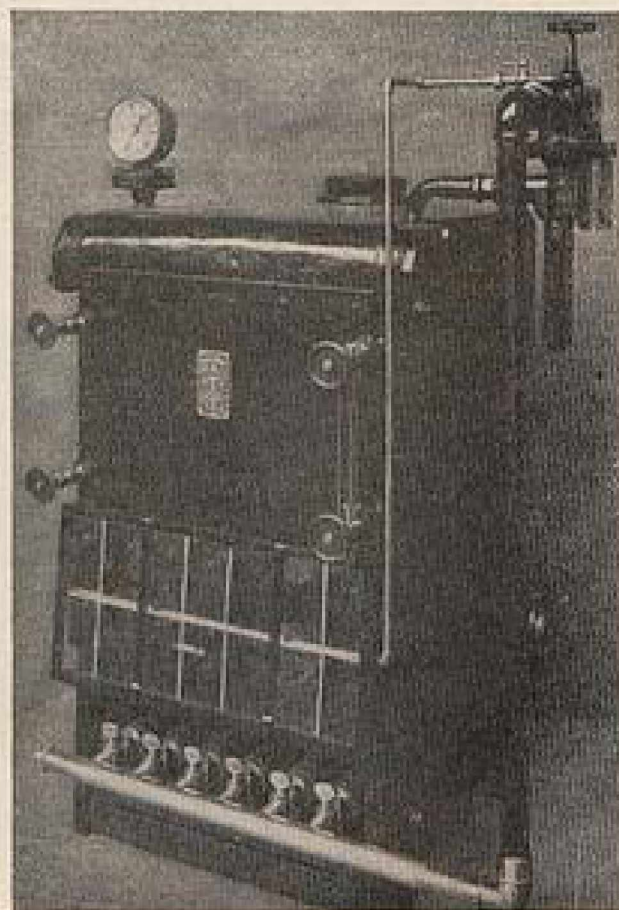


Fig. 74. — Chaudière Phi avec thermostat.

ments de la chaudière suivant les locaux qu'on désire chauffer.

Le fonctionnement de la chaudière est automatique grâce au régulateur de température très précis. Cette chaudière peut se substituer facilement à n'importe quelle autre à combustible solide.

Les chaudières Phi à eau chaude peuvent être utilisées pour tous les chauffages, même ceux de plain-pied; elles permettent l'établissement d'un retour au plafond, par suite la réduction du diamètre des canalisations à employer.

Avec ces chaudières, il est bon d'utiliser des thermostats qui sont établis pour régler

automatiquement la consommation des gaz aux brûleurs, suivant la température de l'eau au départ. Ces appareils sont à dilatation, à liquide très sensible. Ils ne comportent aucune membrane élastique et les variations dans le volume de la masse liquide dilatable sont transmises par l'intermédiaire de curseurs à un flotteur.

La chaudière Phi peut être utilisée également pour le chauffage à basse pression. Dans ce cas, elle est constituée par les mêmes organes constitutifs que les chaudières à eau chaude, mais elle comporte un régulateur réglable.

Enfin mentionnons le siphon de sécurité qui constitue un obturateur automatique de conduite de gaz, en cas de chute excessive de pression.

### Chauffage Le Ki

Ce système est une application des faisceaux multi-tubulaires en usage depuis long-

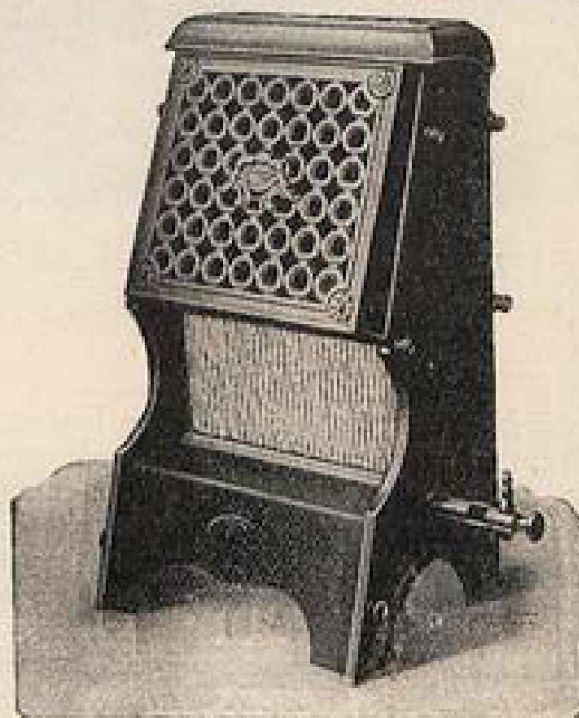


Fig. 75. — Radiateur à gaz Le Ki.

temps dans les machines à vapeur, de façon à les appliquer au chauffage par le gaz, le bois, l'électricité, etc...



L'appareil se compose essentiellement d'un injecteur à aiguille réglable à volonté, qui permet d'augmenter ou de diminuer l'arrivée des gaz, donc l'intensité du plateau incandescent. Celui-ci, mobile, est constitué par des filaments d'amiante placés sur un même plan et équidistants de manière à assurer une incandescence en nappe forte et régulière.

Les gaz brûlés et chauds sont canalisés par

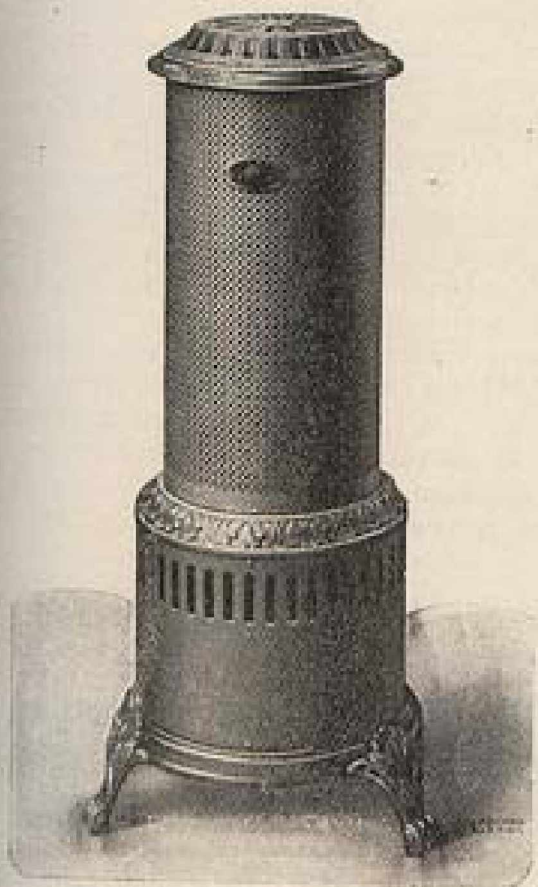


Fig. 76. — Poêle monté avec « Le Ki », faisceau multitubulaire.

une hotte, puis passent dans un récupérateur qui porte des séries de tubes ouverts à leurs deux extrémités et formant une large surface de chauffe. Des plaques formant cloisons-chicanes obligent les gaz brûlés à monter et à redescendre autour de chaque série de tubes avant d'atteindre, refroidis, la bouche d'échappement et la cheminée extérieure où ils sont entièrement évacués.

L'air de la pièce entre dans les tubes à la température ambiante, il en sort à la température moyenne de 150° à 160°. Ainsi l'air d'un appartement qu'il s'agit de réchauffer se renouvelle constamment dans les tubes sans qu'aucune parcelle des gaz brûlés puisse sortir du radiateur.

On peut remplacer dans ce radiateur le gaz par de l'alcool, par du benzol; les résultats sont semblables sans qu'on puisse déceler aucune trace de gaz nocif ou d'odeur.

En partant des mêmes principes, un radiateur à tubes intérieurs multiples a été construit pour augmenter le rendement calorifique du chauffage à la vapeur ou à l'eau chaude et accélérer en même temps la rapidité de chauffage des pièces.

Enfin, le même système multitubulaire appliqué à la création d'appareils pour le chauffage au bois ou au charbon de terre a permis d'obtenir un rendement et des avantages analogues.

Des applications de ce principe sont possibles à tous les appareils de chauffage, aussi bien ceux que nous avons indiqués ci-dessus que pour le chauffage électrique.

Le radiateur chauffant par ventilation continue, la température s'élève avec une extrême rapidité, ce qui permet de réduire au bout d'un temps très court la consommation de combustible. S'il s'agit de gaz, il est facile d'en régler facilement le débit.

Un poêle à bois a été établi sur le même principe.

La disposition multitubulaire a fait l'objet d'une communication à l'Académie des Sciences.

### Radiateurs paraboliques Garbarini

Les radiateurs paraboliques sont en général utilisés avec le chauffage électrique, car il est facile de placer, au foyer d'une surface parabolique, une résistance chauffante de forme plus ou moins appropriée.

Le radiateur Garbarini utilise également la forme du réflecteur parabolique, mais en



n'employant comme moyen de chauffage que le gaz de ville, l'acétylène, l'essence ou le pétrole.

Il est constitué par un miroir parabolique en



Fig. 77. — Radiateur Garba à gaz.



Fig. 78. — Radiateur Garba à essence.

cuvre rouge poli. Le brûleur porte à l'incandescence un manchon tissé en fils d'amiante; ce manchon est imprégné de sorte qu'il n'ait pratiquement qu'un rayonnement calorifique.

Les rayons émis sont riches en rouge, en infra-rouge, et donnant un peu d'orangé et très peu de jaune, la lumière est faible et imite très bien la lueur du feu.

On peut monter l'appareil sur un pied à rotule en aluminium poli, de sorte qu'il est facile de le disposer dans une position convenable.

Dans le radiateur parabolique « Garba », modèle à essence, le pied, en laiton repoussé, contient un litre d'essence (quantité suffisante pour un chauffage de dix heures), un tube spiralé réunit d'une façon élastique le pied réservoir avec le vaporisateur fixé sur le miroir parabolique orientable. Un manchon en fil d'amiante imprégné est porté à l'incandescence par le brûleur; la constitution du manchon est telle que son émission est particulièrement intense dans la région

infra-rouge, rouge et orangé, d'où obtention du maximum de rendement au point de vue calorifique.

La parabolique à essence « Garba » s'utilise donc partout sans aucune installation de fils ni de tuyaux. Il peut, chargé d'un litre d'essence, fonctionner sans arrêt pendant dix heures.

Le poids de l'appareil est de 2 kg 400, ce qui le rend d'une grande maniabilité.

L'ensemble de ces appareils de chauffage, gaz ou essence, a conduit à l'étude et la réalisation d'appareils spéciaux à usage médical. La figure 79 représente un « Garba type Médical » à gaz, la figure 80 le modèle à essence. Ces appareils sont pourvus d'un correcteur constitué par des parties cylindriques concentriques empêchant toute divergence du faisceau; au centre du correcteur, un vaporisateur spécial permet la production d'une buée balsamique ou antiseptique.

Les « Garba types Médicaux », appréciés par MM. les Docteurs et encore plus par leurs malades, ont donné des résultats surprenants dans le traitement des névralgies, rhumatismes et plaies atones.

Ces nouveaux appareils de thermothérapie



Fig. 79. — Radiateur Garba type médical à gaz.



Fig. 80. — Radiateur Garba type médical à essence.

permettent aux docteurs de ville ou de campagne de disposer instantanément à leur cabinet ou au domicile de leurs malades, d'une source considérable de chaleur.



## Appareils Succès aux hydrocarbures

L'emploi de l'essence pour l'éclairage et le chauffage est pratique à condition d'avoir de bons appareils. Il est applicable lorsqu'on

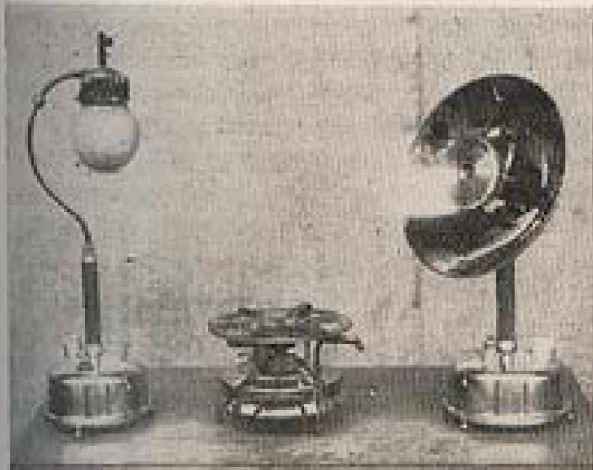


Fig. 81. — De gauche à droite : lampe, réchaud et radiateur Succès.

ne peut disposer ni d'électricité, ni de gaz; l'installation est facile et la consommation est économique.

Dans les appareils « Succès », de MM. Guenet et Abbat, une aiguille à débouchage automatique évite l'encrassement de l'injecteur; cette aiguille est manœuvrée par une came et elle a un déplacement rapide de va et vient, grâce à la simple action d'un levier.

L'utilisation de l'essence pour l'éclairage ou pour le chauffage peut se faire de deux façons. Dans la première, on utilise des réservoirs

séparés alimentant des appareils par gravité ou par pression; dans ce dernier cas, il suffit de comprimer l'air avec une pompe à bicyclette, un manomètre indique la pression de l'appareil.

Quand on n'emploie pas de réservoir, c'est l'appareil lui-même qui porte son essence dans un réservoir approprié.

Des appareils du même genre existent pour l'emploi du pétrole ou de l'alcool et les réchauds en particulier, à flamme bleue réglable, sont à pression automatique sans le secours d'une pompe.

## Lampe Coleman

Cette lampe utilise le gaz d'essence. Elle est à grande intensité lumineuse et son fonctionnement est des plus simples puisqu'une allumette suffit pour l'allumer comme n'importe quelle autre lampe. La lumière est blanche, elle a toujours la même intensité, ne fume pas, ne vacille pas et la lampe n'a besoin d'aucun réglage. De plus, elle peut fonctionner sous forme renversée. Elle reste ininflammable dans toutes les positions et les manchons demeurent intacts. Ceux-ci sont construits en tissu double. Ils peuvent recevoir quelques chocs même assez violents et ne se détériorent pas.

La lampe Coleman n'use ni verre, ni mèche et la consommation, pour une intensité de 300 bougies, est de 1 litre d'essence en douze heures. Différents modèles sont conçus sur ce principe. Ils comprennent des lampes portatives, des lampes appliques et des lustres.



# Appareils à Combustibles liquides ou solides

## Poêles Tison et Mijot

Le poêle « Tison » est entièrement en tôle et s'installe devant une cheminée au moyen d'une plaque extensible et d'un tuyau de rac-

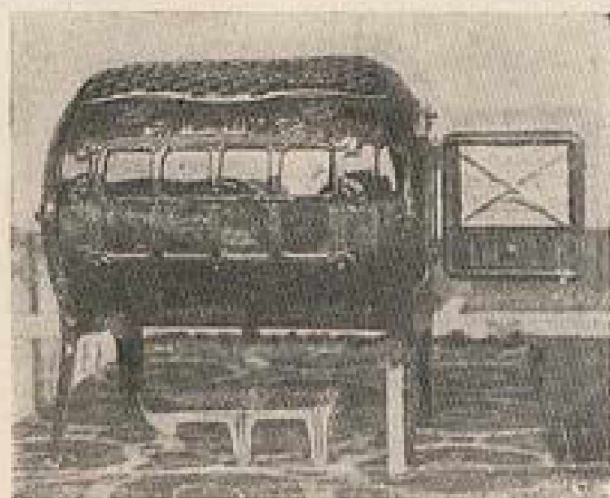


Fig. 82. — Vue du poêle Mijot, porte ouverte.

cord. Une prise d'air réglable permet de faire varier la chaleur dégagée.

Le poêle « Mijot » est en tôle d'acier polie et bleuie. Il est muni d'une double carcasse intérieure qui fait retour de flamme. La façade est ronde, ce qui éloigne de la flamme la partie transparente en mica. On a ainsi sans inconvénient une grande surface de feu visible.

## Poêle Le Pierrot

Cet appareil, dû à M. Duval Delafaye, a l'aspect d'un radiateur à ailettes; il est en tôle et en fonte, comme la majorité des poêles à bois. Néanmoins, il a une grande surface de chauffe efficace, par rapport à surface totale; ceci est dû aux tôles plissées

qui font l'office d'ailettes à large développement disposées sur la face principale de l'appareil. On a donc une surface très grande pour un volume de chambre de combustion faible.

Les ailettes sont disposées verticalement, de sorte que l'air qui s'échauffe peut s'élever en léchant l'appareil et se renouveler facilement.

Une faible partie de la surface est seule recouverte d'émail et ceci est intéressant, car l'émail étant mauvais conducteur de la chaleur, la partie émaillée demeure froide.

Toutes les pièces sont isolées par des vis et des entretoises, de sorte que le démontage est possible et que le remplacement de pièces usées peut se faire facilement. Il n'y a pas

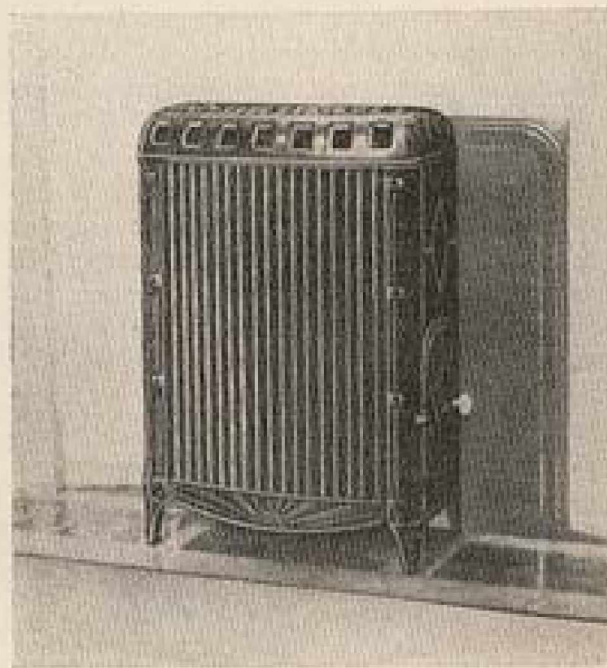


Fig. 83. — Poêle Pierrot monté dans une cheminée.

d'assemblages quelconque, ni d'agraffages, ce qui évite la dislocation sous l'effet de la chaleur; enfin, on a la possibilité de faire un feu vif ou ralenti, et même de procéder à un



chauffage continu, bien que le chauffage à bois par combustion lente ait pour principal avantage de produire facilement un chauffage discontinu par combustion lente.

Cet appareil trouve sa place devant une cheminée, où il faut naturellement que le tirage se fasse normalement. Le bois doit être dur et sec et en bûches de grosseurs assorties; enfin, les briquettes de lignite et de sciure de bois donnent encore de bons résultats dans cet appareil.

Pour mettre en service, on garnit le foyer d'une couche de cendres de trois centimètres, ce qui favorise la bonne marche dès le premier allumage. Par la suite, on laisse toujours une certaine quantité de cendres, ce qui améliore le fonctionnement.

L'allumage se fait comme pour un feu ordinaire. On ferme la porte et on ouvre en grand la prise d'air pendant les 5 premières minutes. L'admission de l'air est réglée au moyen d'un bouton de manœuvre suivant l'intensité du chauffage que l'on veut obtenir.

### Poêle Le Scarabée

L'inventeur du « Scarabée » a imaginé son appareil en vue de permettre la continuité du chauffage, en limitant la chambre

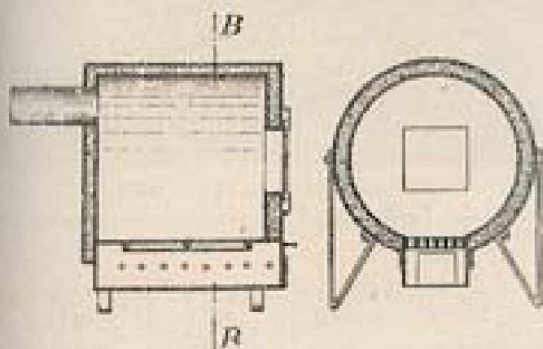


Fig. 84. — Vue en coupe longitudinale à gauche et coupe transversale AB à droite du Scarabée.

où s'effectue la combustion par une paroi métallique entourée elle-même d'une autre paroi. L'espace vide entre les deux comporte une substance pulvérulente qui, parvenue à une certaine température, favorise la

transformation du bois en charbon de bois, ce qui permet, en réglant convenablement l'appareil, d'avoir une combustion lente dans le corps intérieur en fonte.

Ce corps intérieur comporte un cendrier et

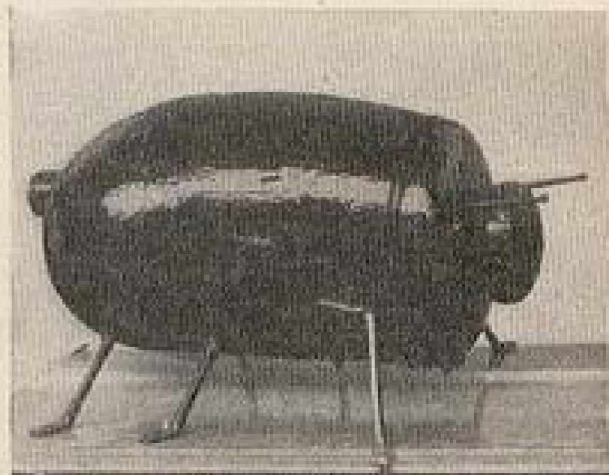


Fig. 85. — Aspect extérieur du poêle à bois Le Scarabée.

une grille. Etant donné que l'appareil est réglé par le tirage de la cheminée devant laquelle il est installé, la charge peut durer 24 heures.

Cet appareil est donc à feu continu, il assure une température constante sans qu'on n'ait à s'occuper du feu qu'une seule fois par jour. Le feu ne s'éteint jamais, car, au moment de la charge, l'appareil est en plein fonctionnement.

La forme est celle du scarabée. Elle a pour but de présenter un poêle de forme originale qui trouve sa place dans une pièce décorée de façon moderne, mais il est évident qu'il est possible, sur le même principe, d'adapter toute autre forme désirée.

On règle l'arrivée d'air sous le foyer en descendant plus ou moins le bouton central de la porte. Après l'allumage, le bouton est dévissé de quelques tours jusqu'à ce que le poêle soit bien chaud; à ce moment, s'il y a lieu, on remplit le poêle avec du bois et on règle le bouton de façon que l'air pénètre très peu. Cela dépend, bien entendu, du tirage de la cheminée devant laquelle le poêle se trouve placé.



## Poêle Phœbus

Cet appareil possède une sole qui est garantie par une grande plaque formant chenets. Les charges sont introduites par une porte



Fig. 86. — Poêle Phœbus avec la porte ouverte.

placée sur le côté droit et on règle le tirage par la coulisse d'entrée d'air de la porte.

Il se fait en fonte noire ou grise, ou en fonte émaillée de toutes couleurs.

## Poêle C. de Nantes

Ce poêle à bois est constitué par une enveloppe en tôle qui repose sur un pied en bois ignifugé ou sur un pied en fer démontable. L'appareil comporte à la partie supérieure une sorte de plateforme, sur laquelle on peut disposer les ustensiles que l'on désire soumettre au chauffage du poêle.

L'appareil est économique de fabrication; il permet de brûler des bûches de grosse section; son poids léger facilite le transport et le déplacement.

Son avantage est de réaliser un appareil de chauffage d'un prix d'achat peu élevé tout en donnant satisfaction.

## Poêle Le Huppe

Cet appareil peut être placé dans une cheminée au lieu de la grille qui consomme beaucoup de bois en utilisant mal la chaleur.

Le poêle a une forme cylindrique, ce qui permet un bon rayonnement; il est constitué d'une seule enveloppe. Le constructeur, M. Privat, y voyant dans cette conception l'avantage de ne pas emmagasiner d'humidité susceptible de ronger les tôles.

Dans les modèles à feu visible, les feuilles de mica sont placées suffisamment hautes afin de ne pas être atteintes par les bûches. Les tôles ont 1<sup>m</sup>/m d'épaisseur, la tôle placée sur le côté est plus épaisse et est fabriquée en tôle de 25/10.

Un registre placé sur le devant de l'appareil permet de régler l'arrivée d'air nécessaire à la combustion; celle-ci sera plus ou

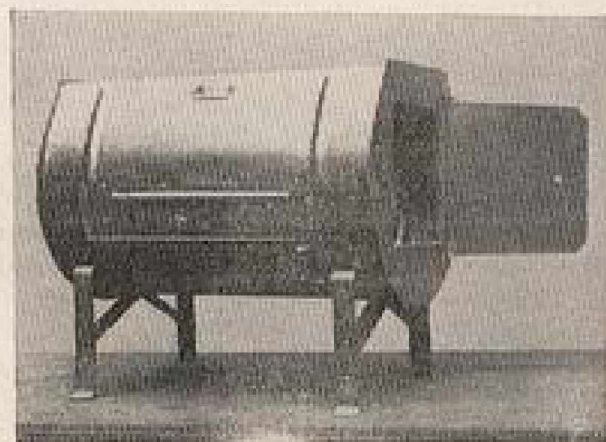


Fig. 87. — Poêle Le Huppé avec la porte ouverte.

moins lente suivant le degré de chaleur que l'on désire atteindre. C'est un appareil solide, d'un prix modique.

## Poêle Margry

Dans ce système de poêle, on peut brûler de la sciure, des vieux chiffons, du papier ou des déchets analogues.



La sciure est placée dans l'appareil et on la tasse autour d'un mandrin que l'on enlève une fois le poêle rempli. L'ouverture qui se



Fig. 88. — Poêle Magry monte en cuisinière

trouve ainsi ménagée donne l'appel d'air nécessaire à la combustion des déchets.

L'aspect extérieur du poêle est prévu de manière à permettre le chauffage de la cuisine.

### Poêle Faunus

Ce poêle à bois est à feu continu par tirage indirect. L'intérieur comporte une double enveloppe en tôle d'acier. Le feu est visible et continu. Les cendres ne sont enlevées que tous les quinze jours.

Sur les chenets qui se trouvent sur le côté de la porte, on place le menu bois pour allu-

mer la première bûche, et jusqu'à ce que celle-ci flambe, on laisse la glissière grande ouverte. On règle ensuite, lorsque le feu est pris, selon l'intensité de chauffage, et il faut laisser continuellement une couche de cendres à la hauteur du chenet, car cela diminue



Fig. 89. — Aspect extérieur du poêle à bois Faunus.

la consommation du bois, augmente la valeur de la combustion.

Le poêle est émaillé sur trois de ses faces, ainsi que le dôme et les quatre pieds.

### Chauffage central Fog

Ce système, de M. Ghilardi, utilise des poêles à bois économiquement comme un dispositif de chauffage central, il permet de chauffer plusieurs pièces d'un appartement.

Pour cela le poêle à bois est transformé en une véritable petite chaudière que le constructeur adapte sur les divers modèles de poêles à bois du commerce.

Un système de retour de flamme bien étudié enveloppe complètement le bouilleur qui est constitué en acier soudé à l'autogène. On obtient ainsi une circulation d'eau chaude. En disposant une série de radiateurs et un vase en tôle à la partie supérieure de la canalisation, on peut prévoir cette installation fixe, s'il s'agit par exemple d'installer le chauffage à bas prix dans une petite maison de quatre pièces. Il est d'ailleurs possible d'avoir dans une même villa plusieurs installations de chauffage de ce genre, on ob-



tient alors un chauffage par sections qui peut être avantageux.

D'autres installations sont démontables et peuvent s'adapter à un appartement ou à une maison dont l'usager n'est pas propriétaire du local. Le locataire y trouve l'avantage d'avoir un système de chauffage entièrement démontable, qui ne devient pas immeuble par destination et qui peut être déménagé pour être réinstallé dans un nouveau local en cas de déplacement.

### Brûleurs Kreutzberger et Germain

L'utilisation des huiles lourdes pour le chauffage peut parfois être intéressante. Ce-

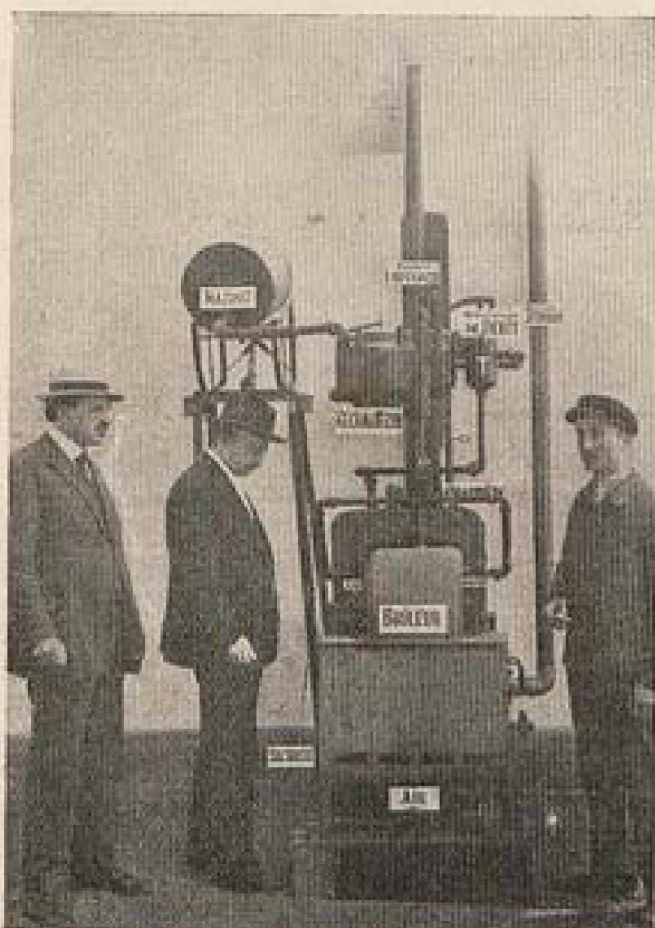


Fig. 90. — Installation d'un brûleur Kreutzberger et Germain pour mazout.

pendant le système à pulvérisation généralement employé dans les fours exige des ins-

tallations compliquées, quand il s'agit d'appareils domestiques : chauffage central d'immeubles, chauffage d'appareils de grandes cuisinières, etc.

Les inventeurs ont étudié un nouveau mode de combustion du mazout et la première application réalisée a été le chauffage central par chaudière à eau chaude.

L'huile lourde s'écoule d'un réservoir en charge et aboutit au réchauffeur autour duquel circule un courant d'eau chaude, emprunté par thermosiphon à la chaudière elle-même. L'appareil doseur duplex agissant sur l'huile et l'eau est venu de fonderie avec la pièce précédente; il est manœuvré automatiquement par un régulateur de débit constitué par un thermostat soumis à la température de l'eau de sortie de la chaudière.

L'huile et l'eau s'écoulent ensuite et un appareil spécial divise chacun de ces courants en deux dérivations rigoureusement égales qui se rendent au brûleur proprement dit. Celui-ci est relié à la chaudière à l'effet d'y envoyer la flamme, par un cuissard courbe à circulation d'eau, formant en réalité un bouilleur dont l'action s'ajoute à celle de la dite chaudière.

Dans le cas où l'on remplace la chaudière à eau chaude par une chaudière à vapeur, on dispose un régulateur automatique de pression. Les mêmes appareils peuvent être appliqués à des calorifères à air chaud.

Ce système de chauffage par l'utilisation du mazout, suivant la disposition de l'appareil que nous venons de décrire, peut d'ailleurs s'appliquer à toutes espèces d'appareils domestiques et industriels.

### Cuisinière au Mazout

MM. Kreutzberger et Germain ont étudié aussi, avec le concours de l'Office National des Recherches et Inventions, la combustion des huiles lourdes sans pulvérisation dans les foyers spéciaux. Ils sont parvenus à de remarquables résultats par l'application du principe connu de la combustion dite en deux temps, utilisant l'adduction d'air chaud dit air secondaire pour provoquer la combustion complète sans formation de coke. Ils ont réalisé aussi



des foyers de chaudières pour chauffage central et ont également construit un brûleur spécial s'adoptant aux cuisinières domestiques



Fig. 91. — Cuisinière avec le dispositif de brûleurs au mazout (à gauche).

pour l'utilisation du mazout. Ce brûleur comprend un serpentin ouvert par où coule l'huile lourde, l'air chaud s'échappant à l'aide d'une tubulure en forme de Venturi disposée dans l'axe du serpentin et munie à sa base d'un pointeau pour le réglage d'admission de l'air. Celui-ci n'entre dans le brûleur qu'après avoir circulé dans les carneaux concentriques enveloppant la chambre de combustion et assurant ainsi une récupération complète de la chaleur. Une buse coudée amène l'air chaud dans la cuisinière qui conserve pour le reste ses dispositions générales ordinaires.

### Chauffage central Chouberski

Ce système de chauffage utilise les poêles ordinaires de chauffage automatique, du modèle Chouberski, modèle connu depuis longtemps. La disposition présentée permet de chauffer trois radiateurs capables d'assurer une bonne température à trois pièces moyennes d'un appartement. Enfin, un réchauffeur de 80 litres facilite le service d'eau chaude, soit pour la cuisine ou pour la salle de bains.

Les poêles Chouberski sont à feu continu,

à combustion lente; ils ont une consommation de charbon réduite.

Dans l'installation présentée au Salon des Objets ménagers, le thermomètre du réchauffeur indiquait 70°, ainsi que ceux qui se trouvaient placés sur la canalisation des trois radiateurs, c'est la température moyenne du chauffage à eau chaude habituellement utilisé.

La cheminée Chouberski à feu visible peut également être transformée par l'adjonction



Fig. 92. — Vue extérieure d'un poêle Chouberski.

d'une chaudière alimentant trois radiateurs. On a donc alors la possibilité de chauffer quatre pièces, puisque trois de celles-ci possèdent un radiateur, et la quatrième, le poêle



lui-même. On a ainsi un petit chauffage central individuel et économique facilement transportable et susceptible d'être appliqué dans un autre local.

C'est une solution du chauffage pour appartements moyens et pour maisons de campagne.

### Poêle Opéra

Le principe de cet appareil a été appliqué par le constructeur, M. Guillemain, depuis 5 ans et chaque année, il a subi des perfectionnements reconnus utiles.

Ce poêle peut brûler du bois, de la sciure,



Fig. 93. — Aspect d'un poêle Opéra.

et même du lignite en briquelette mélangé aux combustibles végétaux.

Le système particulier de la construction que l'on voit sur le croquis assure la circulation de fumée et de gaz, de façon à utiliser au maximum le pouvoir calorifique du combustible alimentant le foyer.

On obtient ce résultat au moyen de deux chicanes. Le poêle destiné à brûler le bois,

la sciure, etc., comprend alors : un dessous cintré avec des nervures qui servent au montage, deux côtés cannelés qui sont en fonte, le plafond à l'arrière avec les deux chicanes en tôle constitue le coffre formant poêle.

Tout cela est assemblé au moyen de boulons, de façon à rendre chaque pièce interchangeable, ce qui est plus délicat lorsqu'on emploie des rivets. A l'intérieur, la plaque en fonte comporte un logement pour le cendrier et l'emplacement nécessaire de la grille mobile qui est disposée à l'avant, afin de per-

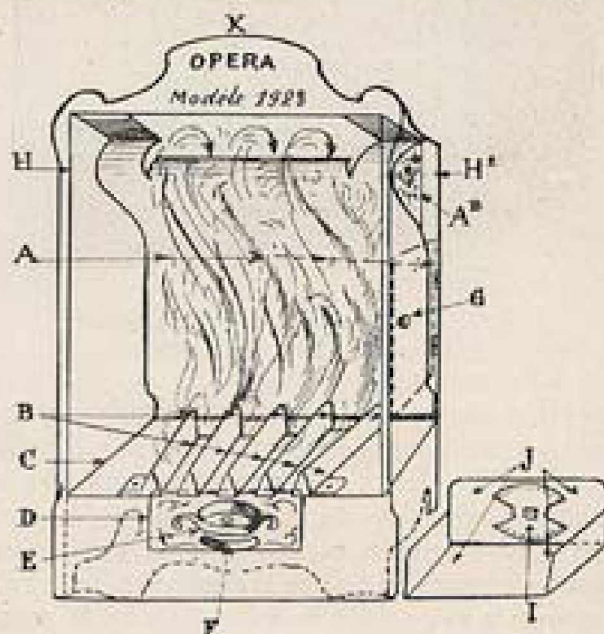


Fig. 94. — Vue en coupe du poêle Opéra.

A. Chicane de retour de flamme. — AB. Chicane verticale. — B. Grille mobile. Support du bois. — C. Plateau d'assise de la grille mobile. — D. Devant de cendrier. — E. Poignée de cendrier. — F. Ouverture de rentrée d'air avec papillon de réglage. — G. Porte de chargement. — H H'. Côté partie et derrière du coffre. — I. Papillon de réglage. Entrée d'air de combustion. — J. Cendrier. — K. Esquisse de la façade.

mettre l'arrivée de l'air de la combustion et la chute des cendres. Ce sont ces deux pièces qui, avec les cheminées, forment la surface de combustion et de chauffe.

En face des cannelures se trouve une ouverture pratiquée dans la façade qui s'applique à l'espace réservé sous la plaque de foyer, afin de recevoir les cendres; on obture cette ouverture par la plaque avant du cen-



drier, l'admission de l'air étant commandée par un papillon de réglage.

Dans le coffre, la chicane va de la base arrière au plafond, et elle se termine en volutes, afin d'augmenter la surface de chauffe et aussi de diriger les flammes vers les cheminées en leur faisant rencontrer dans leur trajet la deuxième chicane verticale. La flamme est obligée de descendre à sa base, elle arrive à franchir cet obstacle et remonte enfin dans la buse d'évacuation.

La charge du poêle s'opère par le côté au moyen d'une porte. Il est évident que, grâce à l'emploi de surfaces de combustion, plaque de foyer, grille, chicanes diverses, ce poêle est à même de brûler tous les combustibles uniquement végétaux. On peut aussi, à la condition de remplacer les parties en tôle par de la fonte, brûler toutes les sortes de charbon, ce que le constructeur se propose de faire dans un prochain modèle.

Ce poêle consomme donc un combustible pauvre s'il est nécessaire, et l'échappement des calories se fait avec lenteur, le trajet suivi est long, ce qui rend plus facile l'apport de ces calories à l'air qui circule dans l'appareil. La déperdition est donc très faible, et le dispositif intérieur qui arrête la fumée sur le brasier permet de récupérer les gaz non complètement brûlés.

#### La Salamandre

La Salamandre est un modèle d'appareil de chauffage connu de tous; les types présentés au Salon des Appareils ménagers sont principalement des modifications du modèle primitif en vue de l'adaptation aux divers combustibles.

Tout d'abord la Salamandre à bois rappelle de très près l'aspect extérieur des Salamandres ordinaires; elle peut brûler des bûches de 30 c/m. La durée de combustion d'une charge peut aller de 6 à 15 heures, suivant l'intensité désirée du chauffage et la consommation peut varier de 12 à 20 kilos par 24 heures.

Il suffit de charger deux fois par jour, et toutes les opérations d'allumage et de chargement sont faciles sans ouvrir la porte à mica; sous cette porte une tirette de manœu-

vre permet de faire tomber les cendres de combustion; le cendrier porte une valve réglable d'admission d'air.

Un foyer amovible permet de brûler dans les Salamandres ordinaires du grain d'antracite. Celui-ci est, comme on sait, formé de petits morceaux qui se tassent facilement et ne laissent pas assez pénétrer l'air. Le nouveau foyer est prévu pour brûler le grain sur une épaisseur faible, afin de permettre de disposer des arrivées d'air nombreuses. Une



Fig. 95. — Salamandre disposée pour le chauffage au bois.

petite grille supplémentaire qui s'encastre dans la grille mobile rend les ouvertures plus étroites et évite que les grains puissent tomber dans le cendrier sans être brûlés.

La grille à bois permet de brûler du bois dans une Salamandre ordinaire. Pour cela on enlève le peigne qui se trouve derrière la porte et on place la grille à bois qui supporte les bûches que l'on peut alors utiliser dans l'appareil que l'on possède déjà.

Enfin, il faut noter aussi des accessoires



intéressants : un seau pare-poussière qui emporte le cendrier de la Salamandre rempli de ses cendres sans répandre dans la pièce aucune poussière. C'est une boîte rectangulaire en fonte et en tôle qui est surmontée d'un encadrement en fonte dont la portée correspond à la forme du cendrier de la Salamandre. Le cendrier introduit dans cette boîte inclinée, tel un tiroir dans sa gaine, ferme hermétiquement l'appareil; les cendres tombent au fond du seau sans dégagement de poussière.

De même une pelle à cendres s'applique exactement sur la façade de la Salamandre et permet d'ouvrir la porte du foyer sans laisser tomber de cendres. Un garde-feu assure la protection contre les brûlures et cet appareil constitue aussi un excellent chauffe-linge. Un chauffe-assiettes permet de tenir les plats au chaud ou de placer un saturateur pour empêcher l'atmosphère de se dessécher.

## Accessoires Divers

### Réveil-Matin allumeur Guimbaïl

Ce réveil permet d'allumer une lampe à alcool ou à essence.

Une sorte de poussoir en forme de colimaçon est monté sur l'arbre du ressort du réveil-matin. Une pièce montée sur le poussoir commandé par le colimaçon fait fonctionner la petite roue d'engrenage. Cette pièce actionne aussi la molette d'un briquet au ferro-cerium. La pierre à briquet se trouve dans une cheminée, un ressort pousse cette pièce, et un autre ressort commande le déclenchement du briquet par un arbre central.

L'inconvénient de l'allumage d'une lampe à alcool ou à essence par un briquet, vient de ce qu'il est nécessaire que la lampe ait son chapeau enlevé, et si l'on veut réaliser le fonctionnement au moyen d'un réveil, on sera tenu de laisser toujours ce chapeau relevé, il en résulte des pertes d'alcool ou d'essence par évaporation.

Cette difficulté a été tournée par l'inventeur au moyen du dispositif d'une roue à che-

### Cuisinières et fourneaux Delattre et Frouard

Dans le stand des Etablissements Delattre et Frouard réunis, étaient exposée toute une collection de cuisinières, de fourneaux et de cheminées, depuis des modèles riches garnis de céramique, de cuivre massif, jusqu'à ceux entièrement émaillés avec garnitures en fonte nickelée et munis de bouilleur avec raccords et radiateurs destinés au chauffage des appartements.

Les « fourneaux parisiens » sont prévus avec une étuve et un charbonnier. Ces modèles entièrement émaillés, sont avec garnitures cuivre, d'un très joli aspect.

Enfin, diverses sortes de calorifères, de cheminées, se trouvaient également dans le stand, ainsi qu'un radiateur de luxe à bois.

Signalons aussi une boîte à ordures émaillée très propre.

viles qui est également actionnée par le poussoir. Cette roue à chevilles commande,



Fig. 96. — Appareil Guimbaïl en position d'armé sur une lampe à alcool.

par un levier, la levée du chapeau de la lampe au moment de l'allumage.

Pour faciliter cette levée, le chapeau est muni d'un contrepoids. Un système de petits balais mobiles sur des porte-balais facilite le déclenchement du chapeau.



### Bouilloire économique

Cette bouilloire, due à M. Thomann, est une sorte de chauffe-bains tubulaire, la présence des tubes ayant pour effet d'augmenter la surface de chauffe. On alimente l'appareil par un courant d'eau continu provenant d'un robinet, auquel l'appareil est relié par un caoutchouc. On peut aussi utiliser un siphon qui aspire l'eau d'un réservoir.

L'appareil sera chauffé par le gaz ou par



Fig. 97. — Bouilloire Thomann sur un réchaud à gaz.

un foyer à charbon quelconque. On peut utiliser, à la campagne, par exemple, un foyer à charbon du genre de ceux que l'on emploie pour la lessive.

### Rôtisseuse-pâtissière La Cornue

Cette rôtisseuse, due à M. Barbary, est construite en aluminium et présente un aspect décoratif. Elle peut fonctionner au pétrole, à l'essence, au gaz ou au charbon de bois et cela sans surveillance.

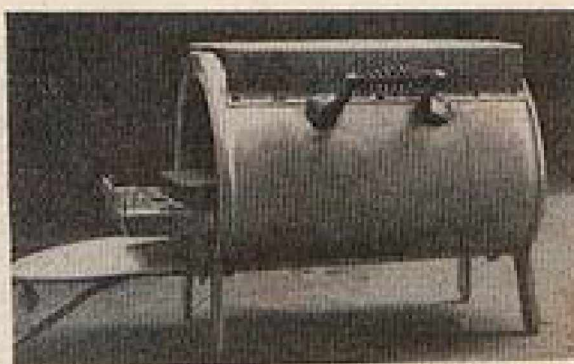


Fig. 98. — Rôtisseuse-pâtissière La Cornue avec la porte ouverte.

Le modèle le plus simple se pose comme une casserole sur tous les réchauds ou sur tous les fourneaux. D'autres modèles comportent un brûleur à gaz qui permet d'effectuer les rôtis au four, la cuisson des plats et les grillades. Une plaque d'amiante facilite la radiation sans brûler.

Dans tous les modèles de l'appareil, le foyer est en dehors du four, les gaz chauds arrivent par le haut et s'échappent par le bas. Cette circulation assure au four une chaleur uniforme et enveloppe les pièces à cuire sans les dessécher ni les brûler.

### Four « Utilo »

Ce four comporte trois pièces qui s'emboîtent les unes dans les autres; les trois parties assurent une double circulation d'air chaud, ce



Fig. 99. — Four Utilo, couvercle enlevé et sections démontées.



qui permet d'avoir une chaleur uniformément répartie dans l'appareil et de réaliser une économie, tout en assurant une cuisson parfaite des aliments susceptibles d'être cuits au four.

Le four, imaginé par M. Vaillant, s'emploie sur tous les réchauds à gaz, à charbon de bois ou à pétrole. Le plat à cuire est placé sur l'un des triangles à l'intérieur et on applique ensuite les enveloppes extérieures qui assurent la circulation convenable des gaz chauds.

### Récupérateur Dumanois

Cet appareil se compose d'une caisse très aplatie de forme parallélépipédique. Cette caisse est en tôle soudée à l'autogène rigoureusement étanche. Elle contient un évide-



Fig. 100. — Montage du récupérateur Dumanois sur un poêle à bois.

ment transversal qui se trouve entouré d'une cloison faisant corps avec elle. Les gaz rentrent à la partie supérieure d'une des grandes faces planes verticales. La sortie s'opère à la partie supérieure de l'autre face. La caisse peut être posée contre la cheminée, derrière l'appareil de chauffage, et elle occupe un emplacement très faible qui ne fait pas avan-

cer l'appareil de chauffage d'une trop grande quantité.

Les gaz chauds passent dans l'appareil, mais ils sont gênés par les parois verticales de la caisse, qui sont repliées de façon à former un V très prononcé. La pointe de ce V arrive au voisinage des cloisons verticales de l'évidement intérieur. Il en résulte que les gaz ont un chemin assez long à parcourir, le V jouant le rôle d'ailettes d'un radiateur de chauffage.

La surface rayonnante est double et com-

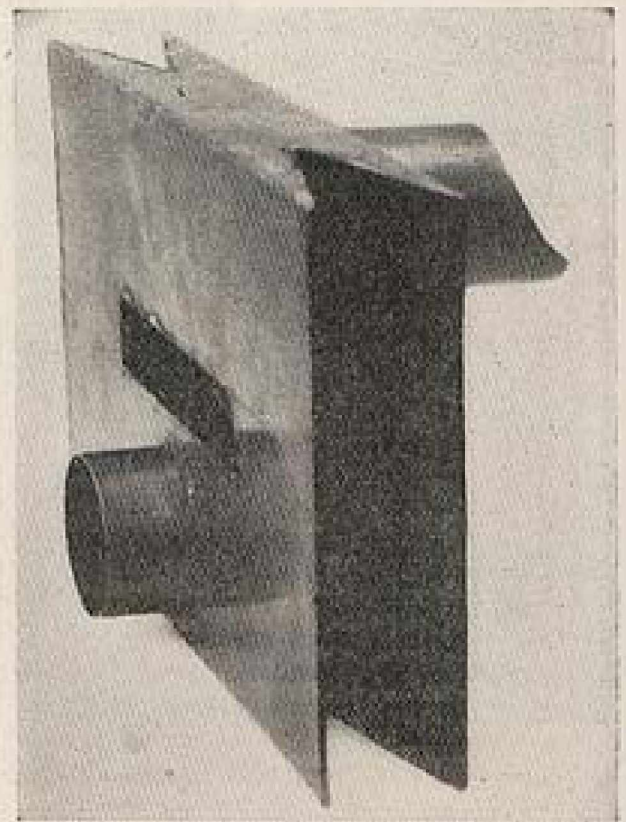


Fig. 101. — Récupérateur Dumanois seul.

me l'inertie calorifique est très faible, l'appareil commence à rayonner aussitôt que le feu est allumé. Cela supprime toute installation disgracieuse de tuyautage toujours encombrant et qui a l'inconvénient de dégager la chaleur à la partie supérieure des locaux.

Le récupérateur de M. Dumanois est très intéressant en raison de son efficacité et de son encombrement très faible, joints à une fabrication économique incontestable.



## Récupérateur Quillard

## La lampe « Aladine » Bardet

Toutes les fois que, dans un système de chauffage, on évacue les produits de la combustion dans une cheminée, les gaz qui s'échappent emportent fatalement un certain nombre de calories. Dans les installations primitives, on se contente de monter des tuyaux qui parcourent un chemin plus ou moins long dans le local qu'on chauffe, mais ces agencements sont disgracieux.

Le récupérateur Quillard ménage, sous un



Fig. 102.  
Récupérateur Quillard.

encombrement réduit, un parcours assez long des gaz en contact avec l'air extérieur, pour récupérer la plus grande partie des calories qui se disposent à partir dans la cheminée. L'appareil se compose d'un coffre avec une cloison en chicane dans le milieu, suivant un plan diamétral du coffre cylindrique.

Le coffre est traversé par un tuyau qui prend l'air froid du local à la partie basse; cet air s'échauffe dans le cylindre au contact des parois chauffées par les gaz chauds pendant leur long

trajet et l'air chaud se dégage à la partie supérieure par une sorte de trompe évasée et recourbée.

Le montage se fait sur tous les appareils de chauffage sans modification des installations existantes.

Cette petite lampe est complètement métallique, bien qu'elle ait l'apparence d'un modeste bougeoir avec une bougie et un abat-jour. Elle fonctionne au pétrole.

Dans le godet du bougeoir on verse une grande cuillerée de pétrole; ce liquide se trouve absorbé par capillarité dans le coton qui garnit l'intérieur du corps de la bougie au milieu duquel se trouve une mèche.

On a ainsi une dose suffisante qui permet d'assurer dix heures consécutives de lumière, et cela sans aucune odeur, sans fumée et sans suintement. La flamme peut être réglée au moyen d'un remonte-mèche, il est possible de l'avoir vive ou douce à volonté; on peut alors, avec ce petit appareil, remplacer les bougies, les veilleuses et les lampes à essence.

Il ne subsiste aucun danger d'incendie de suintement, ni de renversement de pétrole, puisque tout le liquide qu'on a versé dans le godet se trouve absorbé par la mèche.

Pratiquement cette lampe est inusable; il suffit de remplacer la mèche de temps à autre, ce qu'il est facile de faire par le sommet de la bougie.

L'abat-jour est ouvert sur le côté, ce qui permet de diriger les rayons lumineux dans la direction voulue, et ce dispositif protège la flamme, tout en servant de réflecteur.

Au début, pour le premier allumage, on verse deux grandes cuillerées de pétrole, et l'on attend 10 à 15 minutes environ avant d'allumer, car il faut laisser à la bougie le temps nécessaire pour que l'intérieur s'imprègne du liquide; par la suite, à condition, bien entendu, que la mèche ne soit pas complètement desséchée, la valeur d'une seule cuillerée sera suffisante pour fournir les 10 heures d'éclairage dont nous avons parlé au début.

Le coton qui est disposé à l'intérieur de la lampe ne s'enlève jamais, il suffit simplement de changer la mèche lorsque celle-ci est trop usée.