

BIBLIOTHEQUE

PHYSICO - ÉCONOMIQUE,

INSTRUCTIVE ET AMUSANTE;

RECUEILLIE EN 1782 :

CONTENANT des Mémoires & Observations-Pratiques sur l'Economie rustique, — sur les nouvelles Découvertes les plus intéressantes ; — la Description de nouvelles Machines & Instrumens inventés pour la perfection des Arts utiles & agréables, &c. &c. — On y a joint nombre de Recettes, Pratiques & Procédés découverts en 1782, — sur les Maladies des Hommes & des Animaux, sur l'Economie domestique, & en général sur tous les Objets d'Agrement & d'Utilité dans la Vie ;

AVEC DES PLANCHES EN TAILLE-DOUCE.

SECONDE ÉDITION.

Ouvrage à la portée de tout le monde. Prix, 3 liv. relié ; & franc par la Poste, 2 liv. 12 s. broché.



A PARIS,
RUE ET HÔTEL SERPENTE.

M. DCC. LXXXIII.

Avec Approbation, & Privilège du Roi.

SECONDE PARTIE.

DESCRIPTIONS D'INSTRUMENS, DE MACHINES INTÉRESSANTES ET UTILES, NOUVELLEMENT DÉCOUVERTES, ET AUTRES INVENTIONS ÉCONOMIQUES ET AGRÉABLES; AVEC FIGURES.

DESCRIPTION & usage du Poêle de M. Franklin, pour brûler de la braise de Charbon de terre.

L'AUGMENTATION du prix des bois à brûler & du charbon de bois, ainsi que la facilité d'avoir maintenant à Paris de la braise de charbon de terre, ont fait chercher les moyens d'employer ce dernier charbon à chauffer les appartemens, avec le moins d'inconvéniens qu'il est possible. Les cheminées ordinaires, qu'on dispose à peu de frais pour cet usage, & qui deviennent chaque jour plus communes, sont un bon moyen de brûler le charbon de terre à découvert; mais il paroît que le public desire l'employer encore dans des poêles fermés. Les différentes espèces de

poêles, usités pour le bois, ont des inconvéniens de divers genres qui en empêchent l'usage. Inutilement y a-t-on fait divers changemens, & ce qu'on annonce cette année pour poêle à brûler du charbon de terre est une petite cheminée de fonte portative qui a l'avantage de se placer où l'on veut, & au moyen de laquelle il est certain que toute la chaleur fournie par le charbon allumé est à profit pour chauffer la pièce où elle se trouve, ainsi que pour les divers usages de ménage ou économiques. Cette cheminée portative est certainement préférable aux cheminées ordinaires, disposées pour brûler le charbon de terre; (voyez ci-après les figures & descriptions de la cheminée fixe & de la portative); mais c'est un poêle fermé que le public desire, & nous voulons lui faire connoître le seul inventé jusqu'à ce jour, qui puisse être chauffé avec le charbon de terre. On le doit à M. Franklin, aussi célèbre parmi les Physiciens que parmi les politiques, les législateurs, les promoteurs & les amis de la liberté. Ses occupations ne lui ont pas permis de publier la description de ce poêle de son invention, exécuté en Angleterre avant la guerre actuelle; c'est un dessin qu'il avoit fait g'aver pour lors, qu'on présente ici, & dont l'explication a été faite en partie sur une de ses Lettres, en partie d'après

ce qu'il nous a dit dernièrement, & le reste est tiré d'un des cahiers de M. Morand sur le charbon de terre.

Supposez une cheminée ordinaire, *fig. 1, planche I.*

Fermez le tuyau de cette cheminée, à la hauteur du manteau MN, par une planche de plâtre, comme on emploie pour fermer une cheminée, d'où, ne faisant point de feu, on ne veut pas avoir de vent; avec cette différence que la planche de plâtre sera ouverte ou entaillée dans les deux coins, qui, quand elle sera en place, répondront aux deux coins du fond de la cheminée, comme il est marqué en BC, *fig. 12.* Le côté DED doit s'appuyer sur la languette, à la hauteur de la tablette, & le côté BAB touchera le mur du fond de la cheminée. Les ouvertures BC, de chaque côté, formeront des triangles de six pouces de B en C. Enduisez exactement le tour de la planche avec du plâtre, pour ôter tout autre passage à l'air que celui des deux encoignures.

Toutes les pièces qui forment le poêle, sont de fonte de fer, & fondues pour cet usage dans les proportions convenables; on en trouve à acheter à Londres, & elles peuvent s'exécuter également en France, dans les fonderies qui s'occupent à faire les plaques de cheminées, tuyaux de conduite pour les eaux, &c.

Mais à défaut de ces pièces en fonte, on peut exécuter sur les mêmes principes & proportions, en brique bien cuite, un poêle qui aura presque les mêmes effets, comme il sera indiqué ci-après.

Etablissement du Poêle.

Sur le carreau de l'âtre de la cheminée, & bien au milieu, on établit la plaque, *fig. 2*, de manière que la portion arrondie A, touche le fond de la cheminée & le mur, & que la partie droite F G soit en devant. Cette plaque porte deux joues B B, & entre ces joues quatre cloisons D D & C C; ces cloisons sont perpendiculaires, ou de champ, d'inégale longueur & d'égale hauteur, & fondues avec la plaque. Les lignes marquées des lettres B B & C C, de la *figure 3*, représentent aussi leur position.

Sur la plaque, *fig. 2*, placez la plaque, *fig. 3*, la partie arrondie dans le fond & la partie droite en devant, tournée de manière que les lignes A B C, qui sont des rainures profondes, reçoivent les deux joues extérieures B B de la *fig. 2*, & les quatre cloisons D E. Vous avez alors une caisse de fonte ouverte par devant, séparée en partie en cinq espaces par quatre cloisons, & dont le dessus est représenté par la *fig. 4*, où l'on voit seu-

lement la grille D de la *fig. 3*, qui paroît ici en A.

Mais comme la cheminée où vous travaillez a ses deux encoignures du fond à angles droits, l'espace de E F de la *fig. 3*, se trouve vuide ou à jour. Il faut élever dans ces deux encoignures une languette de plâtre de E en E, qui monte perpendiculairement depuis l'âtre jusqu'aux trous laissés dans la planche de plâtre, *fig. 12*, aux lettres B C, ce qui forme de chaque côté un canal de communication entre la boîte ou caisse de fonte & le tuyau de la cheminée, & ces deux canaux sont les conduits de la fumée. On aura soin que cette languette de plâtre joigne exactement les plaques d'en bas sur les côtés & le dessus, aussi-bien que les côtés des murs d'encoignures & la planche de plâtre, de façon que la fumée ne puisse s'y faire passage. Cette maçonnerie étant faite, continuez comme il suit, à placer les pièces de votre poêle.

Prenez la pièce, *fig. 5*, qui est une espèce de châssis à trois côtés ou joues; placez-la sur la pièce, *fig. 4*, au milieu & sur la bordure B de la grille, de manière que le côté ouvert ou sans joue soit en devant. Il y a dans la bordure de cette grille en B sur les quatre côtés, des rainures profondes

des pour recevoir les bords inférieurs de la pièce, *fig. 5*.

Mettez par-dessus la pièce, *fig. 5*, que vous venez de placer, la pièce, *fig. 6*, qui porte des rainures pour recevoir les bords supérieurs de la pièce, *fig. 5*. Posez ensuite le vase A de la *fig. 1* sur la pièce, *fig. 6*, & bien au milieu, de façon que le trou qui est au fond du vase, réponde exactement au trou A de la *fig. 6*.

A côté du trou A de cette *fig. 6*, sont deux petits tourillons qui passent par-dessus l'empattement G du vase A, pour le tenir fixe, immobile; ou bien il se trouve à l'empattement un trou qui, correspondant à ceux B B de la *fig. 6*, donneront passage à une vis à écrou.

Enfin, mettez au fond du vase la grille, *fig. 7*. Mettez le couvercle sur le vase, comme il est représenté, *fig. 1*. Placez le cendrier, *fig. 8*, dans le milieu de la caisse inférieure, à la place D de la *fig. 3*. Avancez-le assez pour recevoir les cendres qui tomberont par la grille. Placez les deux coulisses, *fig. 9*, comme elles sont en K L de la *fig. 1*, & la coulisse de la *fig. 10*, comme elle est en H de la *fig. 1*. Voilà le poêle entièrement monté.

Pour ôter tout passage à la fumée, à la

vapeur du charbon, enduisez exactement de terre franche, humectée en mortier, toutes les jointures des pièces de ce poêle.

Dimensions des pièces du Poêle.

Figure 1, le vase A a un pied six pouces de hauteur sans la flamme ou pomme du couvercle. Depuis B jusqu'à C, sans le couvercle & sans le pied, il a un pied dans son milieu en A, & huit pouces à son ouverture de B à E. Le trou du fond du vase qui en traverse le pied a quatre pouces de diamètre. Le couvercle F surmonté de la tête en pomme de pin, est attaché avec une charnière en F, ou se place à la main comme le couvercle des poêles, nommés poêles à cloche.

La pomme de pin, *fig. 11*, a six pouces de hauteur, cinq de diamètre, & dans son contour six trous d'un pouce de diamètre.

Les plaques, *fig. 2 & 3*, ont chacune deux pieds trois pouces de H en I; les joues ou côtés B B, *fig. 2*, ont chacune quatre pouces neuf lignes de haut, & huit pouces neuf lignes de longueur; les cloisons intermédiaires DE, ont chacune quatre pouces neuf lignes de hauteur, & un pied trois pouces de longueur; l'espace libre entre les cloisons du milieu D D, est de six pouces.

L'espace libre entre les cloisons latérales DE & E B, est de trois pouces six lignes.

La grille A B, *fig. 4*, a six pouces six lignes de largeur & huit pouces de longueur.

Les trois côtés du châssis, *fig. 5*, ont quatre pouces de hauteur. La pièce du fond a dix pouces de longueur, compris l'empatement de sa base, & chacun de ses deux côtés neuf pouces six lignes de long.

Il y a au-devant de la plaque inférieure, *fig. 2*, en dessus de H en I, & au-devant de la plaque supérieure, *fig. 3 & 4*, en dessous de H en I, une moulure d'un pouce d'épaisseur, avec rainure au milieu pour le jeu des coulisses K L, *fig. 1*.

Le devant du châssis, *fig. 5*, & celui de la plaque supérieure, *fig. 6*, ont également une moulure à rainure pour le jeu de la coulisse, *fig. 10*. Le quatrième côté du châssis, *fig. 5*, qui est le devant, se ferme avec la coulisse, *fig. 10*, qui a onze pouces de long & quatre pouces de haut.

La plaque ou couvercle de la boîte supérieure, *fig. 6*, a un pied carré. Le diamètre du trou du milieu est de trois pouces.

La grille du dedans du vase, *fig. 7*, y compris les oreilles, a quatre pouces neuf lignes; le milieu doit être élevé en cloche: les barreaux ont trois lignes d'épaisseur, & leur intervalle est d'un demi-pouce.

Les coulisses, *fig. 9*, qui sont les portes de la caisse intérieure en K L dans la *fig. 1*, ont

ont chacune un pied de long sur quatre pouces de haut. Le cendrier, *fig. 8*, a un pied de long sur quatre pouces & demi de large, la profondeur sur le devant est de quatre pouces: l'autre bout, ou extrémité, a un pouce.

Précautions nécessaires pour allumer le Poêle de M. Franklin.

Lorsqu'il s'agit d'allumer ce poêle, ce doit être une personne adroite qui s'en mêle & se conforme au procédé suivant.

Mettez dans le vase sur la grille du fond, deux pouces d'épaisseur de charbon de terre, & par-dessus quatre ou cinq charbons de bois de deux à trois pouces de long; ensuite deux pouces d'épaisseur de charbon de terre, puis quatre ou cinq charbons de bois, & ainsi de suite par lits, jusqu'à ce que le vase soit rempli à trois pouces du bord, en finissant par un lit de charbon de bois. Mettez le couvercle sur le vase.

Ouvrez les coulisses K L, *fig. 1*, mettez dehors le cendrier, *fig. 8*. Faites dans cette caisse un peu de feu clair avec du petit bois fendu. Au bout d'un demi-quart-d'heure qu'il brûlera, ouvrez la coulisse H de la *fig. 1*, qui est la porte de la petite caisse supérieure; allumez-y également un petit feu de bois fendu, & au bout d'un demi-quart-d'heure

qu'il fera enflammé, prenez du charbon de bois que vous aurez mis s'allumer pendant ces opérations préliminaires, & placez-le dans le haut du vase sur le dernier lit de charbon noir. Fermez successivement vos coulisses; remettez le cendrier. Les petits feux qui s'allument dans les deux caisses avant d'allumer le charbon de terre, sont faits pour établir un courant de fumée dans les conduits, ce que la fumée du charbon de terre ne feroit pas; mais dès qu'elle le trouve établi, elle est déterminée à le suivre par la pesanteur & l'impression de l'air de l'atmosphère, qui entre par les trous de la pomme du couvercle.

Cet ouvrage n'étant pas destiné à des Physiciens, nous ne donnerons pas ici les principes de Physique d'après lesquels ce poêle a été construit; mais comme les fabriques de fonte de France ne sont pas encore fournies de ces poêles, nous conseillons de les exécuter en brique & tôle, de la manière suivante, ce qui sera peu coûteux.

Ayez de la brique étroite, telle qu'on en fait pour les tuyaux de cheminées. Faites sur le carreau de l'âtre d'une cheminée ordinaire, les cloisons comme les cloisons de fonte de la *fig. 2*, vous aurez des interstices semblables à ceux où vous voyez circuler la fumée dans la *fig. 3*.

Vous aurez soin d'observer de prendre plus de place dans votre âtre que la plaque, *fig. 2*, n'en demande, parce que votre brique ayant deux pouces d'épaisseur, tandis que les cloisons de fonte n'ont que trois ou quatre lignes, les espaces destinés à la fumée seroient trop retrécis par la brique.

Afin d'éviter cela, placez d'abord vos briques pour les cloisons du milieu BB, de manière que vous ayez entre les deux cloisons six pouces; ensuite laissez trois pouces six lignes de vuide entre les cloisons B & les cloisons C, & autant entre les cloisons C & les joues G.

Faites vos cloisons de brique de la même longueur que les cloisons de fonte dont vous avez les dimensions à la table ci dessus.

Mettez par dessus cet ouvrage une plaque de tôle de la même forme & dimension que la *fig. 4*, percée dans son milieu pour recevoir une grille de fer de la même forme & dimension que la grille de la *fig. 4*. Laissez entre la plaque & la grille deux lignes de jeu pour passer sous la grille une feuille de tôle mince, qu'on y mettra en allumant le feu en bas, & qu'on tirera quand on mettra le feu dans le haut du fourneau, ce qui nous semble manquer au poêle précédent pour empêcher la fumée quand on allume le feu dans les caisses inférieures.

Elevez en brique sur trois côtés de la grille en B, au moyen de briques étroites, un bâtis de la forme du châssis, *fig. 5*, de la hauteur de quatre pouces, & suivant les autres dimensions.

Ayez une seconde plaque de tôle de la forme de la plaque de fonte, *fig. 6*, mais plus large de quatre pouces dans les deux sens, & percée également : posez-la sur votre bâtis de brique.

Elevez sur chacune des faces, en brique étroite de deux pouces, un petit mur qui sera d'aplomb avec les bords de la plaque. Chacune des faces de ce mur aura dix-huit pouces de hauteur, & formera un fourneau qui tiendra lieu du vase de fonte. Mettez au fond une grille quarrée au lieu de celle de la *fig. 7*. Faites faire en tôle un couvercle quarré percé de plusieurs trous pour remplacer le couvercle E à pomme de pin de la *fig. 1* ; les coulisses ou portes, *fig. 9 & 10*, seront faites de tôle commune, ainsi que le cendrier, *fig. 8*. On fera avec la scie à main, pour recevoir les coulisses, des rainures dans la brique. Enfin, pour donner plus de solidité à ce fourneau-poêle, faites-le cercler de fer, & sous les cercles, sur chaque face, mettez deux bandes de fer plat, comme il se pratique pour les poêles & fourneaux en brique. Un pareil poêle à charbon de terre

s'exécutera par-tout facilement à moins d'un louis.



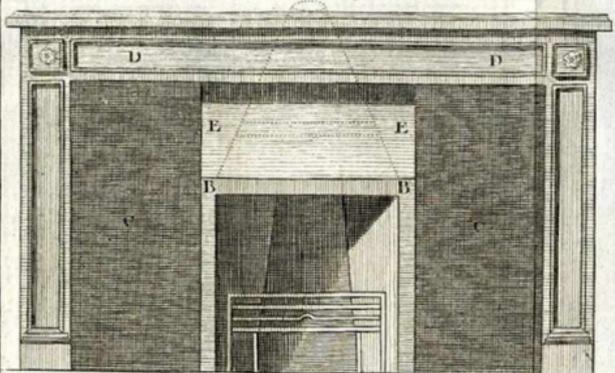


Fig. 14. A

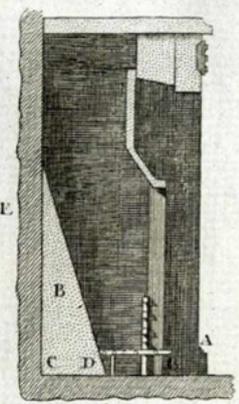


Fig. 15.

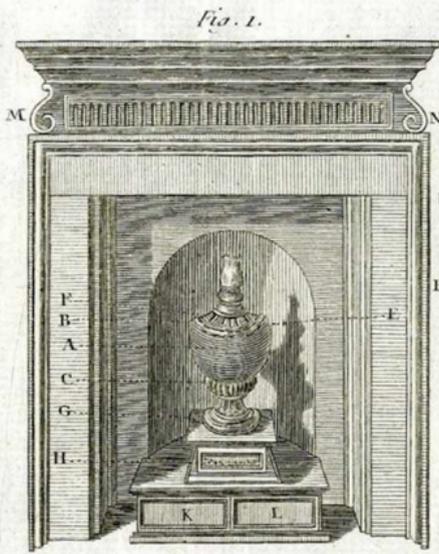


Fig. 1.



Fig. 3.

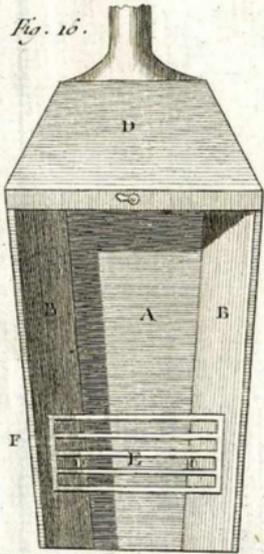


Fig. 16.

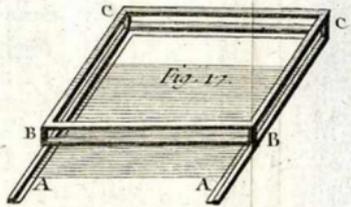


Fig. 17.

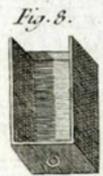


Fig. 8.

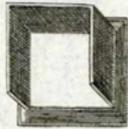


Fig. 5.

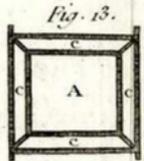


Fig. 13.

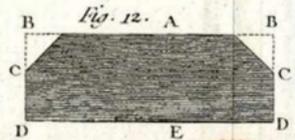


Fig. 12.

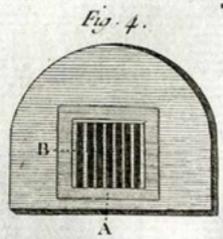


Fig. 4.



Fig. 7.

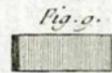


Fig. 9.



Fig. 10.

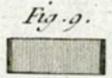


Fig. 9.



Fig. 11.

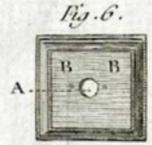


Fig. 6.

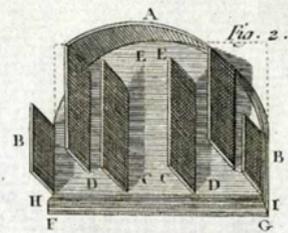


Fig. 2.