



MAISON
Z. H. DUPUY & FILS

AGGLOMÉRATION
& PRÉPARATION
MÉCANIQUE
DU CHARBON



MUSÉE ULTIMEAT
ULTIMEAT MUSEUM

Construction & Mécanique

MAISON TH. DUPUY & FILS

MAISON FONDÉE EN 1854

Gustave DUPUY, Succ^r

188 *18^e St Martin*
BUREAUX : 22, Rue des Petits-Hôtels

ATELIERS : 74 bis, Rue Philippe-de-Girard

PARIS

Ingénieur :

Henri DUPUY

Ingénieur des Arts et Manufactures

A. & M. 1893-96

Médaille d'argent : Paris, 1867; Médaille d'or : Le Havre 1868;

Médaille d'or : Paris, 1875; Médaille d'argent : Avesnes, 1876;

Médaille unique : Philadelphie, 1876; Médaille d'argent : Paris, 1878; Médaille d'or : Paris, 1879;

Médaille d'argent : Madrid, 1884; 1^{re} Récompense : Sidney, 1880;

Médailles d'argent : Paris, 1889; Paris, 1900

TÉLÉPHONE
418-29



TÉLÉPHONE
410-54

AGGLOMÉRATION

PRÉPARATION MÉCANIQUE DU CHARBON

SPÉCIALITÉS DE LA MAISON

MACHINE A BRIQUETTES A MOULE FERME
Brevetée s.g.d.g.
pour briquettes pleines ou perforées

MACHINE A BRIQUETTES A FILIÈRES
pour agglomération de charbons humides

MACHINE A CHARBON DE PARIS
et briquettes pour chaufferettes

BROYEURS-PULVÉRISATEURS par percussion

BROYEURS A MEULES

BROYEURS-CONCASSEURS à noix

MALAXEURS

CRIBLES ROTATIFS OU A SECOUSSES

ÉLÉVATEURS OU NORIAS

CHAINES — GODETS EMBOUTIS

TRANSPORTEURS OU CHAINES SANS FIN

VIS D'ARCHIMÈDE

MACHINE A BOULETS LENTICULAIRES
Brevetée s.g.d.g.
pour boulets pleins ou perforés

MACHINE A BOULETS OVOIDES
de 30 à 90 grammes

MACHINE A AGGLOMÉRER
à la main

à pression simultanée sur deux faces

LAVOIRS

CONCASSEGE MÉCANIQUE
sans poussière

MACHINE A BRIQUES A LEVIER
Fabrication à la main avec terre franche

MACHINES A VAPEUR

CHAUDIÈRES

TRANSMISSIONS

Nous tenons des Machines à la disposition des Personnes qui désirent faire des essais de broyage et d'agglomération

Installation d'USINES à BRIQUETTES, produisant de 16 à 160 tonnes par jour



MUSEE ULTIMHEAT[®]
ULTIMHEAT[®] MUSEUM

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Conditions de vente et de garantie.	3
Note sur l'agglomération des Combustibles.	5
Note sur l'agglomération des Minerais	6
Machine à briquettes à moule fermé	7
Briquettes perforées.	11
Machine à boulets ovoïdes	12
Machine à boulets lenticulaires pleins ou perforés	14
Machine à briquettes à filières	16
Machine à charbon de Paris.	16
Broyeur pulvérisateur mélangeur	17
Broyeur à noix concasseur	19
Broyeur à meules	20
Installation d'usines.	21
Devis d'installations d'usines.	24-25
Prix de revient approximatif des briquettes	26
Concasseur automatique à charbons	28
Lavoirs à charbons.	32
Cribles	33
Chaînes d'épierrage.	33
Transporteurs.	33
Basculeurs.	33
Norias	33
Machines à vapeur	33
Distillation du Goudron	34
Machine à briques à levier perfectionnée	35
Machine à briques à levier à double compression	38

CONDITIONS DE VENTE

PAIEMENT

Nos fournitures sont vendues, prises et payables à Paris, en nos ateliers moitié à la commande et moitié à l'expédition. Nos mandats ou l'acceptation de règlements n'opèrent ni novation ni dérogation à cette clause attributive de juridiction. Tous les prix indiqués sur notre Catalogue sont nets et ne comportent pas de remise ou escompte.

TRANSPORT ET EMBALLAGE

Les frais d'emballage et de transport sont à la charge de l'acquéreur. Lorsque les machines voyagent par wagon complet et sans transbordement, il suffit d'emballer les petites pièces.

Pour les expéditions outre-mer il faut ajouter approximativement à la valeur des appareils : pour l'emballage, 5 0/0 ; pour le franco bord Havre ou Anvers, 2 0/0 ; pour le franco bord Marseille, 5 0/0.

GARANTIE

Dans le cas où, dans le délai de trois mois après la livraison, une pièce serait cassée par suite de vice de construction reconnu, nous remplacerions cette pièce en gare de Paris pour toute indemnité.

*La Maison Th. DUPUY et FILS se charge de l'installation
complète d'Usines d'agglomérés*

MAISON

Paris, le

1903.

Th. DUPUY et FILS
CONSTRUCTEURS - MÉCANICIENS

Maison fondée en 1854

BUREAUX

22, Rue des Petits-Hôtels, 22

ATELIERS

74^{bis}, Rue Philippe-de-Girard

5, 7, 9, Impasse Dupuy, 5, 7, 9

PARIS

TÉLÉPHONE

PAR SUITE DE L'AUGMENTATION
IMPORTANTÉ QUE SUBISSENT AC-
TUELLEMENT LES MATIÈRES PRE-
MIÈRES QUE NOUS EMPLOYONS, LES
PRIX INDIQUÉS DANS CE CATALOGUE
SONT AUGMENTÉS JUSQU'À NOUVEL
ORDRE DE

15 POUR CENT

Paris, le 1^{er} Janvier 1907

M

Nous avons l'avantage de vous adresser la nouvelle édition de notre Catalogue.

Les perfectionnements apportés dans nos dernières installations et notre expérience de plus en plus approfondie de la question de l'agglomération, nous permettent de vous offrir un matériel répondant aux nouveaux besoins, bien supérieur comme économie de main-d'œuvre et fonctionnement à tout ce qui s'est fait jusqu'à ce jour.

Nous avons en fonctionnement une usine à Briquettes que nous mettons à votre disposition, pour tous essais de broyage et d'agglomération.

Nous espérons que vous voudrez bien nous réserver vos ordres, que nous nous efforcerons d'exécuter à votre entière satisfaction.

Veuillez agréer, M _____, nos bien sincères salutations.

Th. DUPUY et FILS.

NOTE SUR L'AGGLOMÉRATION DES COMBUSTIBLES

L'utilisation des menus est d'une importance capitale pour les mines et pour les grands entrepôts de charbon ; or, malgré les efforts tentés pour généraliser l'emploi des grilles pour menus, on est obligé de reconnaître que l'utilisation des poussières sous forme de briquettes est beaucoup plus avantageuse à cause de la facilité de manutention, de l'économie de place occupée, qui est environ de 14 %, et de la régularité de combustion. Cette régularité est encore plus sensible avec l'emploi de Boulets qui permettent de maintenir facilement sur la grille une épaisseur égale de combustible, tous les boulets étant du même volume.

En outre, tous les charbons souffrent d'une longue exposition à l'air, certaines sortes perdent une si grande quantité de leurs matières volatiles qu'il est impossible d'en faire de grands stocks.

Les briquettes, au contraire, résistent parfaitement à toutes les intempéries ; c'est à peine si la surface exposée est un peu attaquée après des années d'exposition à l'air et à la pluie.

Les menus de charbon maigre, dont l'emploi est si difficile, deviennent un excellent combustible si on les transforme en briquettes après addition d'une certaine proportion de charbon gras. D'ailleurs, le brai employé pour l'agglomération (environ 7 %) augmente de près de 4 % la teneur en matières volatiles des briquettes.

Enfin, les prix des combustibles ayant augmenté considérablement, l'utilisation des menus s'impose de plus en plus, et l'industrie de l'agglomération ne peut manquer de se développer rapidement dans les années qui vont suivre.

NOTE SUR L'AGGLOMÉRATION DES MINÉRAIS A L'ÉTAT PULVÉRULENT

Les poussières de minerai gênent le fonctionnement des fourneaux de réduction, et il est difficile de les mélanger en proportion connue avec le coke et le fondant. Tous ces inconvénients sont évités si l'on transforme ces poussières en briquettes, qui laissent un passage facile aux gaz réducteurs, permettent un dosage connu et évitent les pertes causées par l'entraînement des poussières dans les conduites.

Or, nos presses se prêtent parfaitement à cette fabrication. La pression exigée varie de 200 à 500 kilos par centimètre carré; quoique ce dernier chiffre soit bien rarement utile, en le prenant pour base on trouve que notre presse type 3, qui donne 60.000 kilos de pression, peut faire des blocs de 120 centimètres carrés de section, que notre presse type 6, qui donne 120.000 kilos de pression, peut faire un bloc de 240 centimètres carrés, ou mieux deux blocs de 120 centimètres carrés de section chacun.

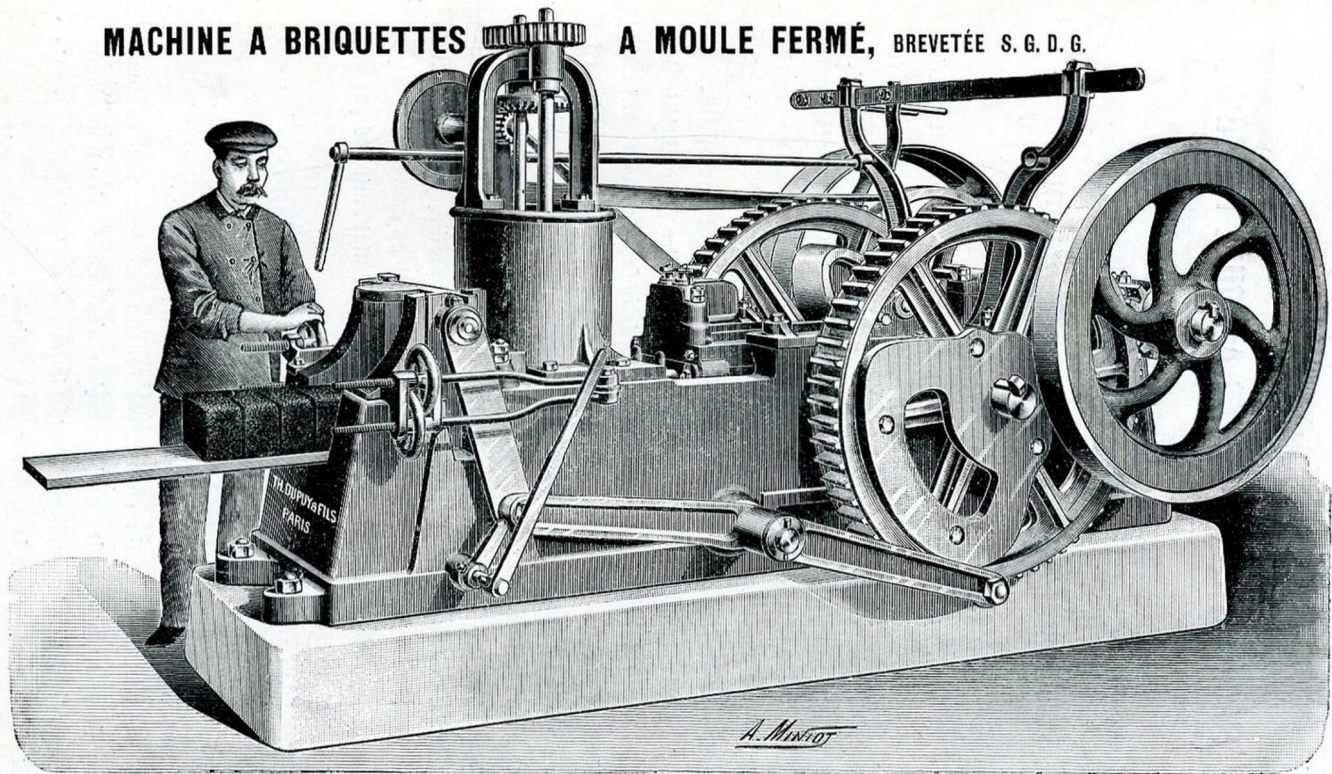
Le minerai est mélangé à environ 6 % de chaux hydraulique, les briquettes obtenues sont empilées et séchées à l'air, puis recouvertes par une sorte de cloche mobile et chauffées par des foyers latéraux jusqu'à durcissement complet.

Il serait peut-être préférable de substituer aux briquettes de minerai ordinaires, dont les arêtes s'arrachent pendant la manutention et le chargement dans le haut-fourneau, des agglomérés ovoïdes se séchant plus rapidement, se réduisant mieux sans donner de poussières.

Nous recommandons particulièrement ce procédé aux industriels désireux d'utiliser des résidus ou des poussières.

En résumé, quelle que soit la forme adoptée, on peut compter que l'agglomération des menus et le séchage des briquettes n'atteindra probablement pas un franc par tonne.

MACHINE A BRIQUETTES A MOULE FERMÉ, BREVETÉE S. G. D. G.



APPLICATIONS :

Briquettes pleines pour l'industrie et les chemins de fer.
Briquettes perforées pour usage domestique.
Briquettes de Coke pour la métallurgie et le chauffage des fours.

Utilisation des Minerais à l'état pulvérulent.
Fabrication des Ciments artificiels.
Agglomération des produits chimiques.

MACHINE A BRIQUETTES A MOULE FERMÉ

DESCRIPTION ET AVANTAGES PRINCIPAUX

Cette machine, qui a obtenu plusieurs récompenses de premier ordre, parmi lesquelles nous citerons la médaille d'argent à l'Exposition universelle de 1900, est, de beaucoup, la machine à agglomérer la plus simple, la plus robuste et la plus économique, tant au point de vue du prix d'achat et d'installation, que de l'entretien, du personnel et de la force motrice nécessaires.

Tous les organes de cette machine sont robustes et susceptibles de résister à un effort supérieur à celui qui est nécessaire pour obtenir une bonne cohésion : ils sont disposés et étudiés de telle façon qu'elle peut marcher très vite, sans aucun choc, ce qui permet d'obtenir une grande production avec une force motrice aussi réduite que possible et des dépenses d'entretien peu importantes.

L'usage quotidien que nous avons fait de cette machine pendant plusieurs années, nous a permis d'y apporter toutes les modifications de détail qui en font aujourd'hui la machine la plus parfaite de ce genre.

Elle se compose essentiellement d'un piston horizontal actionné par une came et animé de trois mouvements distincts.

Entre le piston proprement dit et le galet qui transmet l'effort de la came se trouve intercalé un pot de presse hydraulique muni d'une soupape d'échappement ; c'est en réglant la tension du ressort qui maintient cette soupape que l'on règle la pression supportée par la briquette.

Le mouvement de recul du châssis est obtenu par deux petites comes fixées sur la came principale, et la pression s'exerce contre une plaque située sur le devant de la machine ; cette plaque est soulevée par un jeu de bielles et de leviers dès que la pression est terminée.

1^o **Période de compression.** — Si, pendant cette période, la chute accidentelle dans le moule d'une trop grande quantité de matière tend à faire dépasser à la compression la limite que l'on a fixée au moyen de la soupape d'échappement du pot de presse, cette soupape se soulève pour donner passage à une petite quantité d'eau, et le régime de la presse n'est pas modifié.

2^o **Période de démoulage.** — Lorsque la plaque contre laquelle la briquette vient d'être comprimée a été soulevée par des leviers latéraux, la pointe de la came chasse le piston en avant et provoque le démoulage de la briquette.

3^o **Période d'emplissage.** — Le châssis qui porte le piston est alors ramené en arrière par les deux petites cames fixées sur la came de compression ; la position de ces cames étant variable à volonté, le recul du piston cesse plus ou moins tôt, c'est-à-dire qu'il ouvre sous l'emplisseur une chambre d'un volume plus ou moins grand selon la nature du produit à agglomérer, et cela sans changer le volume final de la briquette. La position des cames de recul étant déterminée, on peut encore faire varier en marche la quantité de pâte qui tombe dans le moule au moyen d'une tôle placée sous le distributeur et mue au moyen de volants situés sur le devant de la machine.

La machine étant munie de deux forts volants, on obtient une pression considérable, sans fatigue pour le moteur par la restitution de la force vive emmagasinée.

AVANTAGES

Pression. — La pression peut atteindre 60.000 kilos ou 120.000 kilos, selon la briquette que la presse peut produire, et cela correspond à 300 kilos environ par centimètre carré pour la briquette maxima ; on peut ainsi réduire au minimum la quantité de brai nécessaire pour obtenir une agglomération suffisante et c'est ainsi que l'on a couramment 60 à 65 0/0 de cohésion avec des menus de charbon secs et 6 à 8 0/0 de brai. Les briquettes de coke ont donné jusqu'à 83 0/0 de cohésion.

Il ne faut pas perdre de vue cependant, et quoiqu'en disent certains auteurs, qu'un excès de pression est préjudiciable à la solidité de la bri-

quette. L'expérience prouve, en effet, que dans la majorité des cas, si l'on agglomère sous une pression supérieure à 100 kilos par centimètre carré, la briquette obtenue se fendille suivant des plans parallèles au plan de compression.

Nous avons remplacé les ressorts Belleville sur lesquels appuyait le piston par un pot de presse hydraulique qui assure une pression élastique et que l'on peut régler en marche en serrant plus ou moins le ressort de la soupape d'échappement.

Volume initial du moule variable à volonté permettant les applications diverses. — Les deux petites comes qui sont fixées sur la grosse et qui ramènent le piston en arrière peuvent prendre quinze positions différentes auxquelles correspondent quinze ouvertures du moule sous le distributeur ; c'est pourquoi, avec notre presse, on peut traiter des matières plus ou moins foisonnantes comme par exemple du coke, de la houille, du minéral, des produits chimiques.

C'est pour cela aussi que la même machine, après avoir servi à fabriquer des briquettes de houille ou de coke, peut être employée, au besoin, à faire de belles briques avec de la terre franche non préparée. Ces briques sont régulières et très dures, lorsqu'elles ont été bien cuites, deux qualités qui permettent de les employer dans les travaux souterrains de charbonnages. (*Note de M. Edmond Peny, ingénieur des Sociétés de Mariemont, Bascup*), ou encore dans les travaux hydrauliques. On peut aussi faire des blocs de béton ou des agglomérés de matières quelconques.

Épaisseur variable des produits. — On peut obtenir des produits de différentes épaisseurs en changeant la plaque qui se trouve au bout du piston et en modifiant le volume de la chambre dans laquelle tombe la pâte au moyen des comes de recul ainsi qu'il est dit plus haut.

Possibilité de produire deux briquettes par coup de piston. — Une simple modification du piston permet d'obtenir deux briquettes par coup de piston et doubler ainsi le nombre des produits, lorsque leurs dimensions sont compatibles avec le format de la machine.

Prix restreint de la machine et des accessoires. — A tous les avantages ci-dessus mentionnés, cette machine joint celui du bon marché, et, comme deux petits murs en briques suffisent pour la recevoir, son prix,

installation comprise, est sensiblement la moitié de celui des appareils des autres systèmes donnant une production égale. De plus, tous les appareils accessoires ont été étudiés de façon que nous pouvons installer une usine complète avec une économie d'environ 30 0/0 sur les prix de nos concurrents. Enfin, les frais d'entretien sont réduits au minimum par la simplicité de la construction, la force des organes, le bon choix des matières employées et la facilité de remplacer à peu de frais les pièces susceptibles de s'user *qui sont toutes rapportées et facilement démontables.*

Force motrice. — La force motrice nécessaire pour actionner un groupe complet, machines à agglomérer et accessoires, est inférieure à celle qu'exigent les autres systèmes. Nous n'avons pas besoin d'insister sur l'avantage immense qui en résulte au point de vue de l'économie de combustible et du prix d'installation.

Personnel. — La main-d'œuvre est aussi réduite que possible. En effet, dans les usines que nous installons, les appareils sont disposés de telle sorte que toutes les opérations se passent sans le secours des ouvriers, qui n'ont qu'à déverser la matière première dans une trémie et à recueillir les produits à l'autre extrémité de l'usine, le dosage et l'avancement de la matière se faisant automatiquement.

PRIX	}	La Presse qui fait 16 briquettes de 8 kilos par minute	15.000 fr.
		— 16 — 6 — —	12.000 fr.
		— 16 — 3 — —	9.000 fr.

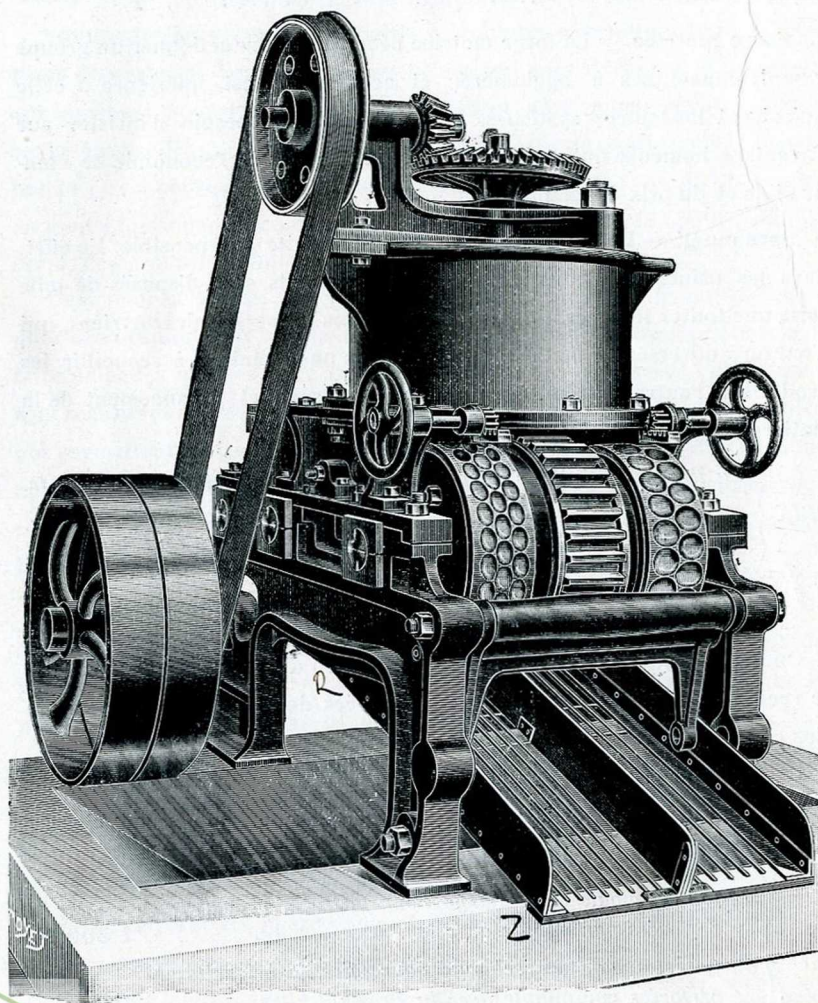
BRIQUETTES PERFORÉES

On peut, avec la même machine et au moyen d'un moule et d'un piston de rechange, obtenir des Briquettes perforées dont l'usage se répand de plus en plus pour les foyers domestiques.

Le perforage est obtenu au moyen de broches fixes, il n'y a donc aucun mouvement de ces organes accessoires et, par suite, aucune crainte d'usure autre que celle produite par le frottement du charbon sur les broches.

PRIX	}	Piston et moule de rechange pour faire 32 briquettes perforées par minute avec la Presse 6 kilos.....	1.500 fr.
		Piston et moule de rechange pour faire 16 briquettes perforées par minute avec la Presse 3 kilos.....	1.000 fr.

MACHINE A BOULETS OVOÏDES A ROUES TANGENTES



MACHINE A BOULETS OVOÏDES A ROUES TANGENTES

Cette machine se compose d'un distributeur et de deux roues tangentes qui portent à leur circonférence des alvéoles. Les roues tournant en sens contraire avec des vitesses égales, les alvéoles se présentent toujours en face l'une de l'autre et compriment la pâte qui tombe du distributeur.

Les boulets sont reçus sur un crible à secousses qui a pour but d'enlever la petite toile qui se forme entre les boulets. Le plus souvent, les boulets arrivant sur le devant de la machine sont repris par un élévateur qui les amène à 1 m. 25 du sol, afin de faciliter le chargement et de diminuer la main-d'œuvre.

Cette machine se construit pour des agglomérés de 30, 45 et 90 grammes, et pour des productions de 2 t. 5 et 5 tonnes à l'heure.

PRIX	{	<i>La Machine qui produit 2,500 kilos à l'heure...</i>	5.000 fr.
		— — 5,000 — — ..	7.500 fr.

(Cette dernière machine peut faire des boulets de deux poids différents car elle comporte deux paires de roues mouleuses.)

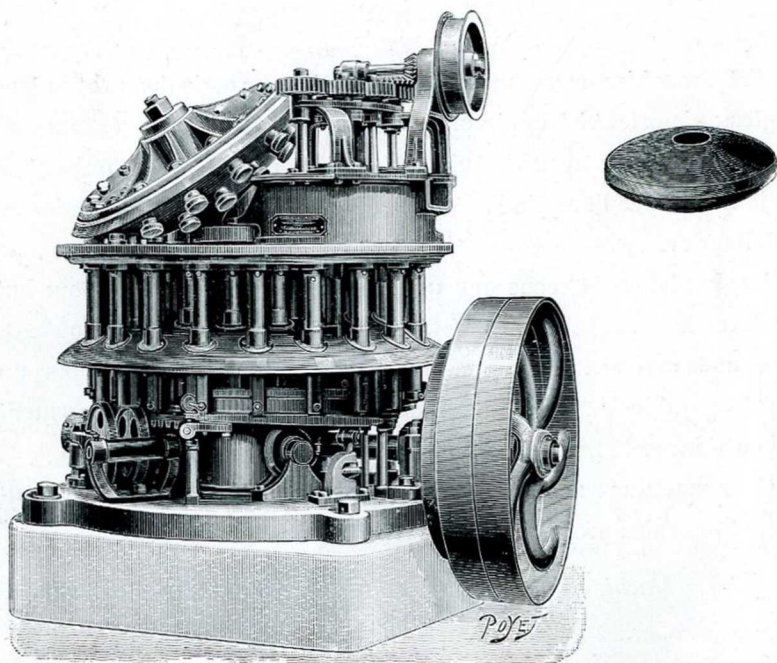
FRAISEUSE ÉLECTRIQUE

Sur la demande de nos clients et pour un prix minime, nous fournissons avec la machine à boulets une petite fraiseuse électrique portable, destinée à rafraîchir sur place et de temps en temps la surface des alvéoles.

Grâce à cette précaution, les boulets obtenus sont toujours parfaitement brillants et du plus bel aspect.

MACHINE A BOULETS LENTICULAIRES

PLEINS OU PERFORÉS, BREVETÉE S. G. D. G.



Cette Machine est spécialement recommandée à l'attention des directeurs de mines de charbons maigres ; la grande surface des boulets, comparativement à leur volume, et surtout la cheminée centrale produite par le perforage, favorisent notablement la combustion.

La marine militaire, qui recherche la possibilité de mettre les chaudières sous pression dans un temps aussi court que possible, aura avantage à employer ces *boulets perforés*.

Description

Cette machine se compose d'un plateau horizontal surmonté d'une sorte de pignon d'angle. Le plateau porte les moules au fond desquels sont suspendus les pistons inférieurs ; les dents du pignon d'angle font l'office de pistons supérieurs ; les boulets sont donc pressés sur les deux axes.

La pâte tombant du malaxeur est poussée dans les moules par les palettes du distributeur.

Les moules vont ensuite se présenter sous les pistons du pignon qui compriment la pâte ; les pistons inférieurs, soulevés par leur passage sur un plan incliné, font sortir les boulets, ceux-ci rencontrent une règle inclinée sur le sens de la rotation, de sorte qu'ils avancent d'eux-mêmes jusqu'au bord du plateau pour tomber sur une toile sans fin, qui les emporte au magasin ou au wagon,

Lorsque l'on fabrique des boulets perforés, les pistons inférieurs sont traversés par des broches. Ces broches sont fixes, de sorte qu'après la pression, lorsque les pistons inférieurs s'élèvent pour faire sortir les boulets, ceux-ci se dégagent naturellement des broches.

Avantages

1° Emplissage des moules réglable à volonté :

Au moment où les moules passent sous le distributeur, les pistons inférieurs, qui forment le fond des moules, portent sur un plan articulé, dont on peut changer l'inclinaison à volonté pendant la marche de la machine. On peut ainsi proportionner le volume des moules à la densité et à la plasticité de la pâte à agglomérer.

2° Pression élastique :

Les pistons inférieurs appuient, au moment de la pression, sur des RESORTS BELLEVILLE ; ceux-ci sont bandés sous un effort équivalent à 100 kilos par centimètre de surface des boulets ; si on introduit dans les moules une quantité suffisante pour faire céder les ressorts de 2 millimètres de plus, les boulets auront été fabriqués sous une pression de 130 à 150 kilog. par centimètre carré.

3° Au moment de la pression, les pistons inférieurs sont relevés, tandis que les pistons supérieurs entrent de plus en plus dans les moules ; la pression se fait donc sur les deux faces du boulet, ce qui assure une homogénéité parfaite du produit.

4° Démoulage assuré par le mouvement ascensionnel des pistons inférieurs.

Comparaison entre notre machine à fabriquer les boulets et les autres systèmes connus

La description qui précède établit la supériorité incontestable de ce système sur celui des roues tangentes, dans lequel l'emplissage des moules, la pression et le démoulage sont, pour ainsi dire, abandonnés au hasard, tandis que dans notre presse ces trois opérations sont réglées d'une façon certaine et selon la nature de la matière que l'on veut agglomérer.

Production

Cette machine produit 450 boulets de 150 grammes environ par minute ; soit 40 tonnes en 10 heures.

PRIX, la Machine produisant des boulets perforés : 15.000 francs

MACHINE A BRIQUETTES A FILIÈRES A MOULE OUVERT

Le piston est horizontal. La commande est reçue par une poulie calée sur un arbre portant 2 pignons, lesquels engrènent avec 2 roues calées sur un arbre à vilebrequin; une bielle transmet le mouvement de la manivelle au piston mouleur. Un distributeur force la pâte à descendre dans le moule filière.

PRIX de la Machine produisant 50 tonnes : 7.000 francs

MACHINE A CHARBON DE PARIS ET A BRIQUETTES POUR CHAUFFERETTES

Applications

Cette Machine est spécialement destinée au moulage de pâte préparée avec des fines de charbon de bois et du goudron, et les produits doivent être carbonisés avant d'être livrés à la consommation.

Cette fabrication permet d'employer des charbons très friables obtenus par la carbonisation des grignons d'olives, de la tourbe et de diverses matières organiques.

Les Briquettes pour chaufferettes de chemin de fer peuvent mesurer jusqu'à 180×66×33.

Production

Cette Machine peut produire jusqu'à 8.000 kilos de boudins pesant chacun 100 grammes avant carbonisation.

Avantages

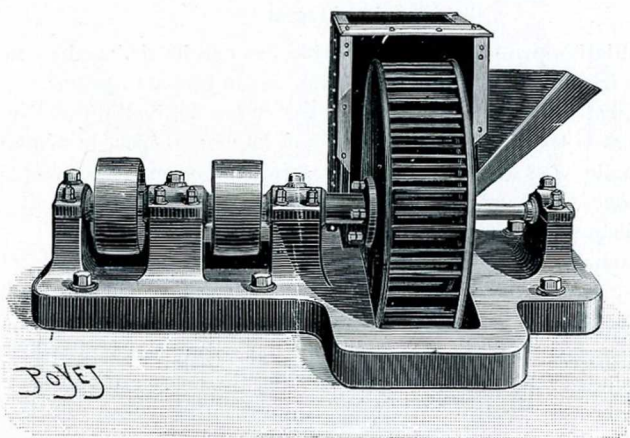
Grâce à une disposition spéciale, cette Machine offre l'avantage de donner des produits plus comprimés que ceux que l'on obtenait jusqu'à ce jour, et elle n'exige qu'une force de 1 cheval 1/2 à 2 chevaux.

Fonctionnement

La pâte, ayant été préparée au moyen de broyeurs spéciaux, est jetée à la pelle dans la Machine et les boudins tombent sur une chaîne sans fin, où on les recueille pour les arranger dans les boîtes dans lesquelles ils sont envoyés à la carbonisation.

PRIX de la Machine : 5.700 francs

BROYEUR, PULVÉRISATEUR, MÉLANGEUR



Application

Est employé pour le broyage de la houille, des cokes, du sable de fonderie, des ciments et poudres de ciment, des engrais, phosphates, os carbonisés, terres à poteries et à briques, plâtres, asphaltes, minerais, chaux, couleurs, sucres, produits chimiques, etc., etc.

Description

Il est formé de deux disques en tôle d'acier, montés l'un sur un arbre creux en acier fondu, l'autre sur un arbre plein, tournant sans le toucher à l'intérieur du premier. Chaque disque porte deux ou trois cercles de broches en acier très dur ; le bâti est d'une seule pièce, les paliers sont à graisseurs automatiques avec coussinets en bronze. La capote fermant complètement le dessus du broyeur est en tôle.

Les poulies B et C reçoivent la commande d'une même transmission par deux courroies, dont une croisée ; les disques calés sur les arbres tournent donc en sens inverse.

Fonctionnement

La matière à broyer peut être livrée à la trémie, soit à la pelle, soit par un transporteur ou par une noria, mais il est préférable de l'amener par une vis d'Archimède qui donne une alimentation constante.

La matière tombe sur le premier rang de broches, qui la projette sur le second tournant en sens inverse. Les chocs répétés des rangs de broches donnent un grain d'autant plus fin, que la rotation est plus rapide.

La matière broyée tombe dans une fosse ménagée au-dessous de l'appareil.

Dans le cas où un grain régulier et excessivement fin est demandé, une noria monte la matière à un crible et un conduit spécial ramène les refus au broyeur.

Avantages

La ventilation produite par la rotation des cercles de broches, maintient la matière froide et évite son altération dans la plupart des cas.

Le bâti est d'une seule pièce pour éviter les dénivellations des arbres. La capote et la trémie de chargement sont en deux pièces, le démontage en est très facile. Les disques étant en acier, nous pouvons remplacer les broches usées, sans craindre les ruptures qui se produisent inévitablement dans les disques en fonte.

Les broches en acier très dur s'usent très peu. Les grandes portées des coussinets évitent l'usure et empêchent les arbres de s'échauffer.

Les deux poulies de commande se trouvant du même côté des disques, l'accès de la trémie n'est pas gêné par les courroies et l'arrivée de la matière peut se faire facilement; de plus, le disque monté sur l'arbre creux est seul en porte-à-faux, tandis que dans le type à poulies de chaque côté les deux disques sont en porte-à-faux.

Production

La production est vraiment surprenante; avec notre type 3, on peut broyer journalièrement 130.000 kilogrammes de houille pour briquettes.

Force nécessaire

La force nécessaire est absolument variable avec les modes d'alimentation du broyeur, la matière à broyer et le degré de finesse à obtenir. L'alimentation par vis d'Archimède étant continue, demande moins de force qu'une alimentation alternative à la pelle ou par noria; dans tous les cas, la force est de beaucoup inférieure à celle nécessaire aux broyeurs à boutslets ou à meules.

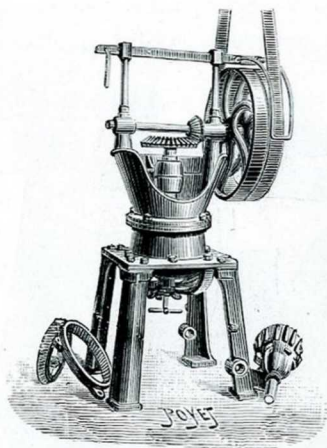
Dimensions et prix avec enveloppe et boulons de scellement

Numéros des Types . . .	0	1	2	3
Diamètre des disques	0 ^m 40	0 ^m 700	0 ^m 900	1 ^m 100
Nombre des tours approximatif	500	450	400	350
Production en charbon, en 11 heures	20.000 ^k	45.000 ^k	90.000 ^k	130.000 ^k
Force absorbée pour le broyage du charbon . .	2 ch.	3 ch.	5 ch.	8 ch.
PRIX, dans nos Ateliers	1.000^f	1.750^f	2.500^f	3.000^f

Essais

Nous faisons dans notre usine d'essais tous les essais de broyage ou d'agglomération qui nous sont demandés.

MOULIN A NOIX CONCASSEUR



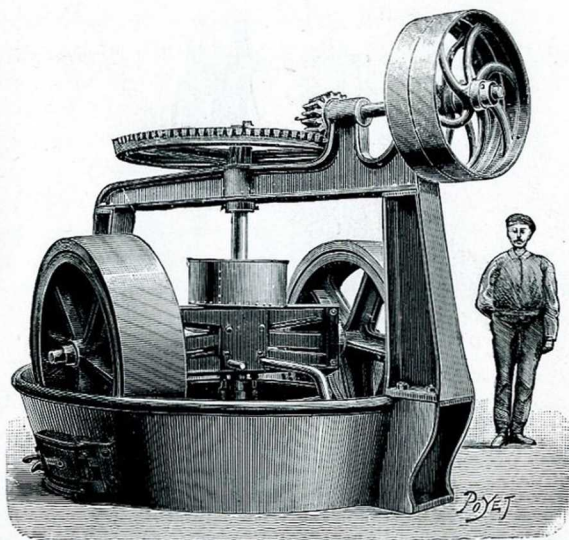
Ce moulin marche à bras ou par courroie; il sert à concasser toutes espèces de produits et en particulier le **Brai** entrant dans la fabrication des agglomérés.

Il est entièrement en fonte et acier, les couronnes sont facilement changeables et sont en fonte dure.

Entre autres applications, nous recommandons cet appareil aux fabriques de carbure de calcium pour le concassage sans poussière de l'antracite ou de la chaux, et pour une production d'environ 1.500 kilos d'antracite à l'heure.

PRIX du Moulin complet avec débrayage : 1.000 francs

BROYEURS A MEULES



Applications

Ce broyeur, très puissant, convient au *malaxage* de la pâte à *charbon de Paris*, au broyage du charbon de bois, de la terre et de toutes autres matières dures ou pâteuses.

Ces broyeurs se recommandent par une construction rationnelle et leur facilité d'installation ; plus de maçonneries coûteuses, ni de charpentes destinées à supporter l'arbre vertical et l'arbre de commande, le tout est solidaire du bâti-cuve.

Diamètre de la cuve : 2 m. 600. — Prix : 4.000 francs.

INSTALLATIONS COMPLÈTES D'USINES A BRIQUETTES

Composition d'une Usine d'Agglomération

(Voir croquis page 22)

DÉSIGNATION DES APPAREILS

Transmissions, paliers et poulies.

1 vis doseuse à charbon et sa trémie.

1 concasseur à brai.

1 vis doseuse de brai et sa trémie.

1 broyeur pulvérisateur.

1 élévateur.

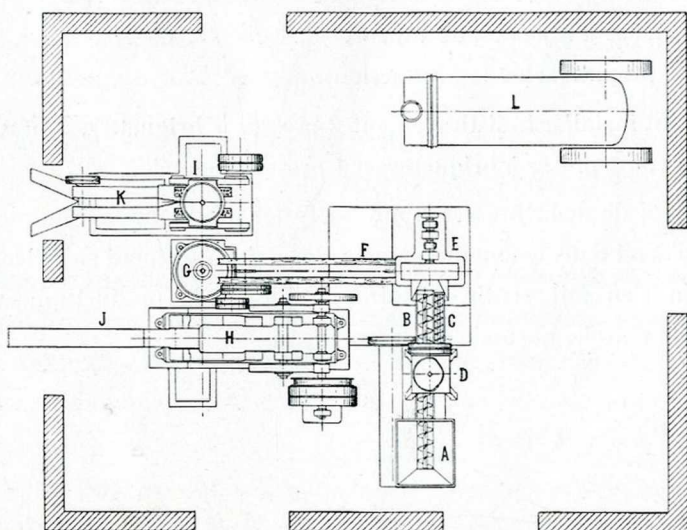
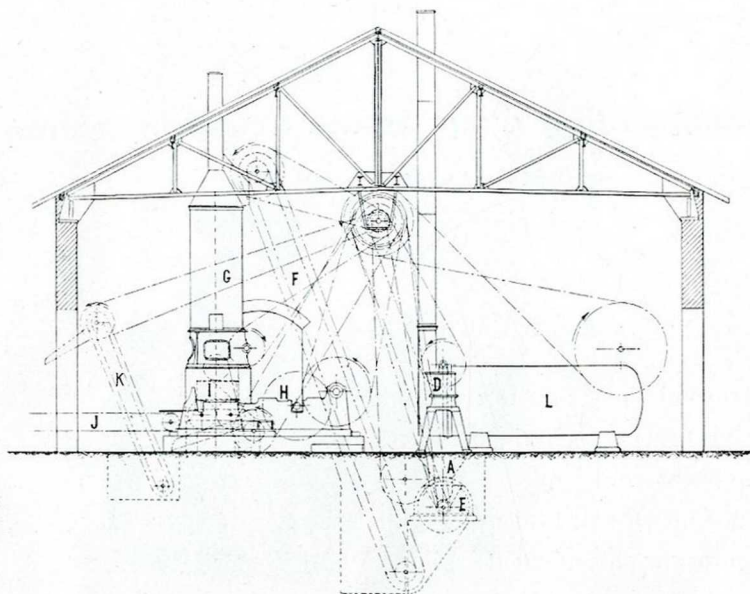
1 malaxeur à injection de vapeur.

1 ou 2 presses (selon la production).

On peut installer indistinctement 2 presses à briquettes, 2 presses à boulets, ou 1 presse à briquettes et 1 presse à boulets.

L'emploi de deux presses pour les fortes productions diminue le danger d'arrêt dans le fonctionnement de l'usine; on peut en outre, si le besoin s'en fait sentir, réduire de moitié la production sans changer la marche normale des appareils.

USINE D'AGGLOMÉRATION POUR BRIQUETTES ET BOULETS



USINE D'AGGLOMÉRATION POUR BRIQUETTES ET BOULETS

LÉGENDE EXPLICATIVE DU CROQUIS (page 22)

- A. Trémie à charbon.
 - B. Vis à charbon.
 - C. Vis à brai.
 - D. Concasseur à brai.
 - E. Broyeur pulvérisateur.
 - F. Élévateur.
 - G. Malaxeur.
 - H. Presse à briquettes.
 - I. Presse à boulets.
 - J. Transporteur à briquettes.
 - K. Élévateur à boulets.
 - L. Locomobile.
-

FONCTIONNEMENT DE L'USINE

Le brai est jeté à la pelle dans le moulin concasseur D; d'où il tombe dans la trémie de la vis doseuse C; les wagonnets de fines sont basculés dans la trémie A de la vis doseuse B; on peut, au moyen d'une vanne placée sur chaque vis, faire varier la proportion de brai de 6 et demi à 9 pour cent du poids total.

Le charbon et le brai se mélangent en tombant simultanément dans le broyeur E; celui-ci réduit le tout en poussière et parfait le mélange que la noria remonte à la partie supérieure du malaxeur G. Là, une injection de vapeur amollit le brai qui se mélange intimement au charbon pour faire une pâte bien plastique; celle-ci tombe, par l'intermédiaire de goulottes inclinées, dans le distributeur de chaque machine à agglomérer. Les briquettes sont enlevées à la main ou entraînées par le transporteur et les boulets pris à la pelle ou enlevés par la noria.

DEVIS POUR USINES

TYPES	PRODUCTION à l'heure en briquettes 3 kilos	PRODUCTION à l'heure en briquettes 6 kilos	PRODUCTION à l'heure en briquettes 8 kilos	PRODUCTION à l'heure en boulets ovoides	PRODUCTION à l'heure en boulets lenticulaires perforés
Type I	»	»	»	2.500 ^k	»
— II	»	»	»	5.000 ^k	»
— III	»	»	»	10.000 ^k	»
— IV	»	»	»	»	4.000 ^k
— V	»	»	»	5.000 ^k	4.000 ^k
— VI	2.500 ^k	»	»	»	»
— VII	5.000 ^k	»	»	»	»
— VIII	»	5.000 ^k	»	»	»
— IX	»	10.000 ^k	»	»	»
— X	»	»	7.500 ^k	»	»
— XI	»	»	15.000 ^k	»	»
— XII	2.500 ^k	»	»	2.500 ^k	»
— XIII	»	5.000 ^k	»	2.500 ^k	»
— XIV	»	»	7.500 ^k	2.500 ^k	»
— XV	2.500 ^k	»	»	5.000 ^k	»
— XVI	»	5.000 ^k	»	5.000 ^k	»
— XVII	»	5.000 ^k	»	»	4.000 ^k
— XVIII	»	»	7.500 ^k	5.000 ^k	»

D'autres combinaisons sont encore

N. B. — Le tableau ci-dessus indique, naturellement sans garantie, le à moins de 35 mètres de la trémie, les agglomérés mis en tas ou sur

D'AGGLOMÉRATION

FORCE MOTRICE nécessaire	SURFACE de l'usine en mètres carrés	NOMBRE d'hommes nécessaires	PRIX DU MATÉRIEL désigné page 21	PRIX DU MOTEUR complet, locomobile, avec utilisation de la vapeur d'échappement dans le malaxeur
15-21	75	6	16.000 »	11.000 »
25-32	75	8	20.000 »	13.500 »
30-40	100	14	30.000 »	16.000 »
25-32	75	7	27.000 »	13.500 »
30-40	100	14	37.000 »	16.000 »
15-21	75	7	19.500 »	11.000 »
25-32	100	12	29.000 »	13.500 »
20-25	75	8	23.000 »	12.000 »
30-40	100	16	37.000 »	16.000 »
30-40	100	10	28.000 »	16.000 »
55-70	100	20	45.000 »	22.500 »
25-32	100	11	26.000 »	13.500 »
30-40	100	13	30.500 »	16.000 »
30-40	100	16	34.000 »	16.000 »
30-40	100	14	30.500 »	16.000 »
30-40	100	15	33.500 »	16.000 »
30-40	100	15	40.000 »	16.000 »
50-60	100	18	37.500 »	21.500 »

possibles, sur demande spéciale.

personnel nécessaire au fonctionnement de l'usine, en supposant le charbon wagon.

PAR SUITE DE L'AGGLOMÉRATION
IMPORTANTES QUE SUBISSENT ACTUELLEMENT LES MATIÈRES PREMIÈRES QUE NOUS EMPLOYONS, LES PRIX INDICÉS DANS CE CATALOGUE SONT AUGMENTÉS JUSQU'À NOUVEAU ORDRE DE

15 POUR CENT

Paris, le 1^{er} Janvier 1907

PRIX DE REVIENT APPROXIMATIF DE LA FABRICATION DES BRIQUETTES

Nous donnons dans le tableau suivant le prix de revient aussi complet que possible, *mais naturellement sans garantie, pour un type d'usine de 100 tonnes.*

Nous supposons le tas de fines à moins de 35 mètres de la vis d'alimentation, et nous comptons tout le personnel nécessaire pour prendre ces fines au tas, les amener à l'usine, les transformer en briquettes et charger sur wagon.

Nous tenons compte des frais généraux de l'amortissement de l'usine, en supposant l'usine située en France et sans difficulté d'installation.

Une heureuse disposition d'ensemble, une conduite facile de tous les appareils, une marche absolument automatique des machines, les prix excessivement réduits de notre fourniture nous ont permis d'abaisser le prix de revient à sa dernière limite.

Le prix de revient pour les autres productions s'établira de même en se basant sur les renseignements du tableau page 27.

EXEMPLE D'ÉTABLISSEMENT D'UN PRIX DE REVIENT DE FABRICATION

Cas d'une Usine à Briquettes de 10 Tonnes à l'heure

FRAIS GÉNÉRAUX

Valeur de la partie mécanique de l'usine.....	53.000 »
Valeur approximative : du bâtiment, d'un chemin de fer genre Decauville avec wagonnets à bascule, des courroies, des maçonneries et du montage..	9.000 »
Coût approximatif de l'usine	62.000 »
Intérêt et amortissement de la somme ci-dessus.....	6.200 »
Entretien des machines et bâtiments	2.800 »
Totaux des frais généraux annuels.....	9.000 »
Fabrication annuelle en 300 jours	30.000
Frais généraux par tonne.....	» 30

FABRICATION

Hommes pour charger les wagonnets au tas et les pousser à la vis d'alimentation.....	5
Hommes pour concasser le brai.....	2
Hommes aux presses.....	2
Hommes chargeant les briquettes sur wagonnet.....	2
Hommes pour rouler et mettre en tas ou sur wagon.....	5
Nombre des manœuvres.....	16
Salaire moyen 3 francs, soit main-d'œuvre.....	48 »
1 contre-maître mécanicien, chauffeur.....	7 »
Huile, chiffons.....	4 »
Combustible	15 »
Frais de fabrication	74 »
Soit par tonne.....	0 74

RÉSUMÉ

930 kilos de fines à	soit.....	
70 kilos de brai à	soit.....	
Frais généraux.....		0 30
Frais de fabrication		0 75
Prix de revient des briquettes... ..		
Prix de transformation par tonne.....		1 05

N. B. — Nous sommes à la disposition de nos clients pour étudier avec eux, suivant le cas, l'agencement de transporteurs diminuant notablement la main-d'œuvre.

CONCASSEUR AUTOMATIQUE A CHARBONS

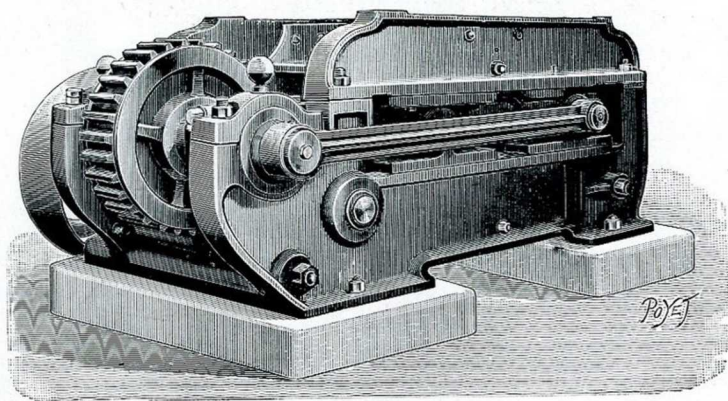
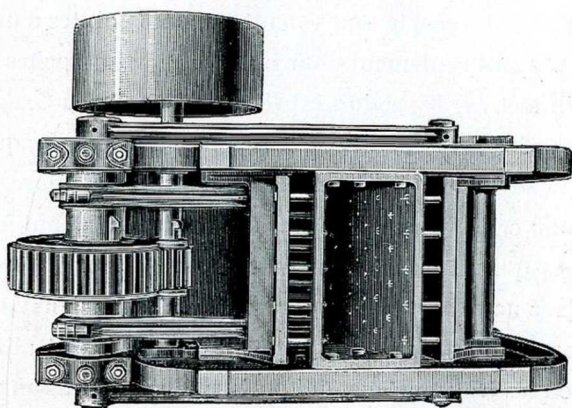


Fig. 1

Description

Cet appareil, dont nous donnons ci-dessus une vue d'ensemble, est destiné à concasser automatiquement le charbon en donnant une proportion de fines absolument insignifiante. Contrairement à certains appareils similaires, ce dernier est extrêmement robuste et son entretien est nul. En effet, dans le but d'imiter l'ancien concassage à la main de l'antracite, le charbon est éclaté au moyen de pointes mues par des excentriques et des bielles puissantes comme l'indique la figure 1.

Le bloc à concasser tombe par l'intermédiaire d'un plan incliné à l'intérieur d'une trémie (fig. 2), dans les parois de laquelle se trouvent des ouvertures disposées de façon variable, suivant la proportion dési-



Vue en plan (Fig. 2)

rée dans la grosseur des morceaux à obtenir. Ces ouvertures servent de guides aux pointes animées d'un mouvement alternatif et empêchent que ces dernières se trouvent faussées ou déviées, au cas où elles attaqueraient le bloc par une face inclinée. En outre, dans le mouvement de retraite, les pointes rentrant dans les parois de la trémie se dégagent des morceaux de charbon. Il ne peut, par suite, se produire de bourrage, et le charbon concassé descend naturellement.

La force motrice nécessaire pour cet appareil ne dépasse pas trois chevaux, et la production est voisine de 4,000 kilos à l'heure.

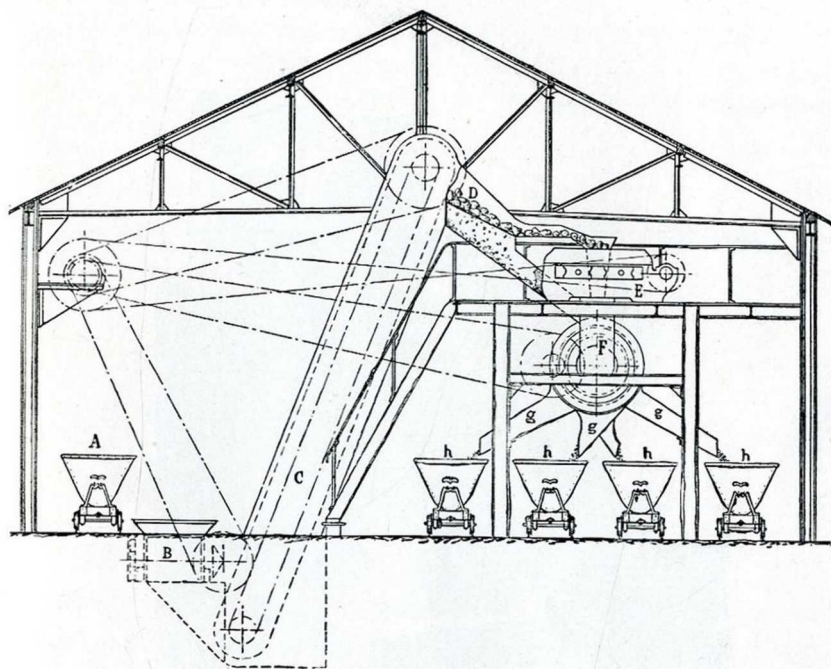
Nous indiquons ci-contre une disposition générale très heureuse permettant de concasser et classer de 8 à 10 tonnes à l'heure d'antracite tout venant. La main-d'œuvre est pour ainsi dire supprimée, et la perfection du travail jointe à la forte production, nous engage à recommander l'emploi de cet agencement aux industriels soucieux d'obtenir économiquement le minimum de produite inutilisables.

Fonctionnement

Le wagonnet A déverse le tout venant entre les pointes d'un premier concasseur B ayant seulement pour but d'éclater les roches supérieures à 250 millimètres ; le produit est élevé par une noria C, agencée de façon à ne pas écraser le charbon au-dessus d'un crible D, qui élimine de suite les morceaux inférieurs à 70 millimètres ; ces morceaux vont directement au crible pour leur éviter des frottements inutiles dans le concasseur. Ce qui reste au-dessus du crible de 70 est concassé rationnellement dans notre appareil E, et le produit tombe dans le crible F à faible vitesse, qui classe définitivement le charbon et alimente les wagonnets ou les transporteurs qui amènent les produits aux wagons.

Une force motrice d'environ 10 chevaux est suffisante pour actionner cette usine.

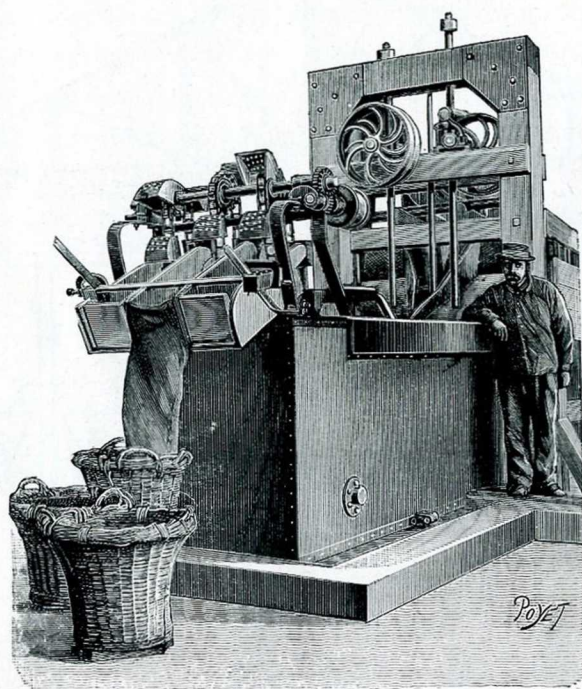
USINE DE CONCASSAGE



LÉGENDE

- A. Wagonnet amenant le tout venant.
- B. Concasseur pour morceaux au-dessus de 250 m/m.
- C. Noria.
- D. Crible de 70 m/m.
- E. Concasseurs rationnels.
- F. Trommel classer.
- G. Coulotte des charbons classés.
- H. Wagonnets pour charbons classés.

LAVOIRS A CHARBONS



Ces lavoirs extrêmement robustes et d'une grande simplicité, se recommandent par la facilité de leur réglage et par leur faible consommation d'eau. Nous construisons ces appareils avec une ou deux tables, chacune d'elles pouvant traiter des grains de grosseur différente pour une production d'environ 2500 kilos à l'heure.

CRIBLES ROTATIFS — GRILLES FIXES**CRIBLES A SECOUSES**

Sur demande mentionnant :

- 1° Les grosseurs du classement;
- 2° La quantité par chaque grosseur;

Nous donnons un prix de ces appareils pour toutes les productions.

CHAINES D'ÉPIERRAGE — TRANSPORTEURS**TRANSPORTEURS A SECOUSES****BASCULEURS — NORIAS****MACHINES A VAPEUR DEMI-FIXE**

Détente variable par le régulateur, cylindre à enveloppe de vapeur et réchauffeur d'alimentation, montée sur chaudière à retour de flammes et à foyer amovible, avec tuyauterie, injecteur et bêche d'alimentation.

	PRIX
Puissance en chevaux : 15-21	10.500 fr.
— 20-25	11.500 fr.
— 25-32	12.500 fr.
— 30-40	14.500 fr.
— 50-60	19.500 fr.
— 55-70	20.500 fr.

DISTILLATION DU GOUDRON

Préparation économique du Brai

La hausse continuelle du prix du brai nous a conduit à établir un ensemble d'appareils destinés à distiller le goudron en vue de la préparation du brai.

La chaudière, d'une contenance de 10 tonnes environ, est munie de tous les appareils de sûreté qui permettent une conduite facile et économique de l'opération.

Les sous-produits condensés dans un réfrigérant sont divisés en trois catégories dans le but d'en favoriser la vente.

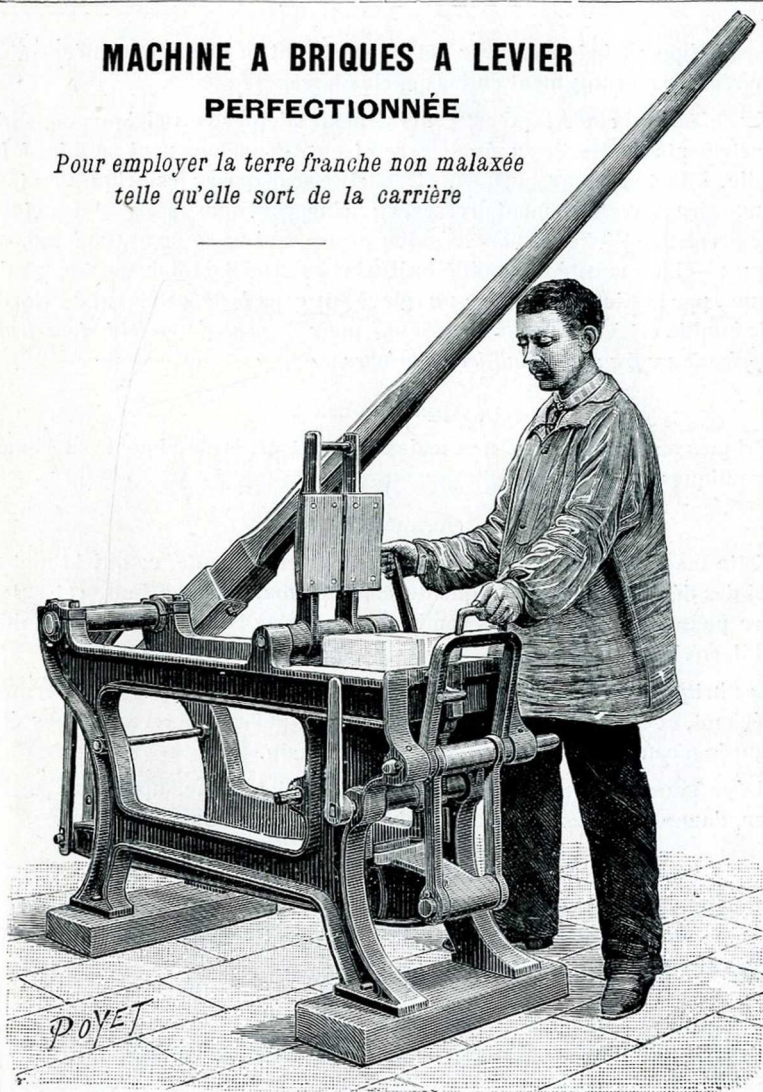
Dans le cas le plus défavorable, c'est-à-dire lorsque la vente de ces produits est peu rémunératrice, on peut dire que la tonne de brai revient au prix d'achat de la tonne de goudron.

Nous fournissons, avec la partie métallique des plans de maçonnerie, qui permettent au client de faire exécuter les massifs sur place et à très bon compte.

Nous ne saurions trop recommander cette installation aux fabricants désireux de diminuer notablement leurs frais de fabrication et les ennuis de l'emmagasinement du brai.

MACHINE A BRIQUES A LEVIER PERFECTIONNÉE

*Pour employer la terre franche non malaxée
telle qu'elle sort de la carrière*



Avec cet appareil, on moule la terre presque entièrement sèche, son humidité naturelle est suffisante pour la faire adhérer par la forte pression qu'on lui fait subir. On évite ainsi toute préparation préalable, c'est-à-dire le mélange d'eau et de sable. On peut fabriquer ces briques en toute saison, quelques jours suffisent pour les sécher, ce qui permet de remplacer les immenses hangars des briqueteurs à la main, par de petites hallettes en paille ou roseaux.

Les briques fabriquées avec cet appareil ont la consistance nécessaire pour résister au rangement en tas appelé *Cuisson à la volée*.

La cuisson à la volée, qui est généralement adoptée en Belgique, dans les départements du Nord, en Angleterre et en Allemagne, peut se faire à la houille, à la tourbe ou au bois, et consiste à disposer les briques en tas, sur une aire convenablement dressée, en ménageant dans la masse des vides pour permettre l'échauffement régulier du tas, qui varie de 50,000 à 200,000 briques. — La quantité de houille brûlée est de 250 kil. (1/3 de grosse, 2/3 de menue), par millier de briques; un relevé fait dans le département du Nord, où la houille est à bon marché, a donné pour le *prix de revient, tous frais compris, douze francs par millier de briques*.

Applications

Briques en terre franche non malaxée, agglomérés de ciments et chaux hydrauliques.

Avantages

Cette machine entièrement construite en fer et fonte, ce qui la met à l'abri des dérangements si fréquents dans les machines en bois, est assez légère pour être transportée à l'endroit même d'où l'on tire la terre (poids 400 kil. environ).

Les briques sont assez fortement comprimées pour ne pas se déformer en séchant, et le séchage est de courte durée, puisque la terre n'a pas été mélangée d'eau comme pour le moulage à la main.

Grâce à une combinaison de leviers, un seul homme, appuyant sur le levier, donne une pression considérable (5.000 kilogrammes environ).

Production

Deux hommes peuvent produire 6.000 à 7.000 briques dans une journée; il faut, en plus, le personnel nécessaire pour gratter la terre et enlever les briques moulées pour les étaler au séchage.

Fonctionnement

L'ouvrier est placé du côté du grand levier; sitôt qu'il a empli les moules avec l'aide de son second, qui est placé de l'autre côté, il se retourne pour saisir le grand levier; pendant ce temps, l'aide abaisse le chapeau des moules et l'agrafe avec l'étrier qui est à sa droite. L'ouvrier fait la pression; l'aide retire alors l'agrafe, lève le chapeau des moules; au même moment l'ouvrier démoule les briques au moyen du levier qui est à sa droite; le fond du moule est retenu en haut par un système spécial pendant que l'aide enlève les briques et il retombe sûrement dans le fond, malgré la terre qui peut rester collée aux parois du moule, dès que l'aide, en appuyant sur le petit levier qui est à côté de lui, déclanche le système qui le retenait en

l'air. — Ceci constitue une amélioration notable sur les machines similaires dans lesquelles on est souvent obligé de repousser avec la main les fonds des moules. — Dès que le fond est redescendu on recommence à remplir les moules, et ainsi de suite.

Epaisseur variable des produits

En ajoutant des cales sous les presseurs inférieurs, on peut diminuer l'épaisseur des briques.

Prix de la Machine. 750 fr.

NOTA. — Cette machine peut être expédiée en France sans emballage.

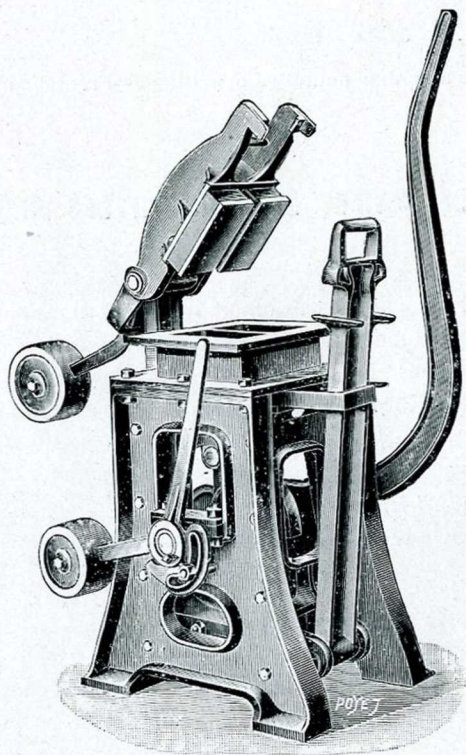
PRIX DE REVIENT APPROXIMATIF DES BRIQUES

Supposant trois machines travaillant ensemble, il faut un homme pour distribuer la terre aux machines, trois hommes aux leviers et trois enfants qui enlèvent les briques, un homme pour les transporter et un pour les mettre en haies pour le séchage, en tout six hommes et trois enfants.

Voici le prix de revient probable pour 10.000 briques :

Façon de 10.800 briques à 4 fr. 25.....	46 75
Mise au four à 1 franc le mille.....	10 80
Pour soigner le four, 1 franc le mille.....	10 80
Combustibles pour cuire, 2 fr. 80 le mille.....	30 25
Défournage.....	10 80
Prix de la terre à 0 fr. 25 le mille.....	2 70
Intérêt du capital, amortissement, capital 0 fr. 75...	8 10
TOTAL.....	120 20

MACHINE A BRIQUES A LEVIER A DOUBLE COMPRESSION



Cette Machine a sur la précédente l'avantage d'assurer une agglomération parfaite, la pression étant simultanée sur les deux faces de la brique.

En outre, cette Machine est de construction très soignée et de faible encombrement.

PRIX de la Machine : 1.200 francs

EXTRAITS DE LETTRES

De quelques-uns de nos Clients

relatives à NOTRE MACHINE A BRIQUES A LEVIER, PERFECTIONNÉE

Messieurs DUPUY et FILS,

Sur votre demande, je vous confirme les renseignements que je vous avais donnés sur la production de vos machines à briques à levier.

Une bonne équipe se composant de quatre hommes dont :

1^o Un gratteur de terre qui en fait l'extraction au fur et à mesure de l'emploi, en ayant soin de tirer la terre par hauteurs successives et suivant les bancs, de façon à bien mélanger les 3 couches d'argiles que nous rencontrons (opération très délicate au point de vue de la cuisson).

2^o Un mouleur qui emplit à la pelle les moules et les complète à la main et appuie sur le levier.

3^o Un metteur de chapeau ou démouleur qui reprend la brique sur le plateau de la machine et la dépose sur la brouette.

4^o Un metteur en haie qui roule la brique moulée et l'empile au séchage en ayant la précaution de ne jamais enfermer de briques vertes, doit faire et a fait de 5500 à 6000 briques par journées de 10 heures en beau temps.

Cette production est due à la rapidité que permet d'apporter cette machine et à la forte pression qu'un seul coup de levier donne sur l'argile que renferment les moules. Cette production est obtenue avec des argiles quelque peu sableuses; mais si l'on avait affaire à des argiles grasses et collantes, l'opération fréquente du nettoyage des plaques et le sablage des moules peut donner une production variant d'un cinquième au maximum sur celle déjà dite.

Nos terres étant tirées au fur et à mesure du moulage ou d'avance pendant l'hiver (cette deuxième condition est préférable), nous n'avons jamais besoin de mouiller ni d'adjoindre de la paille ou tout autre corps étranger pour obtenir une brique compacte et se tenant d'elle-même. L'adjonction de corps étrangers ne pourrait amener qu'une déformation au déformement et à la cuisson.

Pour la cuisson, je l'ai faite jusqu'à présent à l'éouffé, dites au tas.

Agrez, M , etc.

Signé : CAILLAVET,
Entrepreneur de travaux publics,
à GAINNEVILLE (S.-Inf.)

Messieurs Th. DUPUY et FILS,

En réponse à votre honoree du 11 Février, j'ai l'avantage de vous dire que

nous sommes satisfaits des machines que vous nous avez fournies, elles donnent beaucoup plus de pression à la brique que les machines en bois et sont beaucoup plus avantageuses pour l'ouvrier.

Trois ouvriers courageux peuvent faire six mille briques par jour.

Je me mets à votre disposition pour vous fournir tous les renseignements dont vous pourriez avoir besoin.

Recevez M , etc.

Signé : R. CHARDINE, Entrepreneur.

Messieurs DUPUY et FILS,

Je m'empresse de répondre à votre lettre du 1^{er} Septembre que j'ai reçue hier.

Voici les dimensions extérieures de mon moule à briques : longueur 265 m/m, largeur 28 c., cloison du milieu, 011 m/m.

J'emploie 4 hommes pour fabriquer ma brique; un est employé à préparer la terre, deux à la machine et l'autre porte les briques sous les hangars.

La moyenne est de 550 briques à l'heure. Recevez, Monsieur, mes salutations empressées.

Signé : A. LEBRETON,
à GRAIMBOUVILLE.

Messieurs DUPUY et FILS,

Je suis toujours très satisfait de vos machines. On peut fabriquer par jour avec une machine 6000 briques et faire du bon travail, soit environ 500 à l'heure; ce chiffre est souvent dépassé.

Recevez, M , etc.

Signé : DUMESNIL,
à GAINNEVILLE.

Messieurs DUPUY et FILS,

Nous avons l'honneur de vous faire connaître que les six machines à Briques à levier que vous nous avez fournies en mars 1892 ont toujours fonctionné d'une manière satisfaisante.

Depuis la mise en usage, nous n'avons eu aucune autre réparation à leur faire que le remplacement annuel des moules en bronze.

La production journalière varie de 6000 à 7000 briques selon l'activité que déploie l'ouvrier briquetier.

Vous pouvez faire de la présente lettr usage que bon vous semblera.

Agrez, M , etc.

A. GILBERT,
Directeur-Gérant des Charbonnages
de l'Ouest de Mons.

TROYES. — IMPRIMERIE MARTELET



MUSEE ULTIMHEAT
ULTIMHEAT MUSEUM



MUSEE ULTIMHEAT
ULTIMHEAT MUSEUM