

EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 16 mars 1922

N° 93596

(Demande déposée: 28 juin 1920, 17 h.)
(Priorité: France, 25 mars 1919.)

Classe 50 a

BREVET PRINCIPAL

SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS
J. M. PAILLARD, Paris (France).

Procédé et appareil d'engainage de matières fragiles en bâtons.

La présente invention a pour objet un procédé et un appareil d'engainage de matières fragiles en bâtons, par exemple des mines de graphite, de couleurs ou autres, ou des craies, pastels, fusains sous forme de bâtons destinés à l'écriture, au dessin, au traçage, au coloriage, etc...

Suivant le procédé, on applique sous pression au moyen d'une filière aux objets à engainer un aggloméré pâteux de composition telle qu'il soit parfaitement homogène et qu'il se taille à l'état sec à l'instar du bois, et on sèche l'aggloméré ainsi appliqué. L'aggloméré peut être obtenu en mélangeant intimement au moins une matière végétale, au moins une matière inerte minérale, et au moins une matière agglomérante et en délayant ce mélange avec de l'eau jusqu'à ce qu'on ait obtenu une pâte homogène.

Comme matière végétale on emploiera de préférence du bois, du liège ou des chiffons ou un mélange de deux ou trois de ces matières, qui sont préalablement finement divisées ou pulvérisées. Comme matière inerte

minérale on peut employer par exemple du talc, de l'argile, de la chaux, du plâtre, et comme matière agglomérante par exemple de la caséine, du silicate de potasse ou de soude, des colles, des résines, des gommes. La matière végétale intervient pour augmenter la solidité de la gaine, alors que la matière minérale facilite sa coupe ou son taillage.

Un aggloméré approprié s'obtient par exemple en mélangeant intimement 30 parties de matière végétale, 6 parties de matière inerte minérale et 10 parties de matière agglomérante et en délayant ce mélange avec une quantité d'eau dont le poids égale celui du mélange. Après avoir bien brassé et malaxé tout le mélange, on obtient une pâte d'une homogénéité parfaite. Si on le désire, on peut ajouter à l'aggloméré pâteux une matière colorante quelconque. L'aggloméré peut être appliqué aux objets à engainer à l'aide de l'appareil décrit ci-après. Cette application peut être exécutée en une seule opération pour chaque pièce à engainer; mais on peut effectuer l'engainage aussi par cou-

ches successives en séchant chacune des couches après l'avoir appliquée. Les couches successives pourraient, dans ce cas, être obtenues à l'aide d'agglomérés pâteux de différente composition, de manière que les couches extérieures soient plus dures que celles à l'intérieur de la gaine. La dureté de celle-ci augmentera donc vers l'extérieur, ce qui est très favorable à la résistance aux chocs et au taillage. Les couches successives pourraient aussi être de colorations différentes.

Les gaines ainsi obtenues sont d'une légèreté comparable à celle des gaines en bois, auxquelles elles sont substituées, et dont elles donnent l'impression au toucher; elles se taillent au canif ou à la machine, avec production de longs et fins copeaux exactement comme les gaines en bois. Elles peuvent être polies et vernies comme celles-là pour les rendre parfaitement résistantes à l'action destructive de l'humidité.

Par l'application de l'aggloméré pâteux sous pression, on obtient que la gaine se trouve en quelque sorte soudée sur son contenu sans production possible de vides ou de cavités nuisibles à la solidité entre la gaine et l'objet engainé. La gaine maintient par suite fortement son contenu et le met à même de résister aux chocs et aux pressions de toute sorte et d'être appointie avec beaucoup moins de chance de rupture. Ce dernier avantage est surtout appréciable pour les bâtons de craie, de pastel qui, de plus, peuvent être maniés sans se briser et sans salir celui qui en fait usage.

Deux formes d'exécution de l'appareil pour l'application des gaines sont représentées à titre d'exemple dans le dessin ci-annexé, dans lequel

La fig. 1 est une coupe schématique de la première forme d'exécution;

Les fig. 2 et 3 montrent une partie de l'appareil suivant la fig. 1 à de différentes phases de l'engainage;

Les fig. 4 et 5 sont des coupes transversales respectivement faites suivant les lignes *A—B* et *C—D* de la fig. 1;

La fig. 6 est une coupe semblable d'une variante de détail;

Le fig. 7 se rapporte à la deuxième forme d'exécution et est une coupe longitudinale montrant une filière disposée horizontalement et alimentée par une boudineuse à vis hélicoïdale avec laquelle elle est combinée.

L'appareil représenté par la fig. 1, est en principe une filière comportant deux tubes cylindriques 1 et 2 disposés concentriquement et laissant entre eux un vide *x*. Le tube intérieur 1, dont l'extrémité supérieure débordé celle du tube 2, est destiné à la réception des objets à engainer *y*, qui y sont enfilés bout à bout, alors que le vide précité *x* reçoit par une tubulure 3 greffée sur le tube extérieur 2, l'aggloméré pâteux sous pression provenant d'une presse quelconque, mécanique, hydraulique ou atmosphérique. Une douille 4 assure le centrage des tubes 1 et 2 et joue l'office de bouchon à l'extrémité supérieure du tube 2.

Le tube 1 est ajusté par rapport au tube 2 de façon à ce que son extrémité inférieure 1', tronconique extérieurement, se trouve en regard d'un rétrécissement tronconique 2' du tube 2, lequel se prolonge au-dessous de ce rétrécissement en une jauge 5 de la filière. La section intérieure du tube 1 est appropriée à celle des mines ou des bâtons à engainer; le profil intérieur de la jauge est circulaire. Il peut aussi être polygonal (fig. 6) ou elliptique, suivant que le gainage à produire doit être conformé extérieurement.

Avant d'admettre l'aggloméré pâteux à la filière, le tube 1 est préalablement garni des objets à engainer *y* (de mines ou bâtons) superposés de telle sorte que la première affleure ou soit sur le point d'affleurer l'orifice de sortie de la jauge 5. L'aggloméré pâteux introduit sous pression par la tubulure 3, est propulsé dans le vide *x* jusqu'au moment où atteignant le rétrécissement tronconique 2' il se trouve pressé vers le centre et vers le bas pour rencontrer dans la jauge 5 la partie dépassante de l'objet *y* qu'il enrobe et à la surface duquel il exerce une

pression telle qu'il l'entraîne avec lui vers l'orifice de la jauge, qui le file et le meule extérieurement.

L'opération se continue ainsi (fig. 2) jusqu'à ce que le premier objet y soit enrobé sur toute sa longueur. A ce moment, l'objet engainé se détache de lui-même (fig. 3) de la jauge pour être recueilli de toute façon et être envoyé au séchage. L'objet y suivant est à son tour saisi et enrobé par l'aggloméré et ceci se renouvelle aussi longtemps que le tube 1 est alimenté d'objets mis à la main ou à l'aide d'un alimenteur automatique, et aussi longtemps que l'aggloméré est admis à la filière.

On remarquera que sous l'influence de sa pression initiale et de sa poussée vers l'axe du tube 2, l'aggloméré pâteux se trouve fortement appliqué sur l'objet y qu'il entraîne avec lui et auquel il se trouve en quelque sorte soudé sans production possible de vides ou de cavités nuisibles à la solidité.

Pour pratiquer l'engainage par couches successives avec un appareil suivant la fig. 1, il suffira d'avoir une série de tubes 2 et de jauges de différents calibres et de les faire intervenir successivement pour chaque objet à engainer, jusqu'à ce que la grosseur finale de l'enrobage soit obtenue. La pression donnée par la presse et par le rétrécissement 2' assurerait entre ces couches successives de la gaine une soudure égale à celle produite directement sur la mine.

Dans la deuxième forme d'exécution de l'appareil, représentée dans la fig. 7, le tube 1, destiné à recevoir les objets à engainer est fixé à un support 6, et passe librement par un noyau rotatif 7 pourvu, à sa périphérie, d'une rainure hélicoïdale. Ce noyau est monté sur une douille 8 tourillonnant dans une culasse-support 9 solidaire de l'une des extrémités de l'enveloppe cylindrique fixe 10 jouant le rôle du tube extérieur 2 de la fig. 1.

Une roue d'engrenage 11 fixée à la douille 8 permet de donner au noyau 7 un mouvement de rotation. L'extrémité conique libre du noyau 7 est légèrement dépassée par

l'extrémité tronconique 1' du tube 1 et en regard duquel se trouve une tête 12 vissée sur l'autre extrémité de l'enveloppe 10. Cette tête présente à son intérieur une forme correspondante à celle de l'extrémité conique du noyau 7 et laissant entre la tête 12 et le noyau un vide x' . Sur la tête 12 est fixée une jauge de filage 5'. L'enveloppe 10 possède à sa partie supérieure une trémie 13 pour la réception de l'aggloméré.

Cet aggloméré, sous l'influence de la rotation du noyau 7, se trouve comprimé et propulsé vers la tête conique 12 qui le dirige et le presse vers l'objet à engainer qui émerge du tube 1, ainsi que cela a été dit plus haut. L'objet enrobé par l'aggloméré est entraîné avec lui dans la jauge 5' pour la formation extérieure de la gaine. Les objets successivement engainés et complètement sortis de la jauge se détachent d'eux-mêmes pour être recueillis et conduits au séchage.

REVENDEICATIONS:

- I Procédé d'engainage de matières fragiles en bâtons, caractérisé en ce qu'on applique sous pression au moyen d'une filière aux objets à engainer un aggloméré pâteux de composition telle qu'il soit parfaitement homogène et qu'il se taille à l'état sec à l'instar du bois, et qu'on sèche l'aggloméré ainsi appliqué.
- II Appareil pour effectuer l'engainage suivant la revendication I, caractérisé par un tube, dans lequel sont enfilés bout à bout les bâtons à engainer et par un corps creux cylindrique d'amenée de l'aggloméré pâteux, disposé concentriquement par rapport au tube, ce corps creux d'amenée étant coniquement rétréci en regard de l'extrémité de sortie dudit tube, et se prolongeant au delà de ce rétrécissement par une jauge de la filière, le rétrécissement ayant pour but de diriger et de presser l'aggloméré contre le bâton qui est en train d'être engainé, et dont l'une des extrémités émerge du tube, de manière que l'aggloméré est soudé en

quelque sorte sur le bâton et qu'il l'entraîne dans la jauge d'où le bâton engainé sort.

III Comme produit du procédé suivant la revendication I, un bâton en matière fragile engainé d'un aggloméré homogène et permettant d'être taillé à l'état sec, ledit aggloméré contenant au moins une matière végétale, au moins une matière inerte minérale et au moins une matière agglomérante.

SOUS-REVENDEICATIONS :

- 1 Procédé suivant la revendication I, caractérisé en ce qu'on mélange pour la préparation de l'aggloméré pâteux au moins une matière végétale intimement avec au moins une matière inerte minérale et au moins une matière agglomérante, et qu'on délaye ce mélange avec de l'eau jusqu'à ce qu'on ait obtenu une pâte homogène.
- 2 Procédé suivant la revendication I et la sous-revendication 1, caractérisé en ce qu'on ajoute à la pâte une matière colorante.
- 3 Procédé suivant la revendication I, caractérisé en ce que l'engainage d'un bâton est effectué dans une opération unique.
- 4 Procédé suivant la revendication I, caractérisé en ce qu'on effectue l'engainage par couches successives, on séchant chaque couche après l'avoir appliquée.
- 5 Procédé suivant la revendication I et la sous-revendication 4, caractérisé en ce qu'on emploie pour les couches successives des

agglomérés de composition différente, de telle manière que les couches extérieures soient plus dures que les couches intérieures.

- 6 Appareil suivant la revendication II, caractérisé par un noyau de transport rotatif disposé dans une enveloppe cylindrique, le tube dans lequel sont enfilés les bâtons à engainer étant logé axialement dans le noyau, dont l'une des extrémités en forme d'un cône avance dans une tête coniquement rétrécie de l'enveloppe qui est pourvue d'une trémie d'alimentation d'aggloméré et d'une jauge prolongeant ladite tête, le tout de manière que par la rotation du noyau l'aggloméré soit transporté vers le rétrécissement où il est pressé contre le bâton à engainer émergeant du tube et l'entraîne par la jauge.
- 7 Produit suivant la revendication III, caractérisé par une gaine contenant 30 parties de matière végétale, 6 parties de matière inerte minérale et 10 parties de matière agglomérante.
- 8 Produit suivant la revendication III, caractérisé par une gaine constituée de différentes couches, dont la dureté va en augmentant de l'intérieur vers l'extérieur de la gaine.
- 9 Produit suivant la revendication III, caractérisé en ce que la gaine est polie et vernie.

SOCIÉTÉ ANONYME DES ANCIENS
ÉTABLISSEMENTS J. M. PAILLARD.

Mandataires: NAEGELI & Co., Berne.

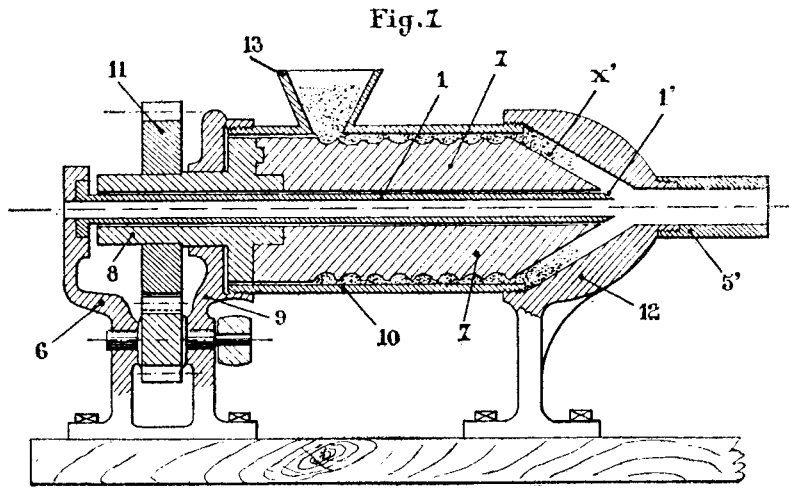


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

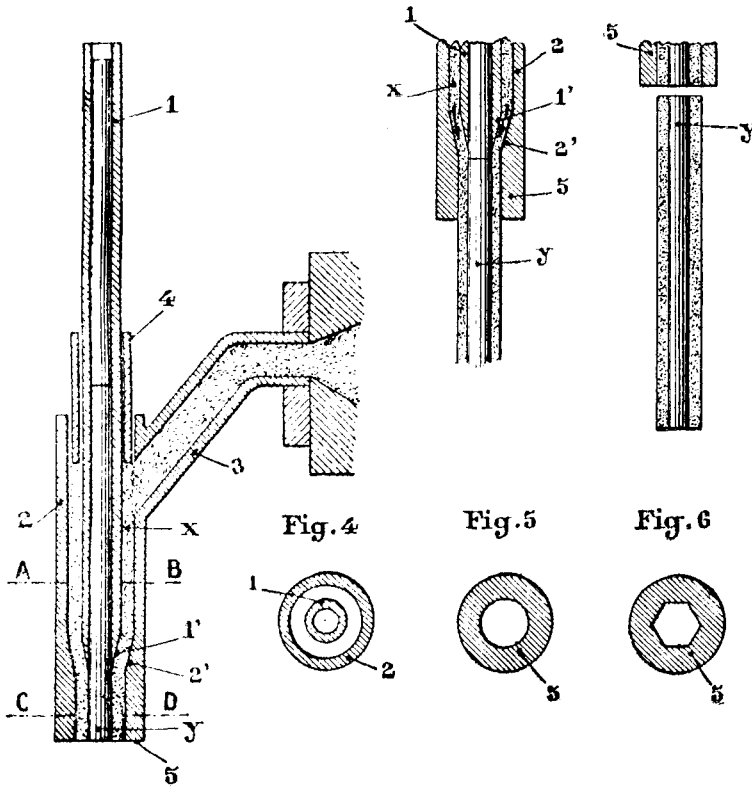


Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6