RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 497 716**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

# DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 81 00602**

(54) **Machine fileuse perfectionnée pour la fabrication de produits en béton, en particulier de poutrelles.**

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). **B 28 C 23/06.**

(22) Date de dépôt..... 13 janvier 1981.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 28 du 16-7-1982.

(71) Déposant : SOCIETE D'ETUDES ET APPLICATIONS CERAMIQUES, GUIRAUD FRERES SA, résidant en France.

(72) Invention de : Claude Zamara.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Barre, Gatti et Laforgue,
95, rue des Amidonniers, 31000 Toulouse.

# MACHINE FILEUSE PERFECTIONNEE POUR LA FABRICATION DE PRODUITS EN BETON, EN PARTICULIER DE POUTRELLES

L'invention concerne une machine fileuse perfectionnée pour la fabrication de produits longiformes en béton, notamment de poutrelles précontraintes, sur des pistes d'un banc de préfabrication.

L'invention s'applique aux installations dans lesquelles les poutrelles sont fabriquées par un procédé de filage-extrusion consistant à faire progresser sur les pistes du banc une machine fileuse en continu comprenant essentiellement, d'une part, un prémoule vibrant ayant un profil voisin de celui des poutrelles et ouvert en partie inférieure, d'autre part, une trémie pour déverser le béton dans ce prémoule, enfin, à l'arrière et dans le prolongement du prémoule, des filières ayant le profil des poutrelles et ouvertes en partie inférieure au niveau des pistes sur des largeurs égales à celles des talons de poutrelles ; pour les produits précontraints, des câbles de précontrainte sont guidés à l'avant de la machine fileuse par un chariot guide-fils approprié.

La présente invention se propose de fournir une machine fileuse perfectionnée de ce type, qui permette d'obtenir des profils de poutrelles réguliers malgré d'éventuels défauts de planéité des pistes du banc.

Un objectif de l'invention est en particulier de supprimer les bavures en béton qui sont susceptibles de se former au bas des faces latérales des talons de poutrelles lorsque la piste comporte des irrégularités.

A cet effet, conformément à la présente invention, la machine fileuse du type évoqué plus haut est équipée à l'arrière de chaque filière, d'un côté et de l'autre de chaque produit filé, d'un organe d'ébavurage comprenant une lame de découpe située dans un plan longitudinal en bordure du produit et agencée mobile de haut en bas pour venir en appui contre la piste et suivre le profil de celle-ci en vue de découper latéralement la partie inférieure du talon du produit considéré.

Ainsi ces lames mobiles en appui sur la piste quelles que soient les irrégularités de celle-ci, découp-

pent les bavures de béton susceptibles de couler de part et d'autre des produits au-dessous des filières et permettent d'obtenir un profil net et régulier des produits filés.

De préférence, chaque lame de découpe est associée à des moyens élastiques qui la sollicitent vers le bas et la maintiennent en appui contre la piste avec la pression appropriée pour assurer une découpe satisfaisante des bavures de béton. Ces moyens peuvent être pourvus de moyens de tarage permettant d'ajuster la pression d'appui des lames.

L'invention s'applique en particulier à une machine fileuse du type de celle décrite dans la demande de certificat d'addition n° 80.13048 déposée par la demanderesse. Cette machine comprend notamment des queues de filières qui prolongent les filières en partie basse et vers l'arrière en vue d'assurer un guidage prolongé du béton au niveau du talon des produits. Les organes d'ébavurage sont alors avantageusement portés par ces queues de filières ; en particulier, les flancs latéraux de celles-ci sont munis de rainures verticales en forme de queue d'aronde dans lesquelles sont logées les lames de découpe de façon à pouvoir coulisser verticalement et à former avec chaque flanc latéral une face continue sans saillie ou surépaisseur notable.

D'autres caractéristiques, buts et avantages de l'invention se dégageront de la description qui suit en référence aux dessins annexés, lesquels présentent à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation de l'invention ; sur ces dessins qui font partie intégrante de la description :

. la figure 1 est une vue par l'arrière en perspective partielle avec arraché, d'une machine fileuse perfectionnée conforme à l'invention,

. la figure 2 est une vue en perspective d'un des organes d'ébavurage équipant l'arrière de cette machine de chaque côté de chacune des filières,

. la figure 3 en est une coupe par un plan vertical transversal A,

. la figure 4 en est une coupe par un plan horizontal BB,

. la figure 5 est un schéma en coupe transver-

sale montrant l'arrière de la machine en cours de travail.

L'installation de préfabrication visée dans l'exemple représenté est du type de celle décrite dans la demande de brevet n° 78.26379 et dans la demande de premier certificat d'addition n° 80.13048, qui ont été déposées par la demanderesse.

Cette installation comprend un banc à plusieurs pistes, doté à chaque extrémité d'un système de mise en tension de câbles de précontrainte. De part et d'autre des pistes sont disposés deux rails tels que 1, s'étendant tout le long du banc.

Une machine fileuse en continu dont on aperçoit la partie arrière aux figures, peut être amenée à progresser sur ces rails dans le sens de la flèche F pour parcourir la longueur du banc.

On se reportera aux demandes de brevet et de certificat d'addition sus-évoquées pour plus de détails sur les divers organes de cette machine : trémie à béton, prémoule vibrant, filières que l'on aperçoit en 3 à l'arrière de la machine, treuil de traction de la machine (laquelle est portée par des roues telles que 4), plaque d'obturation 5 mobile verticalement avec ses moyen de guidage 6 et moyens d'entraînement 12 pour assurer l'interruption des poutrelles aux longueurs désirées, extensions 34 de filières situées à l'arrière de la plaque 5 pour réduire les déformations des poutrelles après manoeuvre de la plaque, queues de filières 36, qui prolongent les extensions au niveau des talons de poutrelles en vue d'assurer un guidage prolongé du béton à ce niveau, etc...

Selon la présente invention, des organes d'ébavurage tels que 60, 61, 62...sont portés par les queues de filière 36 à proximité immédiate des extensions 34.

Chaque organe d'ébavurage porté par une queue de filière 36 est essentiellement composé de deux lames de découpe 63 et 64 (Figures 2, 3 et 4) qui sont montées coulissantes dans le sens vertical de part et d'autre de la queue de filière 36 dans des rainures en forme de queue d'aronde que comporte cette queue sur chacun de ses flancs.

La profondeur de ces rainures et l'épaisseur

des lames de découpe sont prévues de façon à former des faces continues sans surépaisseur au niveau des deux flancs de la queue de filière.

Les deux lames 63 et 64 sont assujetties en partie haute sur un support 65 en l'exemple de forme tronconique ; cette fixation des lames peut être réalisée grâce à deux rainures longitudinales que comporte ledit support en partie basse, les lames munies d'un perçage étant verrouillées par des goupilles 66.

Le support 65 percé d'un canal central peut coulisser le long d'une tige verticale 67 solidaire de la queue de filière 36, notamment vissée ou soudée au-dessus de celle-ci. Un ressort supérieur 68 vient faire pression sur le support 67 de façon à solliciter celui-ci vers le bas. Ce ressort prend appui en partie haute sur un écrou de tarage 69 qui est vissé à l'extrémité supérieure de la tige 67, laquelle est dotée à cet effet d'un filetage.

En outre, des moyens de graissage sont associés aux lames 63 et 64 pour permettre un coulissement de celles-ci à frottement doux dans leurs rainures. En l'exemple, ces moyens de graissage peuvent comprendre un canal de graissage longitudinal 70 ménagé dans chaque queue de filière 36 et débouchant dans les rainures par des canaux transversaux 71. A son entrée située sur la partie frontale de la queue de filière, le canal 70 est muni d'un embout de type classique pour l'injection d'un liquide ou corps de graissage.

La figure 5 illustre le fonctionnement des organes d'ébavurage. Quelles que soient les irrégularités des pistes de préfabrication, les lames des divers organes sont maintenues en appui contre les pistes et découpent les bavures qui peuvent se former au niveau des parties basses des talons, par coulée du béton au-dessous des filières. Les deux lames d'un organe donné assurent l'ébavurage des bords contigüs $B_1$ et $B_2$ des talons de deux poutrelles voisines.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux termes de la description qui précède, mais en comprend toutes les variantes.

REVENDICATIONS

1/ - Machine fileuse perfectionnée appelée à se déplacer le long des pistes d'un banc de préfabrication de produits longiformes en béton, tels que poutrelles précontraintes, cette machine étant du type comprenant à sa partie arrière des filières (3) ayant le profil des produits à fabriquer, ouvertes en partie basse sur des largeurs égales à celles des talons desdits produits, ladite machine étant caractérisée en ce qu'elle est équipée, à l'arrière de chaque filière (3), d'un côté et de l'autre de chaque produit filé, d'un organe d'ébavurage (60, 61, 62...) comprenant une lame de découpe (63, 64) située dans un plan longitudinal en bordure du produit et agencée mobile de haut en bas pour venir en appui contre la piste et suivre le profil de celle-ci en vue de découper latéralement la partie inférieure du talon du produit considéré.

2/ - Machine fileuse selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque lame de découpe (63, 64) est associée à des moyens élastiques (68) la sollicitant vers le bas afin de la maintenir en appui contre la piste.

3/ - Machine fileuse selon la revendication 2, caractérisée en ce que les moyens élastiques (68) associés aux lames (63, 64) sont pourvus de moyens de tarage (69) permettant d'ajuster la pression d'appui desdites lames.

4/ - Machine fileuse selon l'une des revendications 1, 2 ou 3, comprenant des queues de filières (36) prolongeant lesdites filières en partie basse et vers l'arrière en vue d'assurer un guidage prolongé du béton au niveau du talon des produits, caractérisée en ce que les organes d'ébavurage (60, 61, 62...) sont portés par lesdites queues de filières(36).

5/ - Machine fileuse selon la revendication 4, caractérisée en ce que les queues de filière (36) présentent sur leurs flancs latéraux des rainures verticales en forme de queue d'aronde dans lesquelles sont logées les lames de découpe (63, 64) de façon à pouvoir coulisser verticalement et à former avec chaque flanc latéral une face continue sans surépaisseur notable.

6/ - Machine fileuse selon la revendication 5, caractérisée en ce que des moyens de graissage (70, 71)

sont associés aux organes d'ébavurage (60, 61, 62...) en vue d'assurer un graissage des lames de découpe (63, 64) dans leurs rainures.

7/ - Machine fileuse selon l'une des revendications 4, 5 ou 6, caractérisée en ce que chaque queue de filière (36) porte deux lames de découpe (63, 64), chacune située sur un des flancs latéraux de la queue (36) en vue d'assurer l'ébavurage des bords contigüs ($B_1$, $B_2$) des talons de deux produits voisins.

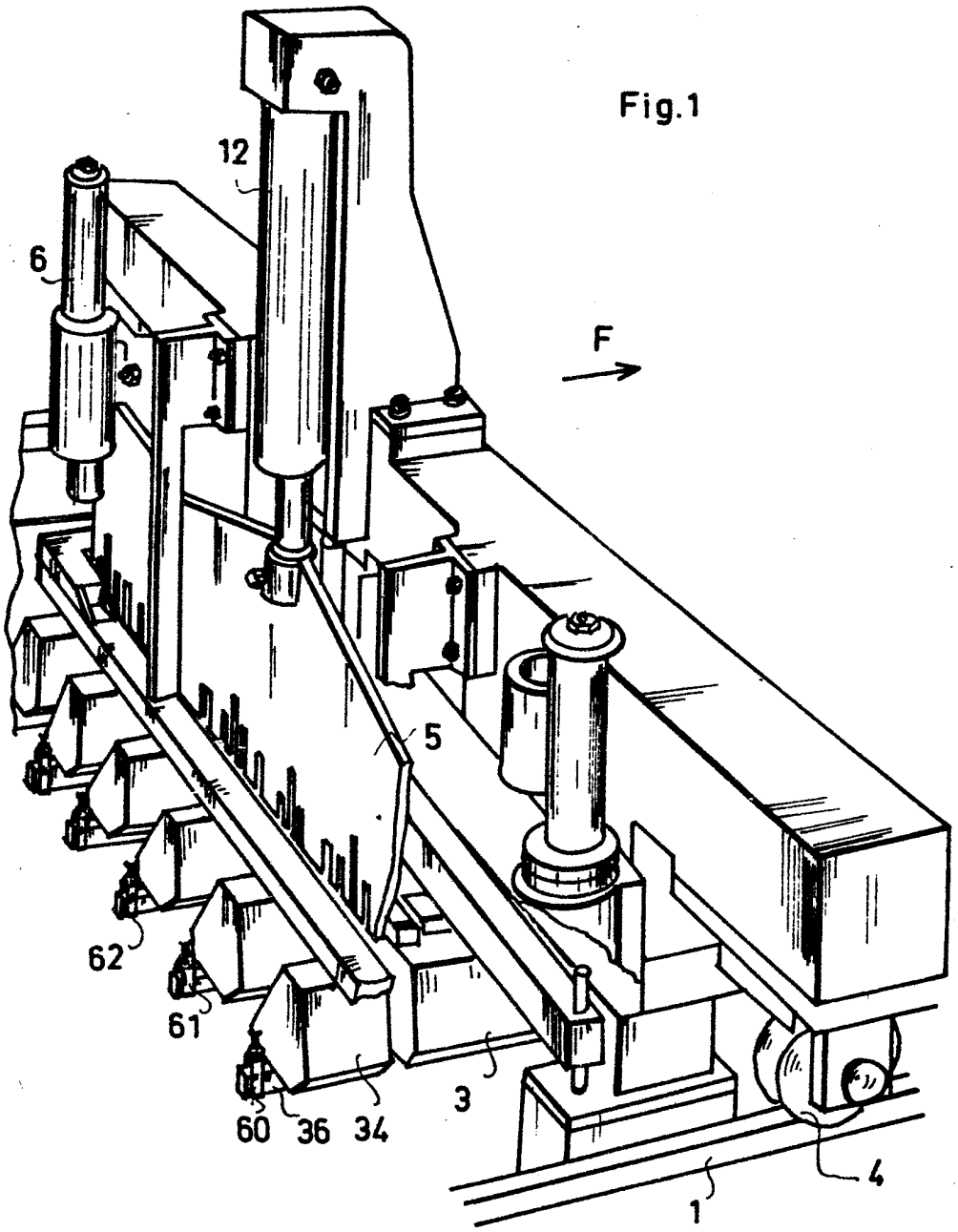
8/ - Machine fileuse selon la revendication 7, caractérisée en ce que les deux lames de découpe (63, 64) guidées par chaque queue de filière (36) sont assujetties en partie haute sur un support (65) coulissant le long d'une tige (67) solidaire de la queue de filière (36), un ressort (68) étant guidé par ladite tige pour solliciter le support vers le bas.

9/ - Machine fileuse selon la revendication 8, caractérisée en ce que chaque tige (67) est filetée à son extrémité supérieure et est dotée d'un écrou de tarage (69) contre lequel prend appui le ressort (68) correspondant.

10/ - Machine fileuse selon l'une des revendications précédentes comprenant à sa partie arrière une plaque d'obturation mobile (5) pour l'interruption des produits et, à l'arrière de cette plaque, des extensions de filières (34), situées dans le prolongement de ces dernières, caractérisée en ce que les organes d'ébavurage (60, 61, 62...) sont situés à proximité immédiate des extensions de filières (34).

1/3

Fig.1



2/3

Fig. 2

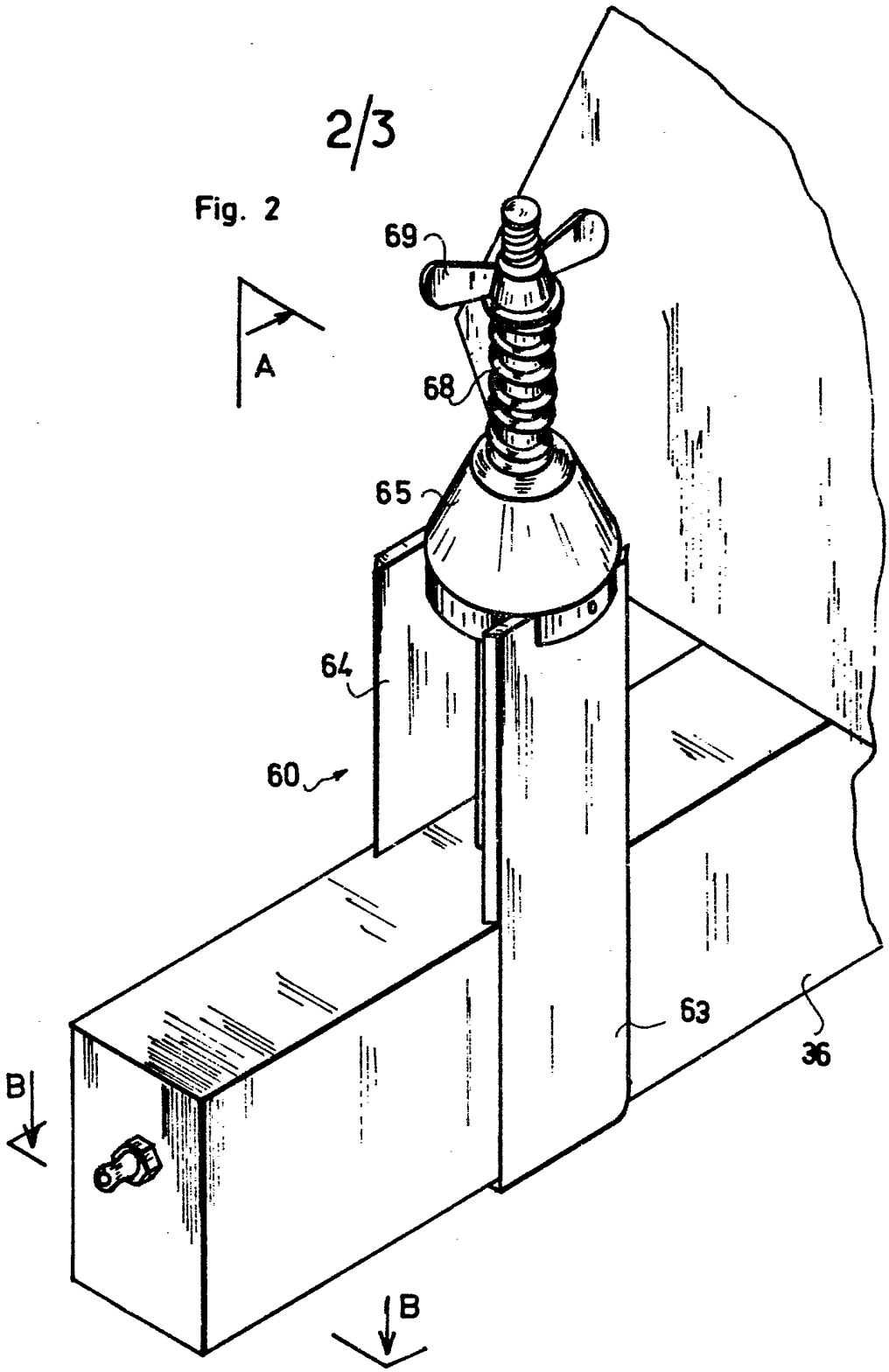


Fig. 3

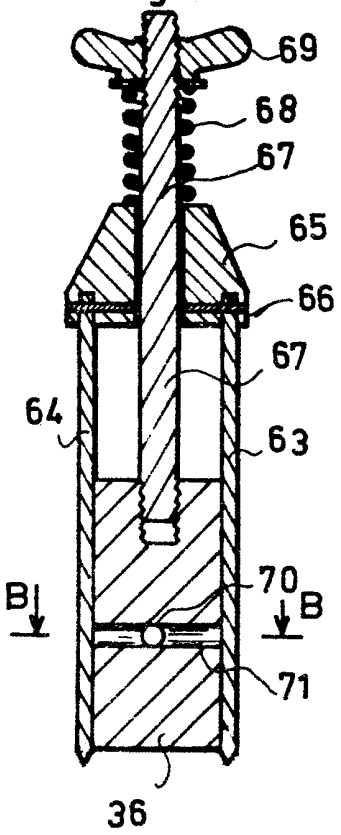



Fig. 4

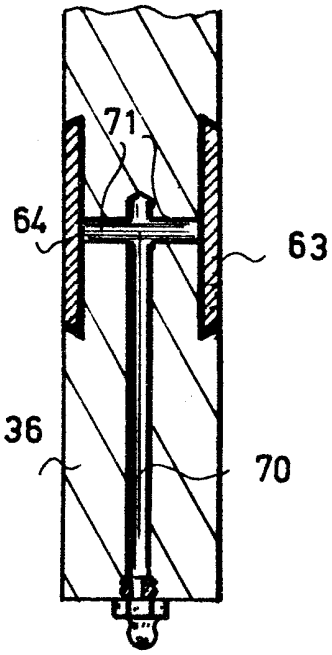



Fig. 5

