

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) Nº de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 485 983

A2

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

(21)

Nº 80 14825

Se référant : au brevet d'invention n° 79 20373 du 9 août 1979.

(54) Perfectionnement apporté à un dispositif de recyclage en continu du béton râclé notamment sur le bord supérieur d'un moule d'une presse de moulage en béton.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). B 28 B 15/00, 3/00; B 65 G 37/00, 49/00.

(22) Date de dépôt 3 juillet 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 1 du 8-1-1982.

(71) Déposant : SO.DE.EM SOCIETE D'EXPLOITATION DES ETABLISSEMENTS MINATO, résidant
en France.

(72) Invention de : Yves Henri Van de Caveye.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) :

La présente addition a essentiellement pour objet un perfectionnement apporté à un dispositif de recyclage en continu du béton raclé notamment sur le bord supérieur d'un moule d'une presse de moulage en béton.

5 Le dispositif de recyclage conforme à l'addition s'adapte notamment sur une presse de moulage telle que décrite dans le brevet principal No. 79 20 373, presse qui comprend une table vibrante ; un moule destiné à être posé sur la table vibrante et à être rempli de
10 béton ; un moyen d'alimentation en béton, tel qu'une trémie et des moyens prévus entre cette trémie et le moule pour remplir ce dernier d'une quantité prédéterminée de béton, et qui se caractérise en ce que les moyens de remplissage du moule comprennent un convoyeur à bande
15 sans fin, disposé sous la trémie et comprenant des moyens d'entraînement de la bande dans un sens prédéterminé, et des moyens pour déplacer le convoyeur dans son ensemble en mouvement rectiligne alternatif pour faire passer l'extrémité avant de ce convoyeur au-dessus du moule
20 et la ramener dans une position initiale.

Cette presse est équipée d'une raclette de nettoyage du bord supérieur du moule, des moyens étant prévus pour déplacer cette raclette en mouvement alternatif au-dessus du moule, et des moyens pour déplacer la
25 raclette en pivotement dans un plan vertical en fonction des différentes hauteurs de moule. Cette raclette est associée à un dispositif de recyclage du béton raclé notamment sur le bord supérieur du moule, ce dispositif étant constitué par une goulotte de réception des
30 raclures de béton, et par des moyens, tels qu'une vis sans fin, pour amener les raclures rassemblées dans la goulotte vers la bande sans fin du convoyeur, dans une zone située immédiatement avant la trémie d'alimentation en béton, de telle sorte que le béton recyclé déposé sur la bande
35 est recouvert par le béton venant de la trémie d'alimentation lors du cycle suivant de remplissage de moule.

Un tel dispositif de recyclage présente des inconvenients inhérents à l'utilisation d'une vis sans fin. En effet, les raclures de béton sont amenées à se coincer entre la vis sans fin et le boîtier tubulaire 5 dans lequel est logée cette vis sans fin. Autrement dit, un tel dispositif de recyclage n'est donc pas d'une grande efficacité et d'une grande fiabilité, notamment à cause des problèmes de frottement et de coincement engendrés au cours du déplacement des raclures de béton.

10 Le dispositif de recyclage conforme à la présente addition vise à pallier les inconvenients d'un dispositif de recyclage à vis sans fin, en supprimant tout problème de coincement et de frottement entre les raclures de béton et les moyens servant à les transporter.

15 A cet effet, le dispositif de recyclage conforme à la présente addition se caractérise par le fait qu'il est constitué :

18 - par un couloir transporteur vibrant qui réceptionne vers une de ses extrémités les raclures de béton et 20 assure leur transport vers son autre extrémité opposée, et - par un tapis transporteur à bandes sans fin qui réceptionne à son tour les raclures de béton pour les amener sur la bande sans fin du convoyeur de remplissage du moule, dans une zone située immédiatement avant la 25 trémie d'alimentation en béton.

30 Selon une autre caractéristique du dispositif de recyclage conforme à l'addition, le couloir transporteur vibrant possède deux parois latérales de guidage et présente une largeur décroissante dans le sens de déplacement des raclures de béton, largeur qui est maximum à son extrémité adjacente au moule et minimum à son extrémité adjacente au tapis transporteur.

35 Selon une autre caractéristique du dispositif de recyclage conforme à l'addition, le tapis transporteur est constitué par une première bande sans fin sur laquelle tombent librement les raclures de béton à la

sortie du couloir transporteur vibrant, et par une deuxième bande sans fin qui vient ensuite en recouvrement sur la première bande sans fin pour emprisonner les raclures de béton pendant leur transport vers la bande sans fin

- 5 du convoyeur de remplissage du moule situé à un niveau plus élevé de la presse que le couloir transporteur vibrant.

L'addition sera mieux comprise, et d'autres buts caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description 10 explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'addition et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique partielle d'une 15 presse de remplissage comprenant le dispositif de recyclage selon l'invention ; et

- la figure 2 est une vue de dessus schématique du dispositif de recyclage conforme à l'addition.

- La presse, qui a été représentée très schématiquement 20 en figure 1, reprend les principaux éléments constitutifs de la presse du brevet principal. Cette presse comprend une table vibrante 10, qui supporte une planche 11 en bois ou en un matériau quelconque approprié destiné à recevoir le produit moulé en béton. Dans la position de moulage, 25 un moule 12 est descendu, au moyen de vérins hydrauliques non représentés; sur la planche 11. A sa partie supérieure, le moule 12 comprend un rebord 13.

- Au-dessus du moule est prévu un dameur ou pilon 14, mobile en mouvement rectiligne alternatif vertical au moyen 30 de vérins hydrauliques 15.

- Les moyens d'alimentation de la presse en béton comprennent une trémie 16, et un convoyeur 17 à bande sans fin 18 prévu sous la trémie 16. Le convoyeur 17 comprend essentiellement un châssis 19, portant à son 35 extrémité arrière un rouleau moteur 20 pour le déplacement de la bande sans fin, et à son extrémité avant un rouleau 21 monté fou sur lequel passe la bande 18. Le brin

supérieur de la bande sans fin 18 se déplace dans le sens indiqué par la flèche 22.

Le châssis 19 du convoyeur 17 comprend également, par exemple sur sa partie inférieure arrière, une crémaillère 23 montée fixement sur le châssis, et avec laquelle engrène un pignon moteur 24 entraîné par un moyen quelconque approprié non représenté. Le système pignon 24-cremaillère 23 permet de déplacer le convoyeur 17 dans son ensemble en mouvement rectiligne alternatif dans les deux sens indiqués par les flèches 25. Dans sa position représentée en traits pleins sur la figure 1, le convoyeur 17 est dans sa position arrière.

Le châssis 19 du convoyeur 17 supporte également deux parois latérales de guidage 26, qui s'étendent longitudinalement par rapport au châssis de part et d'autre du brin supérieur de la bande sans fin 18 et qui servent à délimiter la largeur de la couche de béton déposée par la trémie 16 sur la partie supérieure de la bande sans fin 18.

Ces parois latérales de guidage portent également à leur extrémité une raclette 27, qui est destinée à venir raceler la surface inférieure du dameur 14, pour la nettoyer, quand celui-ci est en position haute représentée sur la figure 1.

Un registre 28 est également prévu au-dessus de la bande transporteuse 18, en étant par exemple fixé sur le côté avant de la trémie 16, pour régler l'épaisseur de la couche de béton déposée sur la bande 18.

La presse telle que décrite dans le brevet principal précité comprend également des moyens de nettoyage de la bande sans fin 18, et des moyens de raclage de la partie supérieure 13 du moule 12.

Les moyens de nettoyage de la bande sans fin 18 comprennent une raclette 30, prévue sous le rouleau avant 21, montée en bout d'un levier 31 articulé en un point

intermédiaire sur le châssis 19 et muni par exemple d'un contre-poids à son extrémité libre.

Les moyens de raclage du bord supérieur 13 du moule 12 comprennent une raclette 32 supportée par un cadre ou 5 des bras 33. Le cadre 33 et la raclette 32 sont déplacés en mouvement rectiligne horizontal au moyen d'un vérin 34 porté par le châssis 19 de la presse, et en pivotement dans un plan vertical au moyen d'un vérin de relevage 35.

Selon l'addition, cette presse est équipée d'un 10 dispositif de recyclage du béton raclé notamment sur le bord supérieur 13 du moule 12 par l'intermédiaire de la raclette 32, ainsi que le béton raclé sur la bande sans fin 18 par l'intermédiaire de la raclette 30.

En se reportant aux figures 1 et 2, le dispositif 15 de recyclage 100 conforme à l'addition est constitué par un couloir transporteur vibrant 101 et par un tapis transporteur 102 à bandes sans fin.

Le couloir transporteur vibrant 101 est constitué par un plateau 103 de forme allongée bordé latéralement 20 par deux parois de guidage 104. Sur chacun des côtés latéraux de ce couloir transporteur 101 est prévu un dispositif vibrer 105 connu en soi.

L'extrémité 106 du plateau s'étend sur une largeur correspondant au moins à la largeur du moule 12, alors 25 que son autre extrémité 107 s'étend sur une largeur moindre correspondant sensiblement à la largeur du tapis transporteur 102. Autrement dit, les deux parois latérales de guidage 104 du plateau sont inclinées par rapport à l'axe longitudinal de ce plateau et disposées symétriquement 30 par rapport à cet axe.

Ce couloir transporteur 101 est monté dans la presse à un niveau intermédiaire entre le niveau où se situe la table vibrante 10 et le niveau où se situe le convoyeur 17, en étant monté suivant un plan incliné avec son 35 extrémité la plus large 106 située à un niveau inférieur par rapport au niveau de son autre extrémité 107. Plus précisément, l'extrémité 106 du plateau 103 doit se situer

à un niveau inférieur au niveau atteint par la surface supérieure du plus petit moule 12 susceptible d'être utilisé, pour être sûr que le béton raclé tombe dans tous les cas, par gravité, sur le plateau 103. Cette extrémité 5 106 du plateau 103 est adjacente ou à proximité immédiate de la paroi latérale du moule 12 perpendiculaire au convoyeur 17 et adjacente à ce dernier lorsqu'il est dans sa position arrière représentée sur la figure 1.

Cette disposition particulière du couloir transporteur 10 101 est dûe principalement à la présence du convoyeur 108 qui assure le transport des planches 11 vers la table vibrante 10, convoyeur 108 qui est monté parallèlement au convoyeur 17. Dans ces conditions, le couloir transporteur vibrant 101 est monté dans l'espace délimité par 15 les deux convoyeurs 17 et 108.

Le tapis transporteur 102 est constitué par deux bandes sans fin 110, 111. La bande sans fin 111 est enroulée entre deux rouleaux extrêmes respectivement inférieur 112 et supérieur 113. Par rapport à la position 20 arrière du convoyeur 17 telle que représentée sur la figure 1, les rouleaux 112 et 113 sont situés respectivement en dessous et au-dessus du convoyeur 17. Le rouleau 112 est situé légèrement au-delà du rouleau 20 du convoyeur 17, dans une direction opposée à la direction 25 22 de déplacement du convoyeur 17, alors que le rouleau 113 se situe entre le rouleau 20 du convoyeur 17 et la trémie 16. Pour passer du rouleau 112 au rouleau 113, la bande sans fin 111 passe sur un rouleau intermédiaire 114 situé légèrement au-dessus du convoyeur 17 pour 30 permettre à la bande 111 de contourner le convoyeur 17 lorsque celui-ci est dans sa position arrière. Pour passer du rouleau 113 au rouleau 112, la bande sans fin 111 passe sur une succession de rouleaux intermédiaires 115 disposés sensiblement suivant un arc de cercle.

35 La bande sans fin 110 est enroulée entre deux rouleaux extrêmes respectivement inférieur 116 et supérieur 117.

Le rouleau 116 est situé en dessous de l'extrémité 107 du couloir transporteur vibrant 101, de manière à ce que la bande 110 reçoive les raclures de béton tombant par cette extrémité 107 du couloir transporteur vibrant 101. Le rouleau 117 est situé au-dessus du rouleau 113 de la bande sans fin 111, entre le rouleau auxiliaire 114 et le rouleau supérieur 113 associé à la bande sans fin 111. La bande sans fin 110 passe du rouleau 116 au rouleau 117 en prenant appui sur le rouleau 112 et les rouleaux auxiliaires 115 de la bande sans fin 111. Ensuite, la bande sans fin 110 est ramenée du rouleau 117 au rouleau 116 par l'intermédiaire de deux rouleaux auxiliaires 118, 119. Dans ces conditions, les deux bandes sans fin 110 et 111 respectivement extérieure et intérieure, sont en contact l'une avec l'autre sur un parcours commun délimité par le rouleau 112, les rouleaux auxiliaires 115 et le rouleau 117. Bien entendu, les axes de tous les rouleaux précités sont parallèles entre eux et perpendiculaires au sens de déplacement du convoyeur 17.

En se reportant à la figure 2, la surface de la bande sans fin 110 destinée à recevoir les raclures de béton, peut présenter des alvéoles ou compartiments successifs 120 pour assurer un meilleur transport des raclures de béton.

Pour moduler la hauteur de raclure de béton transporté par la bande sans fin 110, il peut être avantageusement prévue une raclette 121 disposée en travers de la bande sans fin 110 et légèrement au-delà de la zone de la bande sans fin 110 où tombent les raclures de béton.

Le dispositif de recyclage en continu conforme à l'addition fonctionne de la façon suivante.

Lorsque le remplissage du moule 12 est terminé conformément au brevet principal, la raclette 32 qui coopère avec le bord supérieur 13 du moule, ramène le béton raclé en le faisant tomber sur le couloir transporteur vibrant 101 au voisinage de son extrémité 106 adjacente au moule 12. Les vibreurs 105 soumettent le couloir

vibrant 101 à des vibrations appropriées de façon à transporter les raclures de béton de l'extrémité 106 à l'extrémité 107 du couloir, les raclures de béton remontant le plan incliné formé par le plateau 103 du couloir transporteur 101. Ensuite, les raclures tombent librement sur la bande sans fin 110 du tapis transporteur 102. Au voisinage du rouleau 112, la bande sans fin 111 vient se superposer à la bande 110 pour emprisonner les raclures de béton et permettre leur transport à un niveau supérieur de la presse afin de les ramener sur la bande sans fin 18 du convoyeur 17. Le béton raclé par la raclette 30 associée à la bande sans fin 18 du convoyeur 17 est également recyclé en continu par le même chemin, ces raclures tombant directement sur le couloir transporteur vibrant 101.

Bien entendu, l'addition n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et représenté qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. En particulier, elle comprend tous les moyens constituant des équivalents techniques des moyens décrits, ainsi que leurs combinaisons, si celles-ci sont exécutées suivant son esprit et mises en oeuvre dans le cadre de la protection comme revendiquée.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Presse de moulage de produits en béton, comprenant une table vibrante, un moule destiné à être posé sur la table vibrante et à être rempli de béton, un moyen d'alimentation en béton, tel qu'une trémie et des moyens prévus entre cette trémie et le moule pour remplir ce dernier d'une quantité prédéterminée de béton, ces moyens de remplissage du moule comprenant un convoyeur à bande sans fin disposé sous la trémie, et des moyens de recyclage du béton raclé notamment sur le bord supérieur du moule 5 selon l'une des revendications 1 à 9 du brevet principal, caractérisée en ce que les moyens de recyclage sont constitués par un couloir transporteur vibrant qui réceptionne vers une de ses extrémités lesdites raclures de béton et assure leur transport vers son autre extrémité 10 opposée, et par un tapis transporteur à bandes sans fin qui réceptionne à son tour lesdites raclures de béton 15 pour les amener sur la bande sans fin du convoyeur de remplissage du moule, dans une zone située immédiatement avant la trémie d'alimentation en béton.
- 20 2. Presse selon la revendication 1, caractérisée en ce que le couloir transporteur vibrant possède deux parois latérales de guidage et présente une largeur décroissante dans le sens de déplacement des raclures de béton, largeur maximum à son extrémité adjacente au moule et minimum 25 à son extrémité adjacente au tapis transporteur.
3. Presse selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le tapis transporteur précité est constitué par une première bande sans fin sur laquelle tombent les raclures de béton précitées, et par une deuxième bande sans fin qui vient en recouvrement sur ladite première bande pour emprisonner lesdites raclures de béton pendant leur 30 transport vers la bande sans fin du convoyeur précité situé à un niveau plus élevé de la presse que le niveau du couloir transporteur vibrant.

Fig. 1

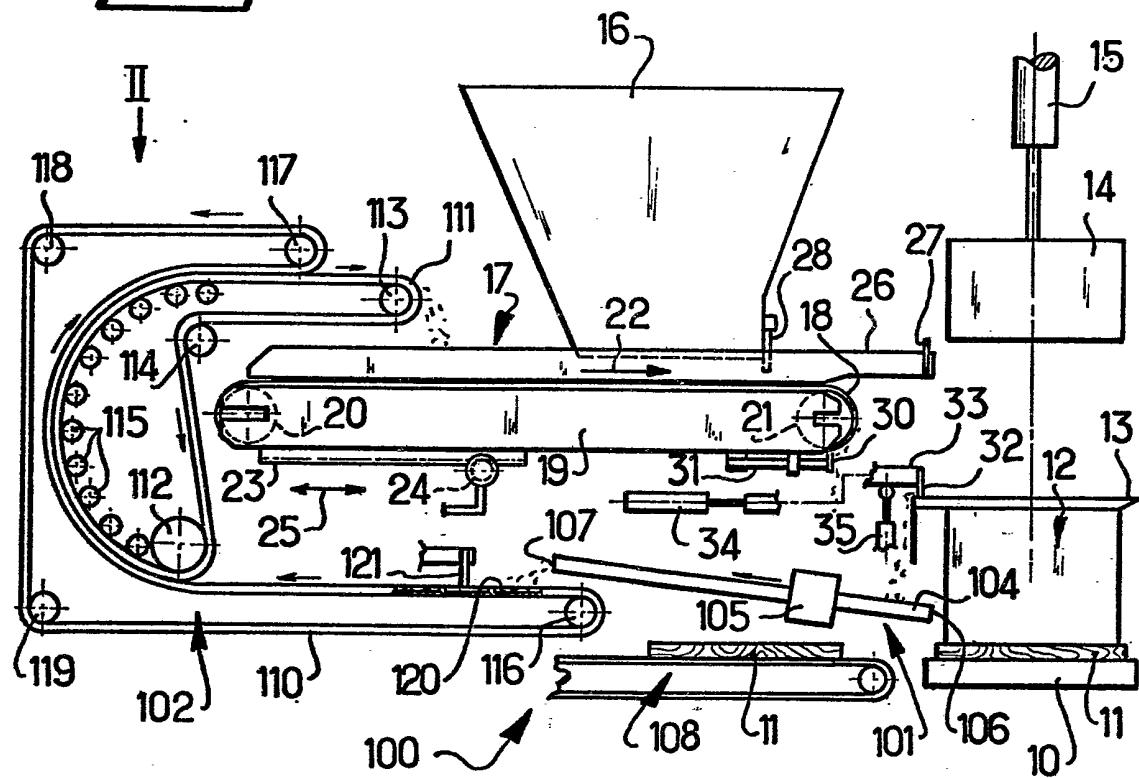


Fig: 2

