

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 501 566

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 04079

(54) Procédé de coupe industrielle des coins des plaques en fibres-ciment.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 28 B 11/12, 5/02.

(22) Date de dépôt..... 11 mars 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 11 mars 1981, n° P 31 10 003 1.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 37 du 17-9-1982.

(71) Déposant : SOCIETE ANONYME FINANCIERE ETERNIT, résidant en France.

(72) Invention de : Stéphan Mainz et Manfred Trebuth.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Société Eternit de recherches techniques,
Rue de l'Amandier, 78540 Vernouillet.

- 1 -

La présente invention a pour objet un procédé pour réaliser, directement sur la ligne de production de produits en fibres-ciment et lorsque les produits sont encore à l'état frais, la coupe industrielle d'un ou plusieurs coins des plaques et plus particulièrement des plaques ondulées.

5 Pour la couverture des bâtiments, il est connu de découper deux angles opposés, mais situés sur une même diagonale, de chaque plaque ondulée afin d'éviter une superposition de quatre épaisseurs à chaque raccordement des plaques. Une telle superposition s'avère nuisible à l'assise des plaques, à la continuité de la couverture et peut créer certains problèmes d'étanchéité.

10 Dans la pratique, les poseurs doivent réaliser eux-mêmes cette découpe sur le chantier, le plus souvent à l'aide d'un outillage simplifié, au détriment du temps passé et du coût réel de mise en oeuvre. A ces inconvénients s'ajoutent les nuisances dues à la poussière car les matériels de découpe dotés d'aspirateurs ne sont pas encore d'une utilisation généralisée sur les 15 chantiers. En outre, chaque coin de plaque représente, une fois détaché, une chute non réutilisable.

Le but de la présente invention est de remédier à ces défauts en transférant l'opération de coupe des coins du chantier à l'usine de fabrication grâce à un dispositif simple et peu onéreux intégré directement dans la 20 ligne de production existante de la machine de fabrication de produits fibres-ciment. Ce but est atteint notamment dans le cas d'une machine de fabrication en continu et fonctionnant selon le procédé Hatschek dès lors que la feuille fraîche issue du cylindre de format est entraînée par des tapis transporteurs, mise aux dimensions par des blocs de coupe transversaux, 25 cisaillée sur au minimum deux de ses coins selon le procédé revendiqué par la présente invention, et empilée à côté du dernier tapis transporteur après avoir subi, ou non une opération d'ondulation.

Les avantages offerts par la présente invention sont multiples et résultent de ce que la ligne de fabrication existante des produits fibres-ciment ne nécessite aucune modification fondamentale pour pouvoir être équipée de dispositifs de coupe des coins, mais également de ce que les coins cisaillés peuvent être immédiatement réutilisés, dans la mesure où ils constituent des chutes de matière fraîche recyclable, enfin de ce que, lors de la mise en oeuvre des produits finis sur les chantiers, il n'est pratiquement plus nécessaire de procéder aux travaux de découpe, d'où gains de temps appréciable et absence de nuisances.

On comprendra mieux le détail de la présente invention à la lecture de la description qui suit et des figures annexées, parmi lesquelles :

- 2 -

LA FIGURE 1 est une vue schématique en plan d'un tapis transporteur équipé sur ses deux côtés de dispositifs de coupe des coins des plaques fraîches.

LA FIGURE 2 est une vue en élévation d'un tapis transporteur équipé d'un dispositif de coupe des coins.

5 LA FIGURE 3 est une coupe transversale d'un tapis transporteur équipé de dispositifs de coupe des coins.

LA FIGURE 4 est une vue en perspective des outils de cisaillage.

Sur la figure 1 est représenté un tapis transporteur (1) situé en aval d'une ligne de production d'une machine de fabrication de plaques en fibres-ciment et sur lequel s'effectue les opérations de mises aux dimensions des plaques fraîches. Toutefois, pour plus de clarté, les dispositifs de coupe transversale n'ont pas été représentés.

La vue schématique en plan permet de constater que le tapis (1) est plus étroit que les rouleaux de renvoi (2) situés aux deux extrémités et que les 15 plaques fraîches (3) de fibres-ciment transportées. Des deux côtés du tapis (1) sont prévues des tôles (4) formant surface de guidage et sur lesquelles les bords latéraux des plaques fraîches s'appuient et/ou glissent. Les dispositifs de coupe (5) des coins, conformes à la présente invention, sont disposés à intervalles prédéterminés entre les tôles de guidage (4), et à l'aplomb des 20 bords latéraux de la plaque fraîche qui défile devant les dispositifs.

Ainsi qu'il apparaît dans les figures 2 et 3, l'entraînement (6) de chaque dispositif de coupe des coins se trouve en dessous du niveau du tapis (1) ou des tôles de guidage (4).

Sur la figure 4 est représenté en perspective le détail des outils de 25 cisaillage. La partie (7) qui est munie d'une lame, se trouve avant l'opération de coupe d'un coin en surplomb au dessus de l'un des bords latéraux de la plaque fraîche. Cette partie supérieure (7) est conçue de telle manière, qu'après achèvement du cisaillage de la plaque (3) sur la contre-lame (5'), elle continue son mouvement vers le bas jusqu'à former une surface plane avec 30 les tôles de guidage (4) et l'extrémité supérieure du tapis transporteur. Le coin coupé (9) tombe par l'intermédiaire d'une goulotte sur un tapis transporteur situé sous le bâti de la machine et est acheminé ensuite vers un malaxeur récupérateur de déchets.

Les dispositifs de découpe transversale pour mise aux dimensions des 35 plaques fraîches peuvent aussi fonctionner sans encombre et une fois revenus à leur point de départ autoriser la sortie des outils de cisaillage des coins, du dessous du plan horizontal du tapis transporteur et/ou des tôles de guidage, pour les rendre aptes à une nouvelle opération de cisaillage.

- 3 -

Les dispositifs de coupe des coins (5) peuvent être déplacés le long du tapis transporteur (1), il suffit alors de modifier les tôles de guidage (4) en les remplaçant, par exemple, par des tôles analogues de longueur différente. Un système de fixation par serrage (8) au bâti de la machine, simple et 5 garantissant un positionnement précis pour chacun des dispositifs de coupe des coins, permet de déplacer sans difficultés ou de démonter sans problèmes ces derniers lorsqu'une adaptation à des longueurs de plaques différentes est nécessaire.

Les mouvements verticaux des pièces mobiles (7) sont assurés par des 10 systèmes d'entrainement hydraulique alimentés à partir d'un générateur de pression hydraulique central (non représenté sur les figures).

Le vérin (A) permet d'actionner la partie supérieure (7) qui est guidée au cours de son mouvement par des tiges de guidage (B). Les conduites de raccordement hydraulique (non représentées sur les figures) sont du type à 15 verrouillage rapide, de manière que l'échange des dispositifs de coupe des coins (blocs complets) soit facilement réalisable en cas de réparation à effectuer ou lorsque l'outil s'est émoussé.

Dans le cas d'une production en continu de plaques en fibres-ciment dans laquelle la découpe transversale de la plaque fraîche constitue l'ultime phase 20 du processus de fabrication, il est prévu que le dispositif de découpe transversale suive la vitesse d'avancement de la plaque fraîche sur le tapis.

Il convient de signaler, que si dans les exemples ci-dessus de mise en œuvre du procédé suivant l'invention les coins des plaques fraîches ont tous été coupés suivant la même diagonale, il est possible sans faire novation soit 25 de couper les angles des plaques fraîches suivant les diagonales opposées, soit de couper simultanément les angles de deux plaques voisines suivant les deux diagonales. Dans ce dernier cas, on met alors en œuvre un dispositif de coupe des coins faisant appel à deux lames de cisaillage montées sur le même outil mobile (7) et formant entre elles un angle pré-déterminé en fonction de 30 la configuration des coins à découper.

L'invention peut s'appliquer à des plaques en fibres-ciment de tout profil souhaité, ou bien planes, ainsi qu'à toute plaque de couverture réalisée en matières présentant une certaine plasticité à l'état frais.

- 4 -
REVENDICATIONS

1. Procédé pour réaliser la coupe industrielle d'un ou plusieurs coins des plaques fraîches en fibres-ciment directement sur une installation de production connue, comme par exemple les machines fonctionnant en continu avec des rouleaux d'égouttage selon le procédé Hatschek, la plaque fraîche étant entraînée par des tapis transporteurs et empilée ensuite à côté du dernier tapis transporteur, après cisaillage et découpe transversale, soit sous forme de plaque plane, soit après ondulation, sous forme de plaque ondulée ; ce procédé est caractérisé :

- . en ce qu'un tapis transporteur (1) équipé de dispositifs de découpe transversale classiques, est plus étroit que le tapis situé en amont ;
- . En ce que des tôles de guidage (4) sont prévues de part et d'autre du tapis transporteur (1) ; entre ces tôles de guidage sont disposés à intervalles prédéterminés des dispositifs de coupe des coins (5) qui se trouvent respectivement à l'aplomb au dessus (7) et en dessous (5') des bords latéraux de la plaque fraîche en fibres-ciment (3) qui défile sur le tapis ; le dispositif d'entraînement (6) des outils de cisaillage étant situé en dessous du plan horizontal du tapis transporteur et/ou des tôles de guidages ;
- . en ce que la partie supérieure (7) de l'outil de cisaillage, qui est munie d'une lame, est conçue de telle manière qu'après exécution de la coupe d'un coin sur la contre-lame (5') elle continue son mouvement vers le bas et jusqu'à former une liaison continue avec les tôles de guidage (4) et/ou l'extrémité supérieure du tapis transporteur.

2. Procédé suivant la revendication 1 caractérisé en ce que l'outil de cisaillage (7) est muni de deux lames formant entre-elles un angle prédéterminé en fonction de la configuration des coins à couper et permettant de couper simultanément un coin sur deux plaques voisines.

3. Procédé suivant les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la position des dispositifs de coupe des coins (5) peut être réglée longitudinalement par rapport à la bande transporteuse (1) et en ce que les tôles de guidage (4) peuvent être remplacées par des tôles analogues de longueur différente.

4. Procédé suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce que chaque dispositif de coupe des coins (5) constitue un ensemble muni d'un système d'entraînement hydraulique permettant d'actionner l'outil de cisaillage, cet entraînement étant relié à un générateur de pression hydraulique commun à l'aide de tuyauteries haute pression à verrouillage rapide.

1/4

Fig.1

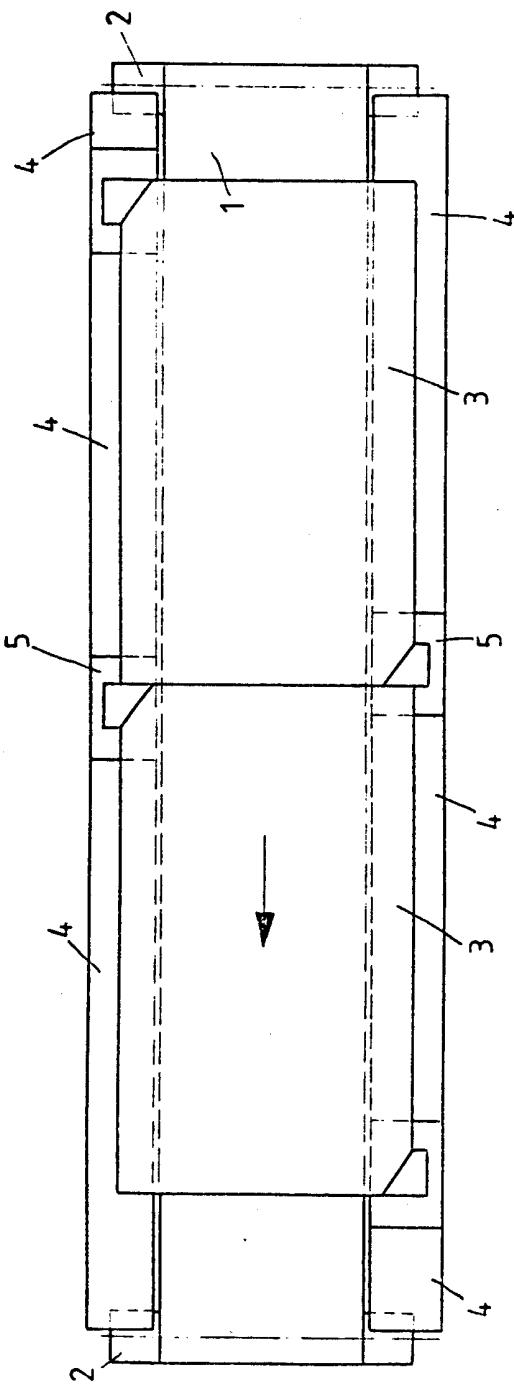
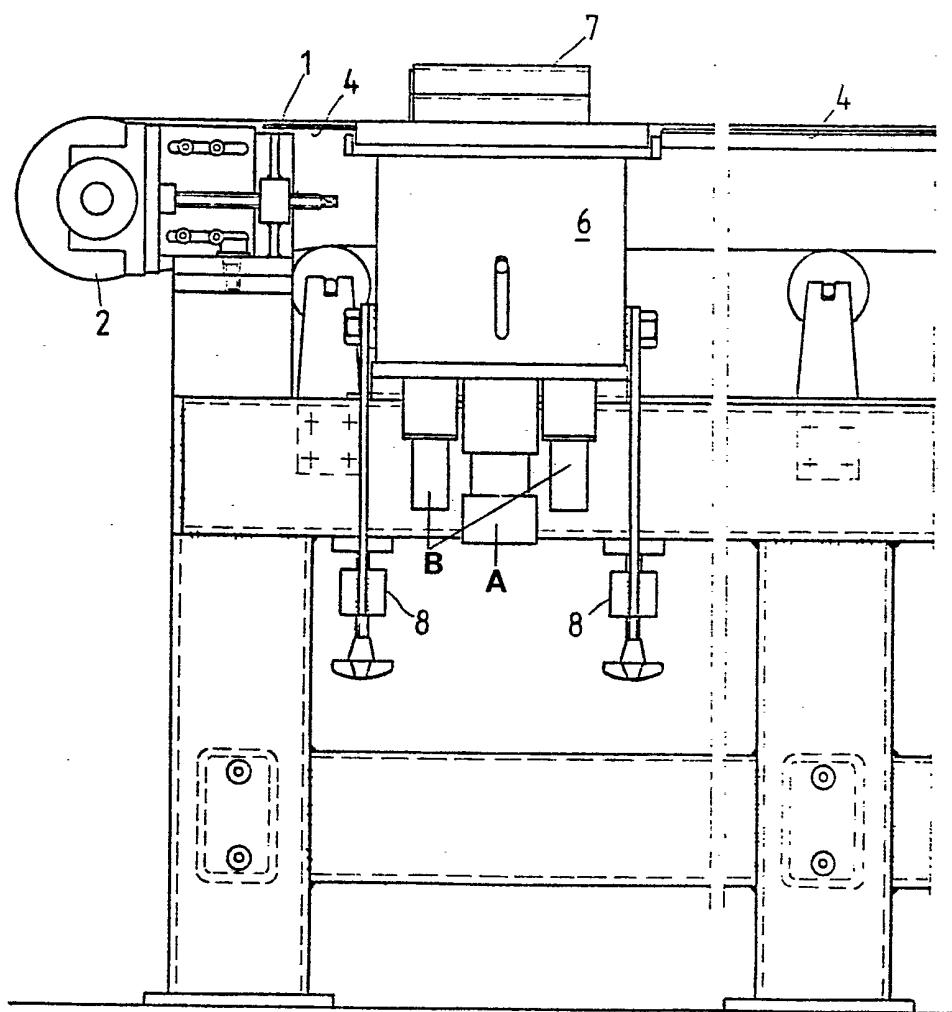
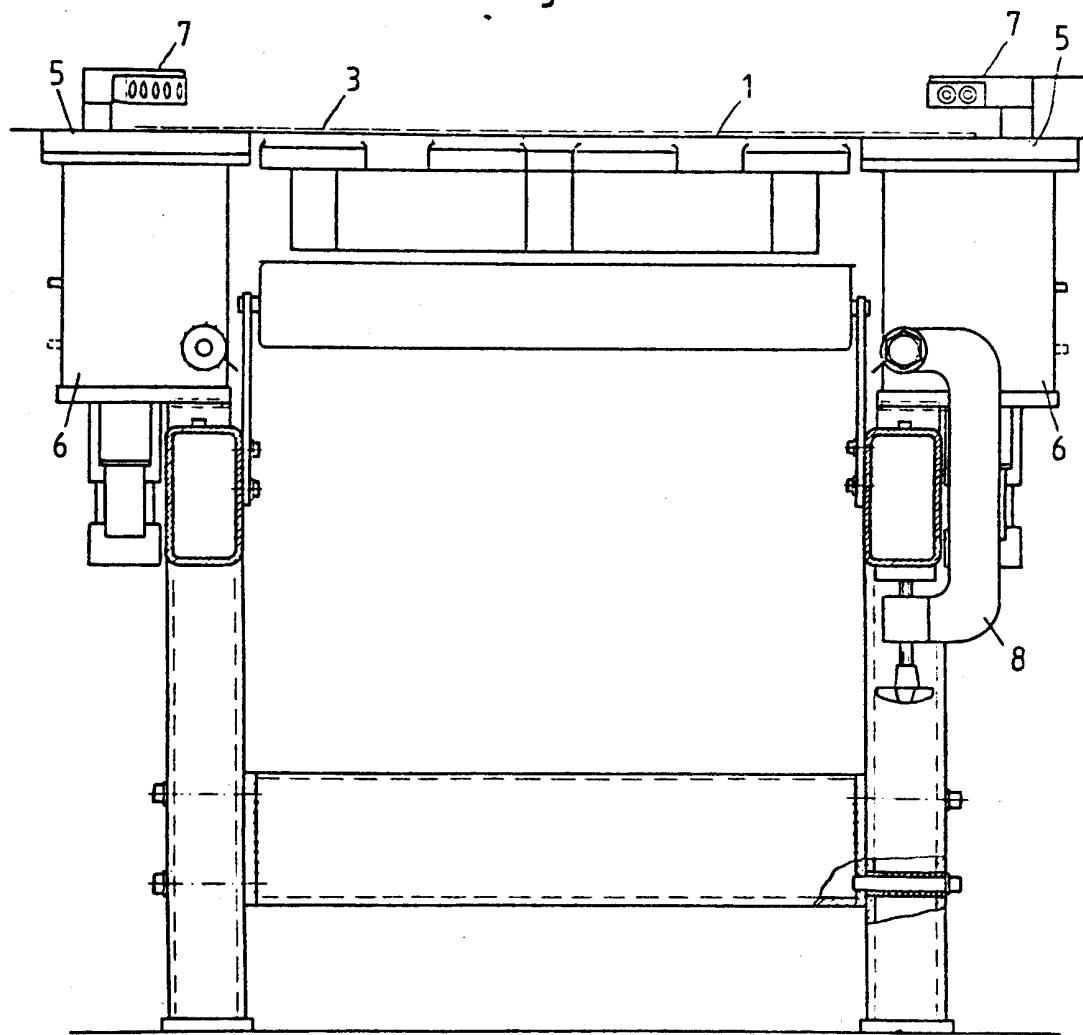


Fig. 2



3/4

Fig. 3



2501566

4/4

Fig 4

