

①⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

②① Numéro de dépôt: **81400487.5**

⑤① Int. Cl.³: **B 31 F 1/28**

②② Date de dépôt: **27.03.81**

③⑩ Priorité: **04.04.80 FR 8007745**

⑦① Demandeur: **S.A. Martin, 22 rue Decomberousse, F-69600 Villeurbanne (FR)**

④③ Date de publication de la demande: **21.10.81**
Bulletin 81/42

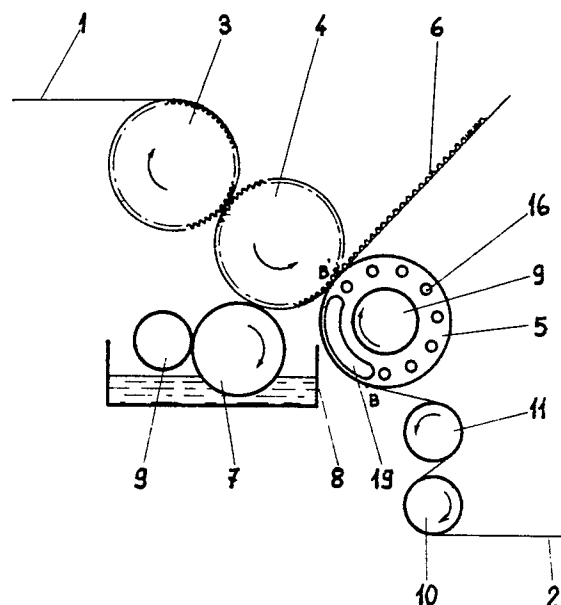
⑦② Inventeur: **Berthelot, Daniel, Nievroz, F-01120 Montluel (FR)**
Inventeur: **Badin, Gérard, 70, Avenue Professeur Tixier, F-38100 Bourgoin-Jallieu (FR)**

⑧④ Etats contractants désignés: **CH DE GB IT LI**

⑦④ Mandataire: **Dupuy, Louis et al, CREUSOT-LOIRE 15 rue Pasquier, F-75383 Paris Cedex 8 (FR)**

⑤④ **Machine pour la fabrication de carton ondulé simple face.**

⑤⑦ La presse lisse cylindrique (5) est équipée de moyens (16, 19) d'attraction de la bande de papier couverture dans tout ou partie de la zone (BB') de passage du papier couverture autour de la presse libre.



EP 0 038 237 A1

Machine pour la fabrication de carton ondulé simple face

La présente invention se rapporte à une machine pour la fabrication de carton ondulé revêtu sur une seule face, communément appelée "onduleuse simple-face".

D'une façon générale, le papier-cannelure est formé dans
5 toute onduleuse simple-face par passage d'une nappe de papier entre
deux cylindres cannelés chauffés par leur espace intérieur à la
vapeur saturante et mis en application en engrènement, généralement
à l'aide de deux vérins. Immédiatement après le thermo-formage du
papier, on dépose de la colle sur le sommet des cannelures de celui-
10 ci en le faisant passer contre un cylindre encolleur animé d'un
mouvement de rotation continu, puis on réalise le collage de la
bande de papier-couverture sur le papier cannelure par pression de
ceux-ci l'un sur l'autre entre le second cylindre cannelé et une
presse cylindrique lisse, elle aussi chauffée à la vapeur saturante
15 et entraînée en synchronisme avec les deux cylindres cannelés. Le
carton simple-face ainsi formé est alors tiré vers le haut par pas-
sage entre des courroies élévatrices.

Avec ces dispositifs connus, le papier couverture n'est
pas entraîné positivement dans sa zone de collage, mais est entraîné
20 par pincement entre le second cylindre cannelé et la presse lisse.
Il est par suite nécessaire d'exercer une forte pression entre la
presse lisse et le second cylindre cannelé ce qui d'une part risque
de rompre le papier-couverture, qui est relativement fin, et d'autre
part exerce une traction sur le point de colle qui risque d'entraîner
25 un mauvais collage.

Dans l'onduleuse simple-face de l'invention, le papier-
couverture est entraîné positivement par la presse lisse, de sorte
que l'on n'y retrouve pas les inconvénients des dispositifs précé-
dents. Elle est caractérisée en ce qu'elle utilise une presse lisse

cylindrique équipée de moyens d'attraction de la bande de papier-couverture dans tout ou partie de la zone de passage dudit papier autour de ladite presse.

L'invention sera explicitée plus en détails à l'aide de la description suivante d'un exemple de réalisation, en référence aux
5 dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue latérale schématique d'une onduleuse simple-face selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en coupe latérale de la presse lisse
10 équipant l'onduleuse de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de face sur une section effectuée selon la direction AA' de la figure 2.

En se reportant à la figure 1, le papier-cannelure 1 est, de manière classique, ondulé par passage entre deux cylindres cannelés
15 3 et 4 placés l'un au dessus de l'autre comme représenté sur le dessin, puis collé sur une bande 2 de papier-couverture entre le cylindre cannelé inférieur 4 et un cylindre lisse 5, ou "presse lisse", pour sortir finalement de la machine sous forme d'une bande de carton ondulé simple-face 6.

20 Les cylindres cannelés 3 et 4 sont chauffés par de la vapeur à température de 200°C environ et sous pression de 16 bars environ admise par un dispositif classique non représenté, à l'intérieur de ces cylindres qui sont donc creux en conséquence, ce qui permet à la bande de papier 1 d'atteindre la température optimale
25 pour le thermo-formage de la cannelure. Le papier cannelure reçoit de la colle par un cylindre encolleur 7 qui trempe partiellement dans un bac de colle 8. L'épaisseur de colle déposée sur le papier-cannelure est réglée par l'intervalle existant entre le cylindre 7 et un cylindre auxiliaire 9, appelé cylindre lamineur ou cylindre
30 docteur.

Afin d'assurer dans des conditions de température optimales le collage du papier couverture 2 sur le papier cannelure 1, le papier couverture est non seulement chauffé par passage sur la presse lisse 5, munie comme les cylindres 3 et 4 d'un espace intérieur creux 9
35 recevant de la vapeur saturante, mais est auparavant préchauffé par passage le long de deux cylindres de préchauffage (10, 11) chauffés

.../...

comme tous les autres à la vapeur saturante de la même manière. De manière classique pour ce genre de machine, l'ensemble des cylindres (3, 4, 5, 7, 9) est entraîné en synchronisme par le mouvement général de la machine, avec les sens de rotation respectifs indiqués par les flèches sur le dessin, les cylindres 10 et 11 étant par ailleurs libres en rotation.

Conformément à l'invention, le cylindre 5, ou presse-lisse, est muni de moyens permettant de plaquer par aspiration le papier couverture 2 sur celui-ci sur toute la portion de circonférence BB' sur laquelle ils sont normalement en contact. On assure ainsi un entraînement positif de la bande 2 par la presse lisse 5, ce qui permet en particulier de diminuer la pression du cylindre 4 sur le cylindre 5 et donc de ménager le papier couverture.

Les moyens d'aspiration du papier couverture dans la zone BB' du cylindre 5 peuvent être très variés et peuvent être aussi bien du type mettant en œuvre des forces d'aspiration pneumatiques que des forces d'attraction d'un autre type, par exemple électrostatiques. On en décrira maintenant, en référence également aux figures 2 et 3, un exemple de réalisation non limitatif faisant appel à des forces d'attraction par aspiration par le vide, ou dépression.

Comme on peut donc le voir plus en détails sur les figures 2 et 3, le cylindre 5 possède, comme déjà mentionné, un espace intérieur creux 9 dans lequel on fait circuler de la vapeur saturante de façon à réaliser un préchauffage de la nappe 2. Dans le corps de la virole formée par le cylindre 5 sont percés des canaux longitudinaux 16 régulièrement répartis. Des trous axiaux 17 d'un plus petit diamètre sont par ailleurs percés régulièrement le long de chaque canal 16 et mettent en communication chacun de ceux-ci avec des cavités plus larges 18 usinées sur l'extérieur du cylindre 5.

A chaque extrémité du cylindre 5, et sur la tranche de celui-ci, est installé un secteur 19 fixe, étanche, creux et en arc de cercle, qui s'appuie sur la partie BB' de la tranche du cylindre 5 qui correspond à la zone de passage du papier couverture sur le cylindre 5. Chaque secteur 19 est relié à une pompe à vide non représentée et fonctionnant en permanence.

Lorsque le cylindre 5 tourne, chaque canal 16 passe alterna-

.../...

tivement dans les secteurs 19 puis à l'air libre. Le passage devant les secteurs 19 permet de transmettre la dépression due à la pompe à vide sur les cavités 18 qui correspondent aux canaux 16 se trouvant dans lesdits secteurs. Le papier est par suite maintenu par aspiration
5 contre le cylindre lisse 5 dans toute la zone de retenue englobée par les secteurs 19. Le papier est ensuite libéré de sa force d'attraction par remise à l'air libre des canaux 16 lorsque ceux-ci échappent aux secteurs 19.

Dans l'exemple représenté, les secteurs 19 englobent toute
10 la zone BB'. Ils pourraient évidemment n'en englober qu'une partie.

REVENDICATIONS

1. Onduleuse simple face du type selon lequel le papier
cannelure préencollé (1) est appliqué sur le papier couverture (2)
par l'intermédiaire d'une presse lisse (5) constituée par un cylindre
entraîné en rotation, caractérisée en ce que ladite presse lisse
5 cylindrique est équipée de moyens (18, 17, 16, 19) d'attraction de
la bande de papier couverture dans tout ou partie de la zone (BB')
de passage du papier couverture autour de la presse lisse.

2. Onduleuse simple face selon la revendication 1, caracté-
térisée en ce que lesdits moyens d'attraction sont des moyens
10 d'aspiration par dépression.

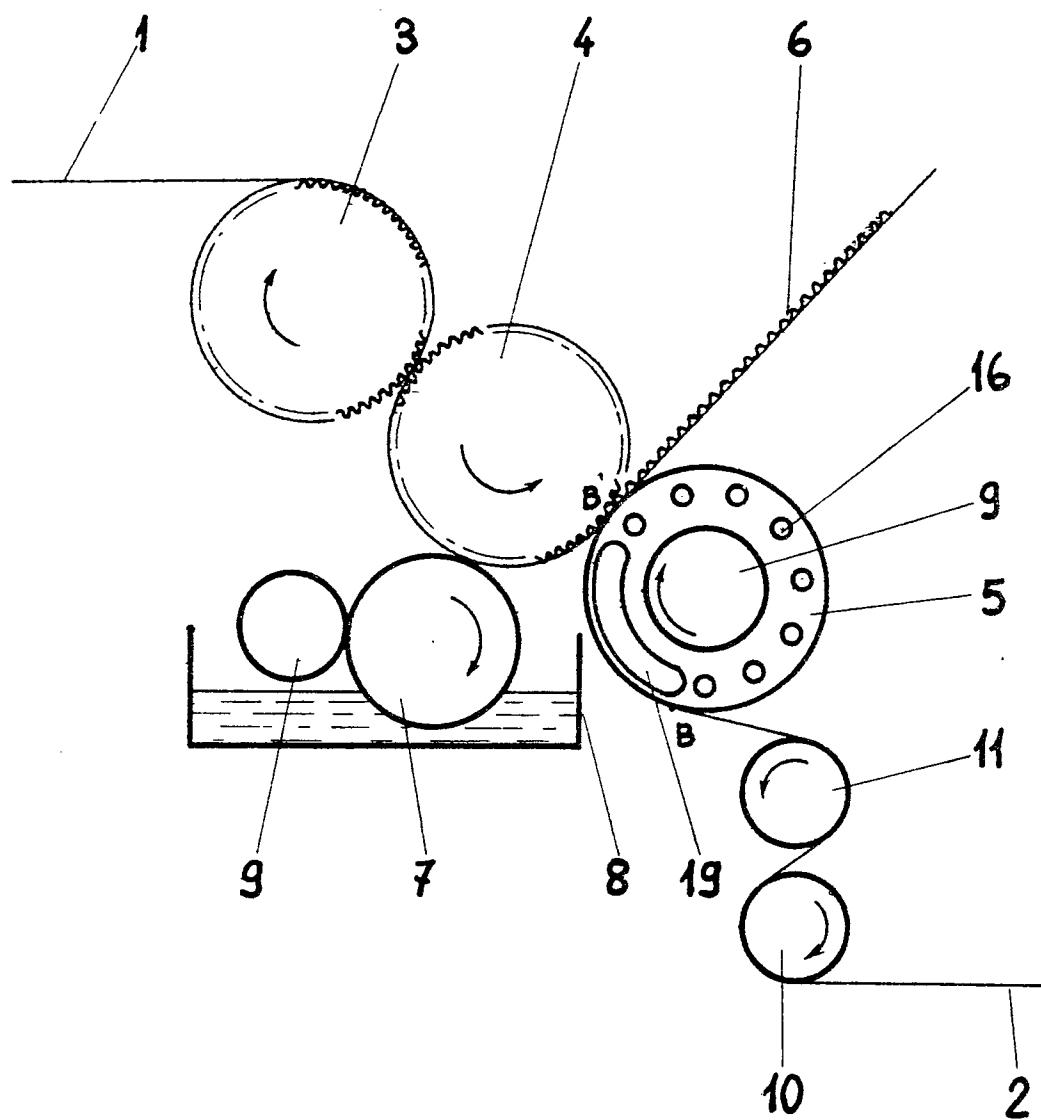


Fig. 1

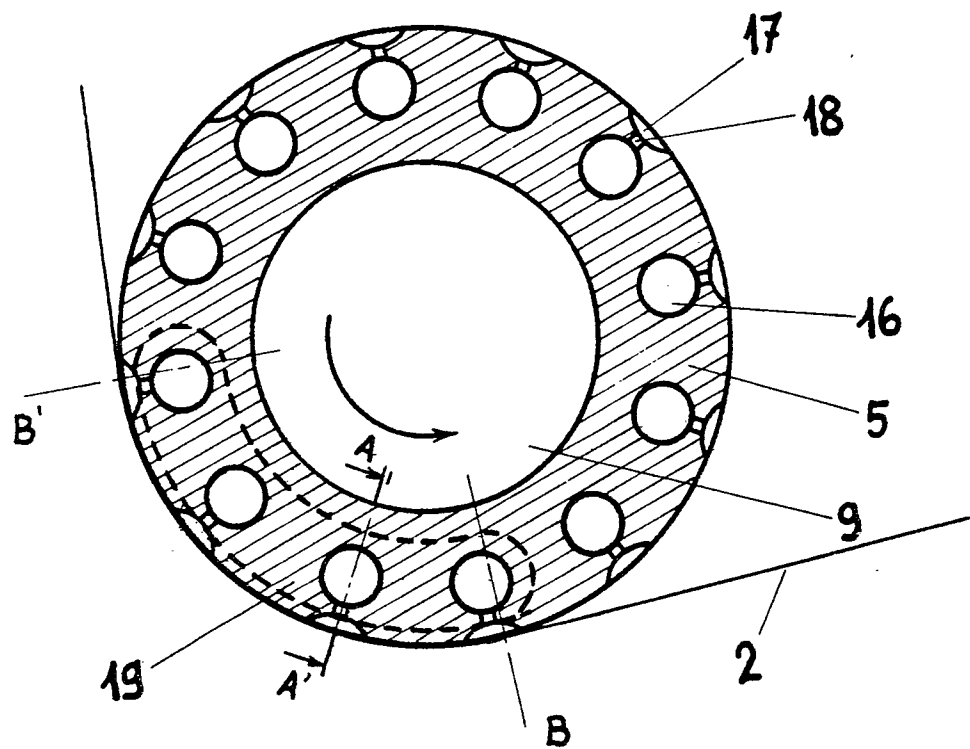


Fig. 2

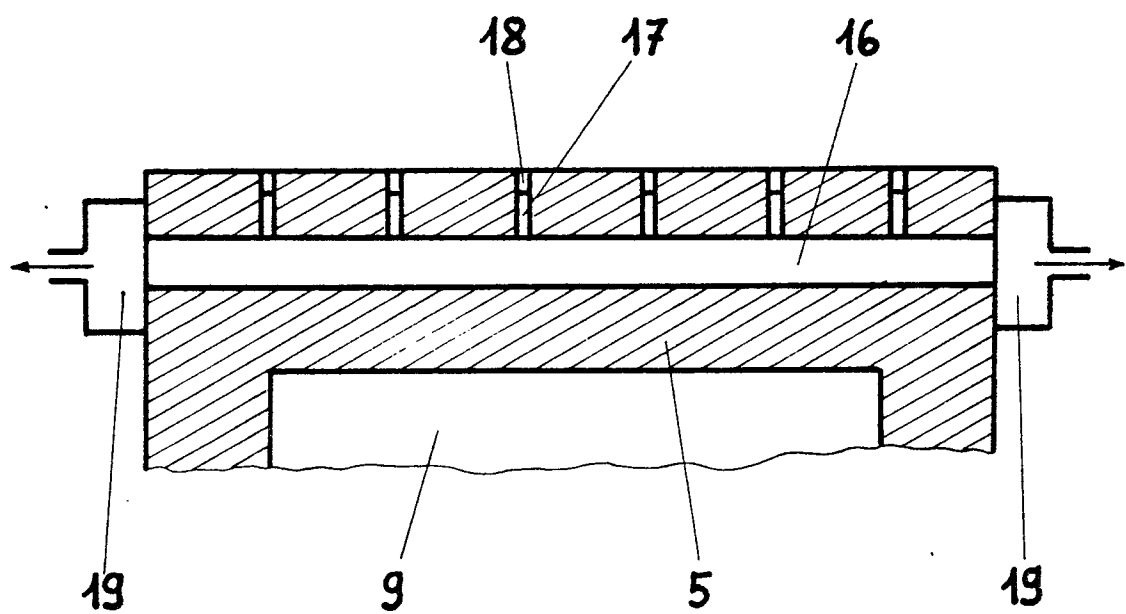


Fig. 3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0038237

Numéro de la demande

EP 81 40 0487

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	<u>FR - A - 1 538 872 (PETERS)</u> * Figures 5,6 * -----	1	B 31 F 1/28
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			B 31 F B 05 C B 29 C
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
			&: membre de la même famille, document correspondant
 Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 07-07-1981	Examineur CLAEYS