



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt : **91100167.5**

⑤① Int. Cl.⁵ : **D21F 7/12**

㉔ Date de dépôt : **07.01.91**

③① Priorité : **09.01.90 FR 9000162**

④③ Date de publication de la demande :
17.07.91 Bulletin 91/29

⑧④ Etats contractants désignés :
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

⑦① Demandeur : **COFPA COMPAGNIE DES
FEUTRES POUR PAPETERIES ET DES TISSUS
INDUSTRIELS , Société Anonyme dite:**
Route de Vars
F-16160 Le Gond Pontouvre (FR)

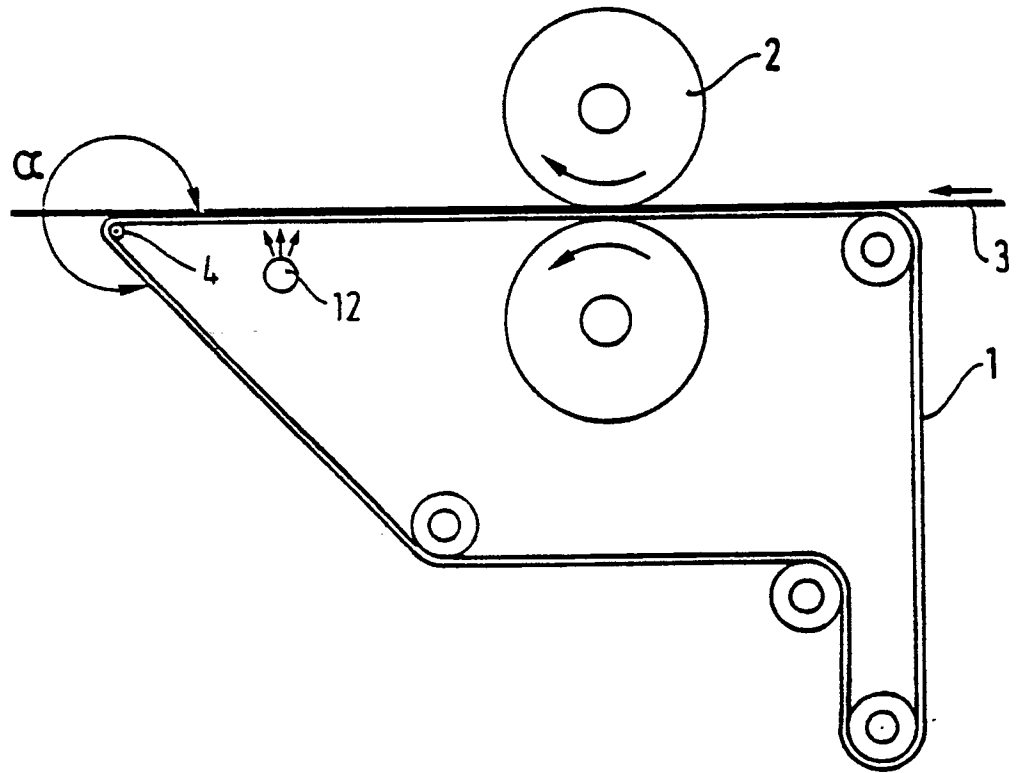
⑦② Inventeur : **Penven, Patrick**
130 bis, rue de l'Épineuil
F-16710 Saint Yrieix (FR)
Inventeur : **Valois, Jacques**
15, avenue de la République
F-16340 l'Isle d'Espagnac (FR)

⑦④ Mandataire : **Weinmiller, Jürgen et al**
Lennéstrasse 9 Postfach 24
W-8133 Feldafing (DE)

⑤④ **Circuit humide d'une presse de papeterie avec feutre humide déshydraté par dispositif centrifugeur.**

⑤⑦ **Circuit humide d'une presse de papeterie comportant un feutre humide (1) un dispositif centrifugeur (4) imprimant au feutre humide (1) une trajectoire de forte courbure entraînant le rejet de l'eau par centrifugation, ledit feutre humide (1) comportant un canevas muni d'une nappe épaisse supérieure absorbant l'eau, caractérisé en ce que la nappe inférieure du feutre humide (1) au contact du dispositif centrifugeur (4) est imperméable.**
Déshydratation poussée du feutre humide.

FIG.1



CIRCUIT HUMIDE D'UNE PRESSE DE PAPETERIE AVEC FEUTRE HUMIDE DESHYDRATE PAR DISPOSITIF CENTRIFUGEUR

La présente invention concerne un circuit humide d'une presse de papeterie comprenant un feutre humide et un dispositif centrifugeur imprimant au feutre humide une trajectoire de forte courbure entraînant le rejet de l'eau par centrifugation, ledit feutre humide comportant un canevas muni d'une nappe épaisse supérieure absorbant à l'eau.

Un tel circuit humide est décrit dans le document US-A-329 8904.

Le dispositif centrifugeur ne nécessite aucune énergie extérieure.

Toutefois la déshydration du feutre dans le circuit connu est insuffisante et il faut prévoir en supplément un système aspirant.

Le circuit humide selon l'invention avec dispositif centrifugeur rendant inutile l'utilisation d'un système aspirant est caractérisé en ce que la nappe inférieure du feutre humide au contact du dispositif centrifugeur est imperméable.

Une nappe inférieure imperméable est constituée d'une couche imperméable ou d'une couche perméable revêtue d'une feuille imperméable.

• La présence d'une nappe imperméable en contact avec le dispositif centrifugeur favorise le glissement sur ce dispositif et diminue l'abrasion.

De plus on peut envoyer de l'eau sur la couche imperméable en amont du dispositif centrifugeur ce qui favorise le glissement du feutre sur le dispositif sans augmenter la quantité d'eau dans le feutre.

Les figures 1 et 2 représentent un circuit humide selon l'invention.

La figure 3 représente un dispositif centrifugeur pour circuit humide selon l'invention.

Les figures 4 à 6 représentent des feutres humides selon l'invention.

Le circuit humide de presse de papeterie selon l'invention est représenté à la figure 1.

Le feutre humide 1 tourne en circuit fermé et passe entre deux cylindres de presse 2 en supportant la feuille 3.

La fonction de ce feutre 1 est d'extraire une partie de l'eau transportée par la feuille 3.

Après son passage entre les cylindres de presse 2 le feutre est chargé d'humidité et il passe autour d'un cylindre 4 de faible diamètre.

Ce cylindre doit avoir au plus 6 pouces de diamètre (15 cm), de préférence le diamètre sera voisin de 2 pouces (5 cm) pour que la force centrifuge soit suffisante pour éjecter l'eau.

L'angle α dont tourne le feutre autour de ce cylindre 4 sera au moins égal à 270°. Il sera de préférence égal à 300° (figure 1) mais pourrait atteindre 360° (figure 2).

• Plus cet angle est important plus la force cen-

trifuge s'exerce pendant longtemps, ce qui améliore l'extraction de l'eau. D'autre part cette force centrifuge dépend du carré de la vitesse si bien que le dispositif de centrifugation selon l'invention donne les meilleurs résultats pour des vitesses de défilement de 1000 m/min et au dessus.

• Ce cylindre de centrifugation 4 peut être constitué sous forme de tête en céramique 5 (voir figure 3) ou autre matériau résistant à l'abrasion montée sur un support 6 en matériau léger ou composite.

Compte tenu de la largeur des feutres qui peut dépasser la dizaine de mètres, il est important d'avoir un support léger qui conserve sa rigidité sur toute la largeur du feutre.

Le feutre humide 1 comporte un canevas 7, une nappe supérieure épaisse 8 destinée à être en contact avec la feuille et une nappe inférieure 9. Cette nappe inférieure 9 est constituée d'une couche imperméable qui peut être par exemple fixée au canevas 7 par collage (figure 4) ou par induction (figure 5) ou constitué d'une couche perméable 10 sur laquelle est collée une feuille imperméable 11 (figure 6).

Grâce au caractère imperméable de la nappe inférieure 9 l'eau se trouve bloquée au-dessus de cette nappe 11 et s'évacue ainsi plus aisément. De plus il y a ainsi moins de frottement entre le feutre 1 et le cylindre de centrifugation 4. Enfin on peut encore diminuer ces frottements en projetant de l'eau avec des moyens 12 sur la nappe inférieure 9 en amont du cylindre de centrifugation 4 et cette eau ne remouille pas le feutre 1 (voir figure 1 et 2).

Les cylindres de presse 2 n'ont plus besoin d'être rainurés ou aspirants puisque la face inférieure du feutre 3 étant imperméable, elle forme une barrière bloquant le mouvement de l'eau vers ces cylindres 2. On peut donc utiliser des cylindres 2 pleins.

La force de centrifugation dépend du carré de la vitesse du feutre et est inversement proportionnelle au rayon du cylindre de centrifugation 5 qui est le rayon de courbure de la trajectoire du feutre.

On choisira donc le rayon inférieur à 3 pouces en tenant compte de la vitesse de défilement du feutre pour que l'extraction de l'eau soit suffisante.

Avec un cylindre de 2 pouces (5 cm) de diamètre et un angle α de 300° on a obtenu pour un feutre contenant 600 g/m² d'eau une extraction d'eau par centrifugation de 30 g/m² à 900 m/min et de 95 g/m² à 1300 m/min. Avec le même feutre contenant 900 g/m² d'eau on a extrait 105 g/m² à 900 m/min et 185 g/m² à 1300 m/min.

Avec des vitesses de l'ordre de 1600 m/min l'extraction serait encore augmentée.

Revendications

1. Circuit humide d'une presse de papeterie comportant des cylindres de presse (2) un feutre humide (1) supportant la feuille de papier (3) et passant entre les cylindres de presse (2), un dispositif centrifugeur (4) imprimant au feutre humide (1) une trajectoire de forte courbure entraînant le rejet de l'eau par centrifugation, ledit feutre humide (1) comportant un canevas (7) muni d'une nappe épaisse supérieure (8) au contact de la feuille (3) et absorbant l'eau, caractérisé en ce que la nappe inférieure (7) du feutre humide (1) au contact du dispositif centrifugeur (4) est imperméable. 5 10 15
2. Circuit humide selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (12) pour envoyer de l'eau sur la nappe inférieure (9) du feutre (1) en amont du dispositif centrifugeur (4). 20
3. Circuit humide selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le changement de direction de la trajectoire du feutre (1) autour du dispositif centrifugeur (4) est au moins est au moins égal à 270°. 25
4. Circuit humide selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit changement de direction du feutre (1) autour du dispositif centrifugeur (4) est de l'ordre de 300°. 30
5. Circuit humide selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les cylindres de presse (2) sont pleins. 35

40

45

50

55

FIG.1

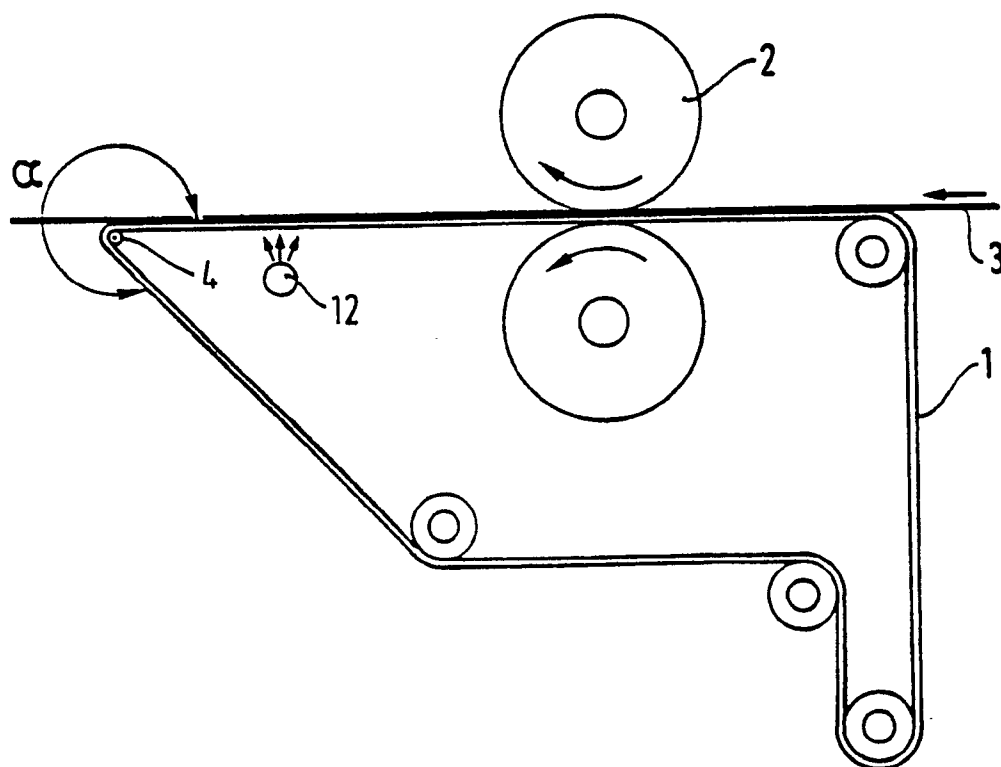


FIG. 2

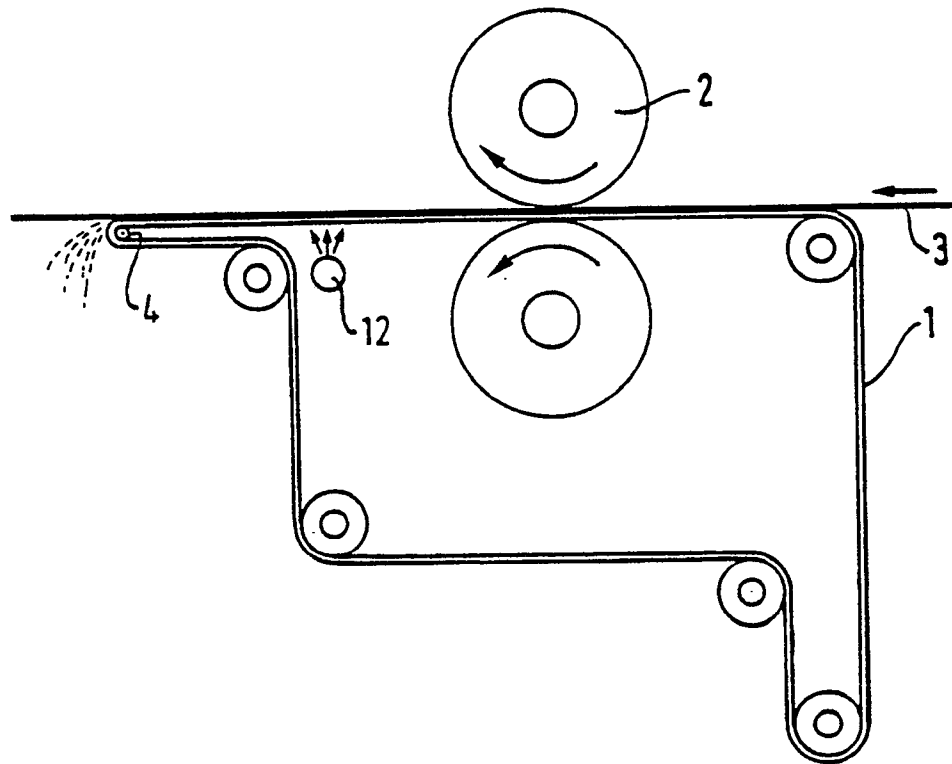


FIG. 3

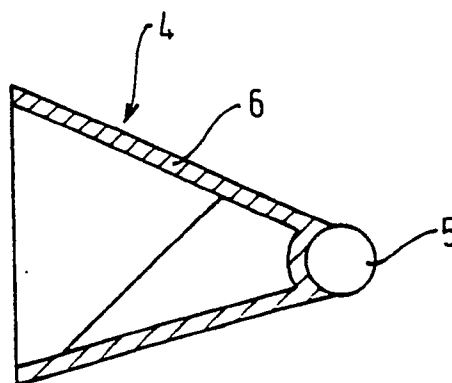


FIG. 4

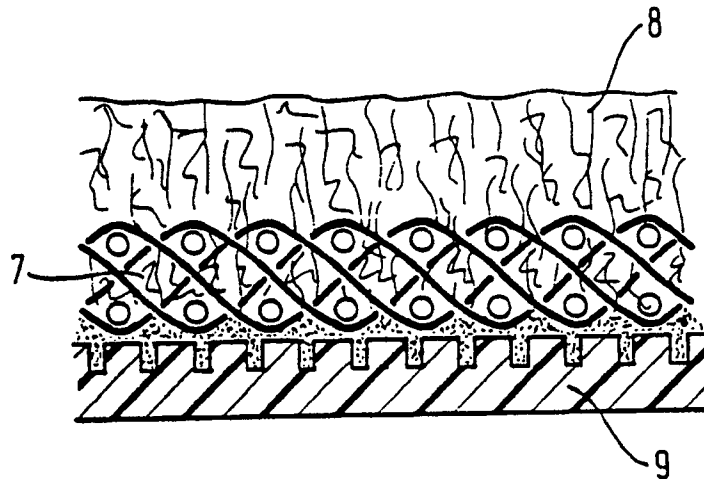


FIG. 5

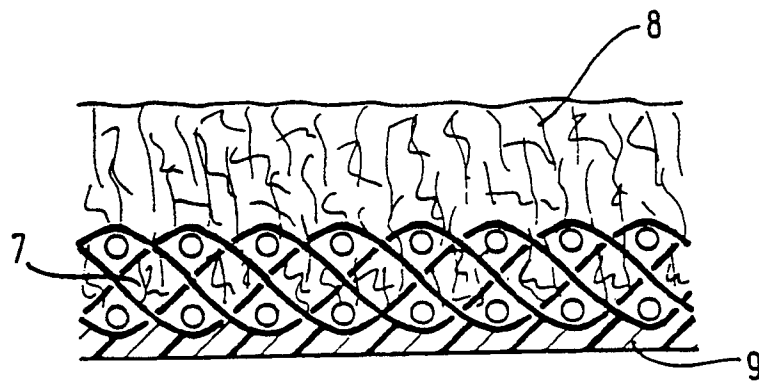
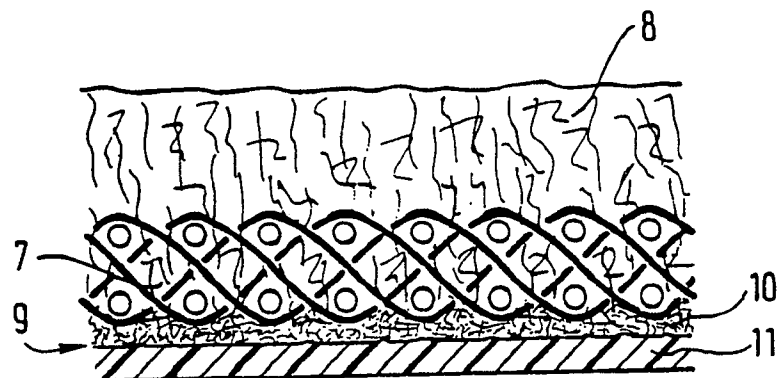


FIG. 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 91 10 0167

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	FR-A-1411500 (RICE BARTON) * le document en entier *	1-5	D21F7/12
A	US-A-3298904 (LE COMPTE, JR) * le document en entier *	1-5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D21F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 MARS 1991	Examineur DE RIJCK F.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 (03.92) (P0402)