



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.07.2000 Bulletin 2000/27

(51) Int Cl.7: **D21H 23/26**, D21H 19/36,
D21H 21/54

(21) Numéro de dépôt: **99420253.9**

(22) Date de dépôt: **22.12.1999**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Dreyfus, Dominique**
38340 Entre-Deux-Guiers (FR)

(74) Mandataire: **Maureau, Philippe et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU,
12, rue Boileau,
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

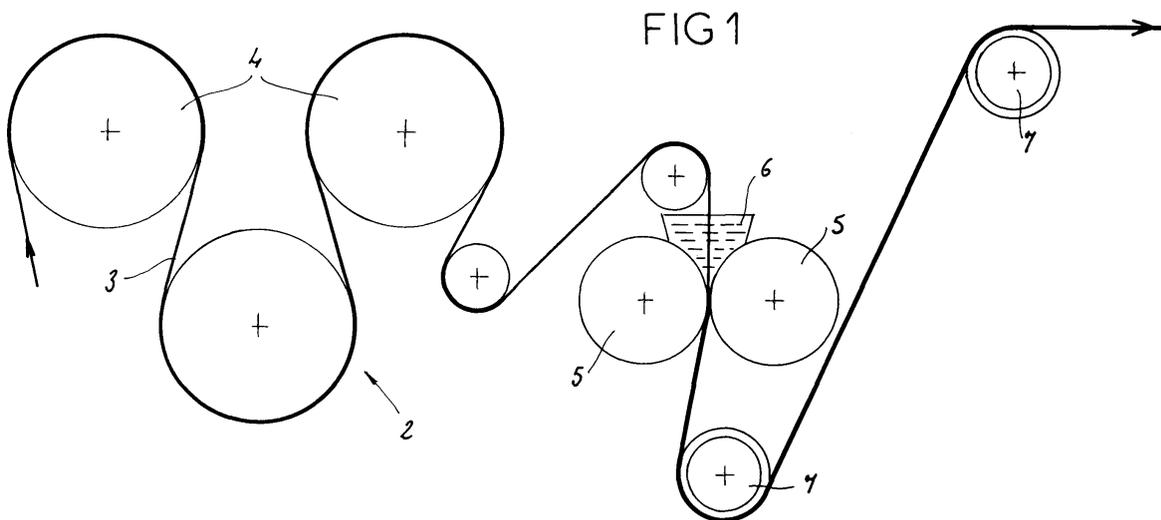
(30) Priorité: **29.12.1998 FR 9816748**

(71) Demandeur: **Papeteries Matussière et Forest,**
Société Anonyme dite:
F-38240 Meylan (FR)

(54) **Procédé de fabrication d'un papier possédant des propriétés anti-glisse**

(57) Ce procédé consiste à réaliser une bande de papier (3) de façon connue en soi, à l'intérieur d'une machine à papier, à réaliser le séchage du papier au poste de pré-séchage (2), à réaliser une enduction (6) du pa-

pier sur ses deux faces à l'aide d'une composition visqueuse possédant des propriétés anti-glisse, alors que la bande de papier est encore en température, puis à faire passer la bande de papier dans un poste de post-séchage.



Description

[0001] La présente invention a pour objet un procédé de fabrication d'un papier possédant des propriétés anti-glisse, ainsi que le papier obtenu par ce procédé.

[0002] Lors du transport de marchandises posées sur un support, par exemple une palette, il se produit souvent un déplacement des marchandises les unes relativement aux autres, ce qui peut provoquer leur détérioration, notamment lorsque plusieurs marchandises sont superposées.

[0003] A cet effet, il est déjà connu de faire reposer les marchandises sur des feuilles de papier possédant des propriétés anti-glisse.

[0004] Un tel papier est obtenu de façon traditionnelle sur une machine à papier. Dans un second temps, le papier est repris pour subir un traitement permettant le dépôt d'une composition lui conférant des propriétés anti-glisse. Ce traitement est effectué par des transformateurs, indépendamment de l'opération de fabrication du papier. Sur l'une des faces au moins du papier est déposée une composition comprenant des capsules réalisées en un matériau thermoplastique, et contenant elles-mêmes un produit possédant un effet collant. Lors de l'enduction et du chauffage, ces capsules éclatent, et permettent au produit collant d'assurer la fonction anti-glisse.

[0005] Une telle solution est tout d'abord complexe à mettre en oeuvre, puisqu'il s'agit d'opérer plusieurs opérations successives en des lieux différents. En outre, les propriétés anti-glisse ne sont pas homogènes sur le produit, c'est-à-dire ne possèdent pas les mêmes valeurs dans les différents sens du papier, ni sur les deux faces de celui-ci.

[0006] Le but de l'invention est de fournir un procédé de fabrication d'un papier possédant des propriétés anti-glisse, qui soit d'une mise en oeuvre simple, et qui permette l'obtention d'un papier dont les propriétés anti-glisse sont parfaitement homogènes sur les deux faces, et dans les différents sens du papier, évitant à l'utilisateur d'avoir à choisir un sens d'utilisation prédéterminé pour obtenir les propriétés anti-glisse souhaitées.

[0007] A cet effet, le procédé qu'elle concerne, consiste à réaliser une bande de papier de façon connue en soi à l'intérieur d'une machine à papier, à réaliser le séchage du papier au poste de pré-séchage, à réaliser une enduction du papier sur ses deux faces à l'aide d'une composition visqueuse possédant des propriétés anti-glisse, alors que la bande de papier est encore en température, puis à faire passer la bande de papier dans un poste de post-séchage.

[0008] Les propriétés anti-glisse que possède le papier lui sont donc données au cours même de l'opération de fabrication du papier. Cela constitue une importante simplification par rapport à l'état de la technique connue.

[0009] Suivant une caractéristique de ce procédé, la température de la bande de papier, avant enduction, est de l'ordre de 80° à 100°C, et la température de la com-

position visqueuse, lors de l'enduction, est de l'ordre de 40 à 50°C.

[0010] Le fait de réaliser l'enduction dans le processus même de fabrication du papier, permet de chauffer la bande de papier avant enduction, ce qui a pour effet de favoriser l'expansion et la montée en surface des éléments procurant au papier des propriétés anti-glisse, notamment les capsules, ce qui améliore les performances recherchées.

[0011] Suivant une autre caractéristique de l'invention, la bande de papier passe, après enduction, dans une coucheuse à rouleaux par transfert de film. La mise en oeuvre d'une coucheuse à rouleaux permet d'obtenir un étalement non uniforme de la composition visqueuse, ce qui améliore ses propriétés anti-glisse.

[0012] En outre, la bande de papier passe ensuite sur des rouleaux cannelés.

[0013] Les rouleaux cannelés marquent l'état de surface du papier favorisant encore le caractère anti-glisse, et assurant au papier un caractère anti-glisse dans différents sens.

[0014] Suivant une caractéristique de ce procédé, la composition visqueuse conférant au papier des propriétés anti-glisse comprend :

- de l'amidon,
- des capsules de gaz emprisonnées dans un polymère thermoplastique,
- de l'ammoniaque,
- un liant à base de latex,
- un inhibiteur,
- de la cire et/ou du talc,
- de l'eau.

[0015] Il doit être noté que la mise en oeuvre de cire et/ou de talc procure à la composition un effet dilatant se traduisant par un phénomène de peau d'orange, ou de rayures en surface améliorant considérablement le coefficient de friction.

[0016] Suivant une autre caractéristique de ce procédé, l'amidon est de l'amidon de blé transformé par enzymation, le gaz est un butane emprisonné dans des alvéoles de chlorure de polyvinylidène, et l'inhibiteur est du sulfate de zinc.

[0017] Suivant un mode de mise en oeuvre de ce procédé, le produit d'enduction possède, pour les principaux composants, la composition pondérale suivante :

- Amidon : de 7 à 13 %
- Capsules de gaz : de 10 à 15 %
- Ammoniaque : 0,5 %
- Liant : 25 à 30 %
- Cire : 1 à 2 %
- Eau : 40 à 50 %.

[0018] Les figures 1 et 2 du dessin schématique annexé montrent l'agencement de quelques-uns des éléments constitutifs de la machine permettant l'obtention

d'une bande de papier selon l'invention :

Figure 1 est une vue de côté de ces éléments ;
Figure 2 est une vue de face d'un rouleau cannelé destiné à répartir la composition d'enduction.

[0019] La figure 1 représente très schématiquement une partie d'une machine de fabrication du papier, la zone située à gauche de la figure 1 étant désignée par la référence générale 2 correspondant au poste de pré-séchage d'une bande de papier 3 après formation de celle-ci. La bande de papier 3 passe sur une série de cylindres 4 de séchage. A la sortie de ce poste, la bande de papier est à une température de l'ordre de 90°C. La bande de papier passe ensuite dans les rouleaux 5 d'une coucheuse à rouleaux, de haut en bas, immédiatement en amont de laquelle se trouve un bac 6 contenant une composition visqueuse d'enduction.

[0020] Cette composition comprend :

- de l'amidon de blé transformé par enzymation,
- des capsules de gaz butane emprisonné dans des alvéoles de chlorure de polyvinylidène,
- un liant à base de latex,
- du sulfate de zinc,
- de la cire et/ou du talc,
- de l'eau

dans les proportions indiquées précédemment.

[0021] L'enduction est réalisée sur les deux faces de la bande. Cette bande passe ensuite sur deux rouleaux cannelés 7, destinés à agir sur les deux couches d'enduction disposées de part et d'autre du papier enduit, chaque rouleau cannelé 7 possédant, comme montré à la figure 2, deux cannelures 8 hélicoïdales partant du centre, et se déroulant vers l'extérieur.

[0022] En aval de ces deux rouleaux cannelés, sont disposés des cylindres de séchage, appartenant au poste de post-séchage de la machine de fabrication du papier. En sortie de la machine, le papier est donc obtenu avec une enduction sur ses deux faces lui conférant des propriétés anti-glisse, parfaitement homogènes, dans le sens long et dans le sens travers.

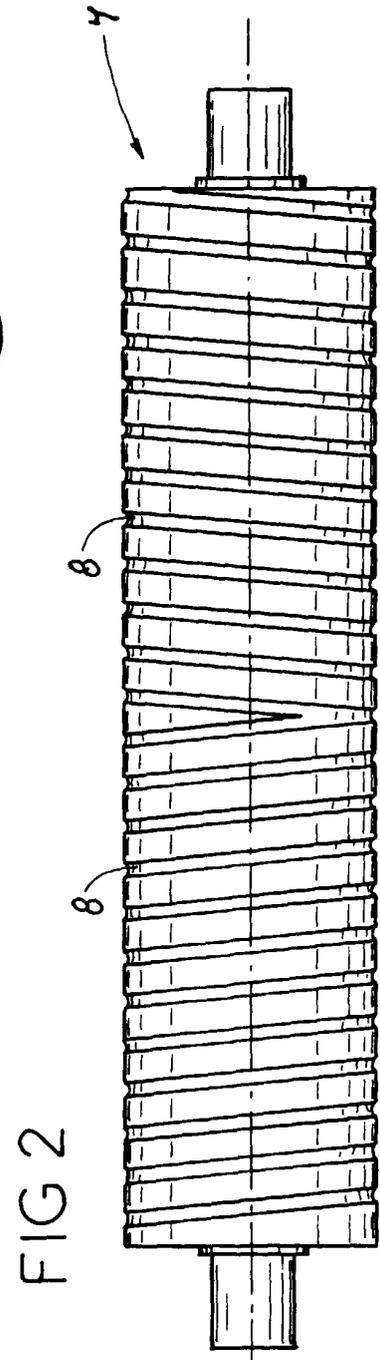
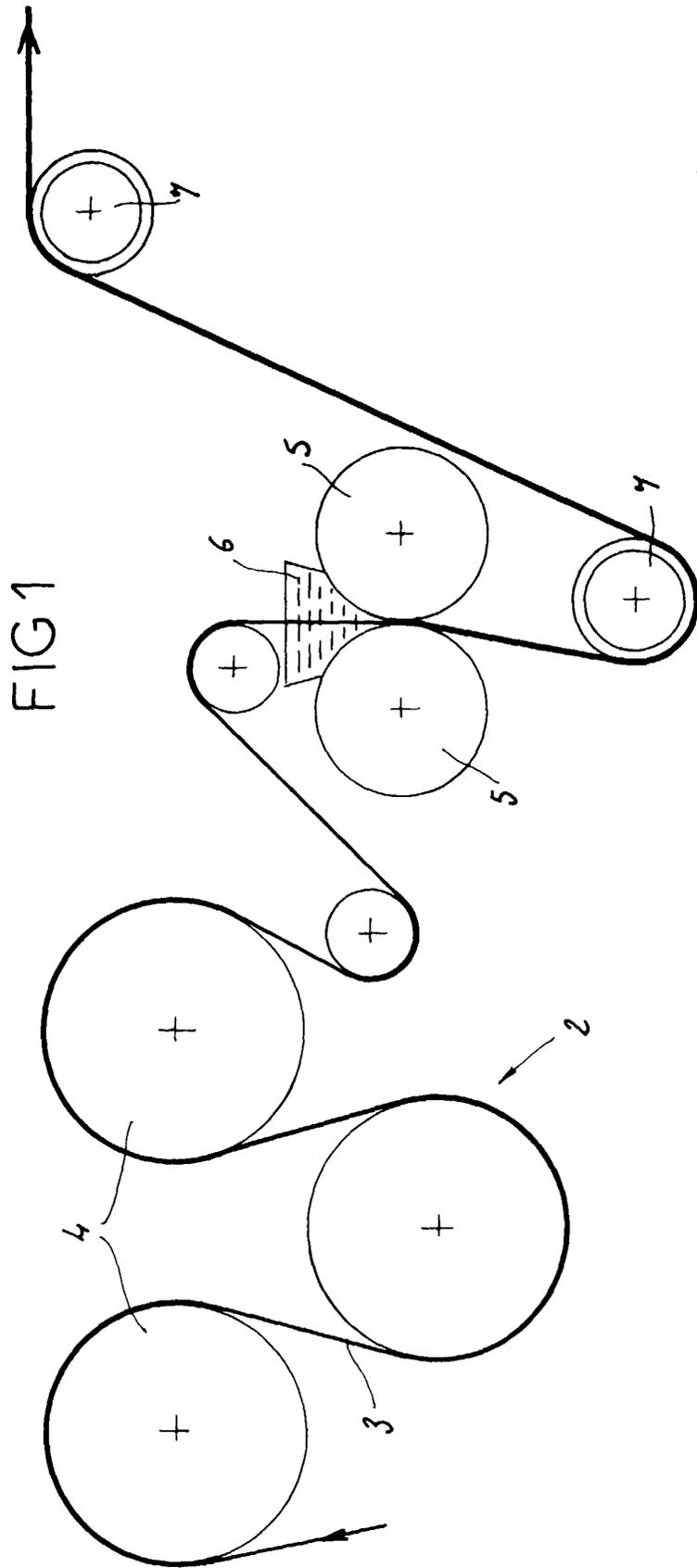
[0023] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de la composition d'enduction, décrite ci-dessus à titre d'exemple, elle embrasse au contraire toutes les variantes.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un papier possédant des propriétés anti-glisse, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser une bande de papier (3) de façon connue en soi à l'intérieur d'une machine à papier, à réaliser le séchage du papier au poste de pré-séchage (2), à réaliser une enduction (6) du papier sur ses deux faces à l'aide d'une composition visqueuse

se possédant des propriétés anti-glisse, alors que la bande de papier est encore en température, puis à faire passer la bande de papier dans un poste de post-séchage.

- 5 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la température de la bande de papier, avant enduction, est de l'ordre de 80° à 100°C.
- 10 3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la température de la composition visqueuse, lors de l'enduction, est de l'ordre de 40 à 50°C.
- 15 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la bande de papier passe après enduction dans une coucheuse à rouleaux par transfert de film (5).
- 20 5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que la bande de papier passe ensuite sur des rouleaux cannelés (7).
- 25 6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la composition visqueuse conférant au papier des propriétés anti-glisse comprend :
 - de l'amidon,
 - des capsules de gaz emprisonnées dans un polymère thermoplastique,
 - de l'ammoniaque,
 - un liant à base de latex,
 - un inhibiteur,
 - de la cire et/ou du talc,
 - de l'eau.
- 40 7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'amidon est de l'amidon de blé transformé par enzymation, le gaz est un butane emprisonné dans des alvéoles de chlorure de polyvinylidène, et l'inhibiteur est du sulfate de zinc.
- 45 8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que le produit d'enduction possède, pour les principaux composants, la composition pondérale suivante :
 - Amidon : de 7 à 13 %
 - Capsules de gaz : de 10 à 15 %
 - Ammoniaque : 0,5 %
 - Liant : 25 à 30 %
 - Cire : 1 à 2 %
 - Eau : 40 à 50 %.
- 55 9. Papier possédant des propriétés anti-glisse, caractérisé en ce qu'il comporte la composition d'enduction des revendications 6 à 8.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 42 0253

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.7)
A	US 5 032 225 A (SAJI SOICHI ET AL) 16 juillet 1991 (1991-07-16) * le document en entier * ----	1	D21H23/26 D21H19/36 D21H21/54
A	EP 0 511 129 A (ELCE ETS ;FANDARD PHILIPPE (FR)) 28 octobre 1992 (1992-10-28) * colonne 3, ligne 9 - ligne 57; revendications 1-5 * ----	1,3,6,7,9	
A	FR 2 395 141 A (CENTRE TECH IND PAPIER) 19 janvier 1979 (1979-01-19) * le document en entier * -----	6-9	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			D21H
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	14 avril 2000	Songy, 0	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 42 0253

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

14-04-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5032225 A	16-07-1991	DE 4037870 A JP 3220400 A	29-05-1991 27-09-1991
EP 0511129 A	28-10-1992	FR 2675405 A DE 69212526 D DE 69212526 T ES 2091430 T	23-10-1992 05-09-1996 28-05-1997 01-11-1996
FR 2395141 A	19-01-1979	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82