

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 756 036 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.01.1997 Bulletin 1997/05

(51) Int Cl.⁶: **D21H 27/10**

(21) Numéro de dépôt: **96401566.3**

(22) Date de dépôt: **16.07.1996**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(30) Priorité: **24.07.1995 FR 9508939**

(71) Demandeur: **SIBILLE DALLE
94400 Vitry-sur-Seine (FR)**

(72) Inventeurs:
• **Girard, Pierre
38330 Saint-Ismier (FR)**
• **Trillat, Jean-Claude
38780 Estrablin (FR)**

(74) Mandataire: **Wagret, Frédéric
Cabinet Wagret,
23, rue de Saint Pétersbourg
75008 Paris (FR)**

(54) **Papier sulfuré couché et son procédé de fabrication**

(57) La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un nouveau matériau d'emballage à partir d'un papier sulfuré utilisé comme support de base, caractérisé en ce qu'il consiste à enduire au moins l'une de ses surfaces d'eau ou de solutions aqueuses (bloc 1). Le procédé est susceptible de comprendre un traitement de surface du support par dépôt d'une ou plusieurs couches pigmentées sur l'une de celles-ci (bloc 3). La présente invention a également pour objet le matériau obtenu par ce procédé.

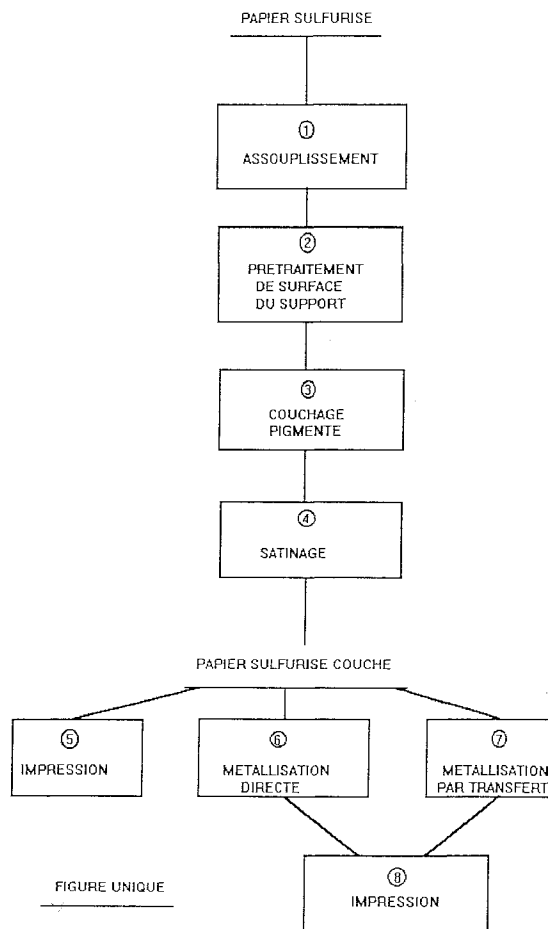


FIGURE UNIQUE

EP 0 756 036 A2

Description

La présente invention concerne le domaine des papiers sulfurisés, et plus particulièrement des papiers sulfurisés couchés destinés à l'emballage alimentaire.

On connaît de nombreux types d'emballage de structures variées en fonction de l'utilisation. D'une manière générale, les produits alimentaires tels que le beurre ou la margarine, sont enveloppés de papier sulfurisé.

On sait que le papier sulfurisé est un papier trempé dans l'acide sulfurique de manière à le rendre imperméable aux graisses et le prémunir contre l'altération par l'eau.

Cependant, le papier sulfurisé s'il présente des avantages, n'en présente pas moins des limitations :

- il est transparent et ne s'oppose pas au passage des rayons ultra-violets ce qui nuit à la conservation des produits emballés ;
- il est relativement rigide et difficile à façonner ;
- il présente une surface rugueuse considérée comme peu esthétique et susceptible de dégrader la qualité des impressions des emballages commercialisés tels que marque, slogan, dessin etc. ;
- il est perméable à la vapeur d'eau et ne peut donc empêcher à long terme la déshydratation des produits emballés ;

Dans ce contexte, la présente invention vise à remédier à tous ces inconvénients et propose un procédé permettant de réaliser un nouveau matériau d'emballage présentant outre les qualités et caractéristiques usuelles du papier sulfurisé, les avantages d'être souple, imperméable à la vapeur d'eau, s'opposant au passage des rayons U.V., de surface lissée agréable au toucher et à l'oeil, et susceptible d'être utilisé comme support d'impression de parfaite qualité ainsi que le matériau obtenu par ce procédé.

A cette fin, selon l'invention, la présente invention a pour objet un procédé de fabrication d'un matériau à partir d'un papier sulfurisé utilisé comme support de base caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'enduction d'au moins une de ses faces d'eau ou de solutions aqueuses.

Les solutions aqueuses sont avantageusement à base de produits hygroscopiques.

L'eau ou les solutions aqueuses contiennent des produits imperméabilisant le support à la vapeur d'eau, l'eau, le gaz ou les graisses tels que des produits fluorés ou des polymères filmogènes.

L'eau ou les solutions aqueuses sont susceptibles de contenir des produits anti-moisissures tels que l'acide sorbique, l'acide benzoïque ou leurs sels.

Selon un autre développement de l'invention, le procédé de fabrication d'un matériau à partir d'un papier sulfurisé utilisé comme support de base est caractérisé en ce qu'il comprend un traitement de surfaces du support par dépôt d'une ou plusieurs couches pigmentées sur l'une de celles-ci.

Le support est avantageusement prétraité au moyen d'une sous-couche d'adhérence telle qu'un polyéthylène imine ou un anhydride styrène maléique.

Selon un autre développement de l'invention, le procédé de fabrication comprend les traitements précédemment décrits seuls ou en combinaison.

Le support est susceptible d'être introduit dans une supercalandre ou une softcalandre, avec ou sans vapeur.

Selon une forme de réalisation avantageuse de l'invention, une couche métallique est déposée sous vide ou par transfert sur le support.

Le support est apte à être soumis à une métallisation directe après application d'un vernis permettant notamment l'imperméabilisation de celui-ci à l'eau, la vapeur d'eau, le gaz ou les graisses.

La présente invention a également pour objet le matériau obtenu par le procédé précédemment décrit.

L'invention sera bien comprise à la lumière de la description qui suit se rapportant à un exemple illustratif et non limitatif de l'invention, en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 représente un diagramme des différentes étapes du procédé de l'invention pour la fabrication d'un papier.

Le papier sulfurisé traditionnel présente des caractéristiques intéressantes pour un emploi comme emballage de produits alimentaires et plus particulièrement de produits à haute teneur en lipides tels que le beurre ou des produits équivalents. En effet, le papier sulfurisé est un matériau entièrement cellulosique, recyclable, naturel, et empêchant le passage des corps gras.

Il est donc utilisé comme support de base aux divers traitements décrits ci-après et représentés sur la figure 1, ces traitements ayant pour objet de pallier aux inconvénients précédemment énoncés.

Dans un premier temps, le support rigide est rendu malléable par imprégnation ou enduction d'eau ou de solutions aqueuses sur l'une de ses surfaces et en particulier sur la face verso du support (surface qui n'est pas destinée à être imprimée). Cette étape d'assouplissement du support (premier bloc du diagramme de la figure 1) a pour but de faciliter les pliages ou opérations ultérieures nécessaires à la constitution d'emballages de formes diverses.

La phase d'assouplissement par imprégnation ou enduction est également susceptible d'apporter de nouvelles propriétés au support par dissolution de produits appropriés dans l'eau ou les solutions aqueuses ; ainsi, peuvent être introduits dans l'eau ou les solutions :

- 5 - des produits hygroscopiques tels que le sorbitol, la glycérine, l'urée nitrate ou le glycol améliorant l'inertie et la résistance aux variations de température et d'hygrométrie, ce qui permet aux articles emballés d'être réfrigérés ou congelés ...
- des produits destinés à protéger les articles emballés contre la moisissure tels que l'acide sorbique et ses sels (sorbate de calcium, sorbate de potassium, sorbate de sodium, sorbate de magnésium), ou l'acide benzoïque, le benzoate de sodium, ou autres composés organiques ;
- 10 - des produits fluorés, des polymères filmogènes ou tout autre produit renforçant l'imperméabilité aux graisses, à l'eau, au gaz ou à la vapeur d'eau.

15 Dans un deuxième temps, le traitement de la face verso est susceptible d'être suivi du traitement de la face opposée, la face recto (destinée à l'impression). La phase suivante du procédé (bloc 3 du diagramme de la figure 1) consiste à déposer une ou plusieurs couches pigmentées sur la surface dite recto du support dans le but de faciliter la métallisation et d'obtenir une qualité parfaite d'impression.

De manière à pallier aux détériorations dues au stockage de longue durée en milieu humide et froid des produits emballés et notamment à l'écaillage sec et humide de la couche métallisée, le traitement par dépôt d'une ou plusieurs couches (bloc 3) sur le support est précédé d'un prétraitement du support (bloc 2 du diagramme de la figure 1).

Le prétraitement a pour objet de renforcer la cohésion entre le support non poreux et les couches déposées sur celui-ci.

Il est effectué au moyen d'une sous-couche d'adhérence tel qu'une polyéthylène imine ou un anhydride styrène maléique, ou toute autre sous-couche d'adhérence adaptée.

25 Dans une étape suivante du procédé (bloc 4), le support couché est calandré en vue d'améliorer son état de surface : il est introduit dans une supercalandre (empilement en alternance de plusieurs rouleaux métalliques et élastiques) ou dans une softcalandre (définissant deux à quatre zones de contact au lieu des lignes de contact de la supercalandre), avec ou sans vapeur. Les presses métalliques des supercalandres ou des softcalandres sont généralement chauffées entre 80 et 250 degrés Celsius.

30 Le traitement mécanique par calandrage satine le support couché et lui apporte lissé et brillant. De plus, il complète également la phase d'assouplissement précédemment décrite.

Le papier sulfurisé couché calandré obtenu est alors susceptible d'être imprimé (bloc 5) en creux ou en relief ou métallisé directement (bloc 6) et ensuite imprimé (bloc 8).

35 D'autres procédés de métallisation connus par l'homme de l'art sont susceptibles d'être utilisés tel que par exemple le procédé par transfert (bloc 7) Permettant d'obtenir un éclat métallique et de renforcer la barrière aux rayons ultra-violet.

40 De manière usuelle, la métallisation directe (bloc 6) est effectuée "directement" sur le papier : une couche métallique de faible épaisseur (de 300 à 500 Angströms) est déposée sous vide sur le support après enduction préalable d'un vernis de pré-métallisation tel que des vernis acryliques ou à base d'autres polymères en phase aqueuse ou solvant ou des vernis réticulant sous l'action de rayonnements ultra-violet ou de bombardement par faisceau d'électrons.

En utilisant un vernis approprié, l'imperméabilité à l'eau, la vapeur d'eau, le gaz, et/ou les graisses est susceptible d'être intensifiée.

45 Selon une autre forme de réalisation, la métallisation directe est réalisée sur une couche spécifique. La phase de vernissage est supprimée et cette forme de réalisation offre un coût de fabrication réduit. De plus, le choix d'une structure particulière de la couche sur laquelle la métallisation est opérée, permet de fortifier l'opacité du papier obtenu. Plus l'opacité est importante, plus les impressions sont contrastées ; par ailleurs, l'impression préalable d'un fond blanc n'est plus nécessaire.

50 Le procédé de fabrication du papier décrit permet de transformer un papier sulfurisé tout en conservant et en renforçant ses propriétés et de lui apporter de nouvelles propriétés de plus en plus demandées sur le marché.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques du papier sulfurisé connu, en comparaison avec celles du nouveau matériau couché softcalandré, sur support prétraité ou non, selon l'invention :

	Sulfurisé non traité	Sulfurisé couché soft calandré sur support non traité	Sulfurisé couché soft calandré sur support prétraité
Lissé bekk (s)	20 - 30	800 - 1500	800 - 1500
Brillant % (75°)	8	60 - 70	60 - 70
Blancheur	78	78	78
Opacité d'impression	45	70	70
Qualité d'impression (hélio/flexo)	Mauvais	Bon	Bon
Tenue de la métallisation : Flacking sec Flacking humide	/	Moyen Très mauvais	Très bon Très bon
Aspect métallisation	Mauvais (non uniforme)	Très bon	Très bon
Perméabilité à la vapeur d'eau en g/m ² .24 h (conditions tropicales, 38°C et 90 % HR :			
Support	2500	1000	1000
Après métallisation	/	50	50

Le matériau finalement obtenu dispose de caractéristiques adaptées à l'emballage alimentaire et plus particulièrement à l'emballage de produits gras tels que beurre ou produits équivalents ; mais ses propriétés en font également un support d'impression très satisfaisant dans le domaine de la publicité ou de l'étiquetage par exemple. Les applications ne sont donc nullement limitées à l'emballage alimentaire et suivant les étapes du procédé suivies, elles peuvent être très variées.

Ainsi, par exemple, le papier sulfurisé siliconé ou enduit de produits cireux ou de solutions de stéarochlorure de chrome ou d'aluminium sur une face, et couché sur l'autre, est apte à servir d'emballage anti-adhérent imprimable, ou à être utilisé dans tout autre type d'application telle que la fabrication de panneaux stratifiés.

Les applications dans le domaine de l'emballage de produits gras ou collants sont nombreuses et variées :

- emballages de confiseries, nougat, chewing-gum, pâte à modeler, mastics, etc.
- confection de barquettes rigides ou semi-rigides pour l'emballage de produits alimentaires (beurre, margarine, viandes, pâtés, pâtes molles, fromages frais, yaourts, etc.) ou de plats cuisinés pouvant être congelés et réchauffés dans des fours à micro-ondes ou des fours thermiques.

Le matériau peut également être utilisé pour réaliser les opercules de telles barquettes.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un matériau à partir d'un papier sulfurisé utilisé comme support de base, caractérisé en ce qu'il comporte une étape d'enduction d'au moins une de ses faces d'eau ou de solutions aqueuses.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les solutions aqueuses sont à base de produits hygroscopiques.
3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'eau ou les solutions aqueuses contiennent des produits aptes à imperméabiliser le support à la vapeur d'eau, l'eau, le gaz ou les graisses tels que des produits fluorés ou des polymères filmogènes.
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'eau ou les solutions aqueuses contiennent des produits anti-moisissures tels que l'acide sorbique, l'acide benzoïque ou leurs sels.

5. Procédé de fabrication d'un matériau à partir d'un papier sulfuré utilisé comme support de base caractérisé en ce qu'il comprend un traitement de surface du support par dépôt d'une ou plusieurs couches pigmentées sur l'une de celles-ci, et destinées à améliorer les qualités de métallisation et/ou d'impression.

5 6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que le support est prétraité au moyen d'une sous-couche d'adhérence telle qu'un polyéthylène imine ou un anhydride styrène maléique.

7. Procédé de fabrication d'un matériau à partir d'un papier sulfuré utilisé comme support de base caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- 10
- une enduction d'au moins une de ses faces d'eau ou de solutions aqueuses ;
 - un traitement de surfaces du support par dépôt d'une ou plusieurs couches pigmentées sur l'une de celles-ci.

8. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le support est introduit dans une supercalandre ou une softcalandre, avec ou sans vapeur.

9. Procédé selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce qu'une couche métallique de faible épaisseur (300 à 500 Angström) est déposée, sous vide ou par transfert, sur le support.

20 10. Procédé selon l'une des revendications 7 à 9, caractérisé en ce que le support est soumis à une métallisation directe après application d'un vernis de pré-métallisation, renforçant notamment l'imperméabilisation de celui-ci à l'eau, la vapeur d'eau, le gaz ou les graisses.

25 11. Matériau réalisé à partir d'un papier sulfuré utilisé comme support de base obtenu par le procédé selon l'une des revendications précédentes.

30

35

40

45

50

55

