



N° 897.598

Classif. Internat.:

B 32B / B 42F

Mis en lecture le:

27 - 02 - 1984

LE Ministre des Affaires Économiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;**Vu le procès-verbal dressé le 25 août 1983 à 10 h. 15*

au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à la Sté dite : ALKOR G.M.B.H. KUNSTSTOFFE
Morgensternstrasse 9, D-8000 München 71 (Allemagne)
(R.F.A.)

repr. par Mr. J.P. Hermans, C/O Solvay & Cie, rue de
Ransbeek 310, 1120 Bruxelles,

un brevet d'invention pour: Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine,
destiné de préférence à des classeurs, à des reliures à
anneaux et à d'autres articles courants d'organisation et
de bureau,
(Inv. : R. Fink, E. Fleischmann, H. Heitz et R. Hemberger)

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet
déposée en Allemagne (République Fédérale) le 28 août 1982,
n° P 32 32 128.7

Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

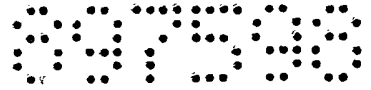
Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 27 février 19 84

PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur


L. WUYTS



- 1 -

Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine, destiné de préférence à des classeurs, à des reliures à anneaux et à d'autres articles courants d'organisation et de bureau

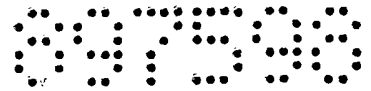
Cas Al.82/1

ALKOR GmbH KUNSTSTOFFE

Convention : Demande de brevet en République Fédérale d'Allemagne
n° P 32 32 128.7 déposée le 28 août 1982 au nom de la
Demanderesse

Inventeurs : FINK, Roland, FLEISCHMANN, Edgar,
HEITZ, Heinrich et HEMBERGER, Rainer

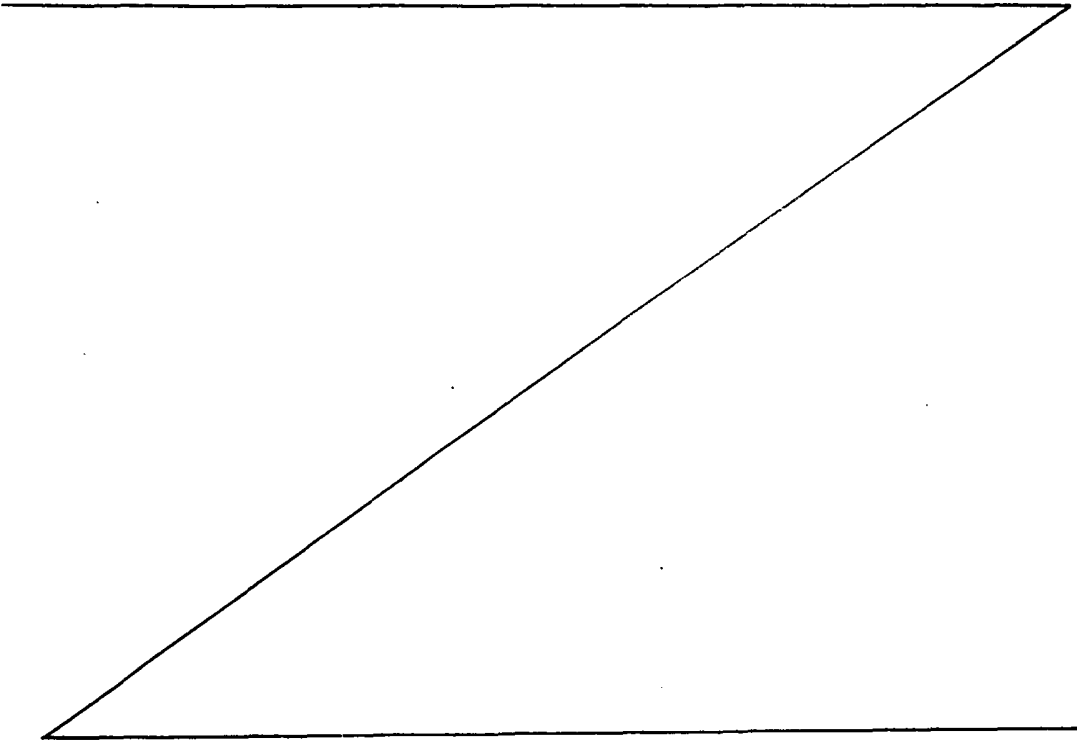
La présente invention concerne un carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine, destiné de préférence à des classeurs, à des reliures à anneaux et à d'autres articles courants d'organisation et de bureau, qui est muni à l'une au moins de ses surfaces de deux
5 couches minces en résine oléfinique superposées, cette résine ayant dans chaque couche une polarité et une densité différentes. Le revêtement de polyoléfine consiste en une feuille combinée de polyoléfine comportant au moins deux couches qui est appliquée sur
10 du carton et qui entoure l'autre côté par un revêtement à au moins une bande ou en encadrement, de préférence en enveloppant complètement le carton à l'aide d'une deuxième feuille combinée de polyoléfine qui forme un recouvrement en bandes ou en encadrement de la première



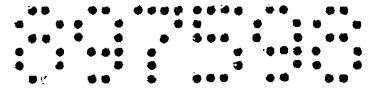
- 1bis -

feuille combinée de polyoléfine. La feuille combinée de polyoléfine est constituée par une feuille adhérente par fusion servant de feuille inférieure consistant en une polyoléfine de composition déterminée ayant une densité plus élevée que celle de la feuille
5 supérieure et par au moins une feuille de surface ayant une densité de 0,89-0,93 g/cm³, de préférence de 0,90-0,926 g/cm³, le carton étant directement en contact - sans interposition d'une couche d'adhésif - avec la feuille ou la couche adhérente par fusion et ayant une épaisseur de 0,3-5 mm, de préférence de 1-3 mm.

10 Il est déjà proposé dans la DE-OS-2 530 477 de recouvrir du papier ou du carton sur l'une au moins de leur surface au moyen d'une résine de polyéthylène de basse densité et d'appliquer un deuxième revêtement en une résine de haute densité sur la surface
15 extérieure de la résine de basse densité. Ce procédé a pour but de sceller le papier et le carton pour obtenir à l'aide du revêtement ainsi effectué un matériau imperméable aux liquides destiné, par



A



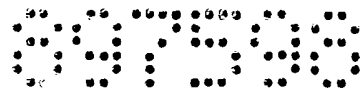
-2-

exemple, aux emballages de lait et à d'autres emballages des
laiteries.

Ces revêtements en vue d'obtenir des emballages imperméables
aux liquides à l'aide de résines de polyéthylène déterminées s'effec-
5 tuent au moyen de polyéthylène de haute densité et ne conviennent
pas si le carton est destiné à d'autres utilisations et doit être
recouvert suivant d'autres procédés. En particulier, les scellements
imperméables aux liquides suivant le document DE-OS-25 30 477 ne
conviennent pas car lorsqu'il faut effectuer ultérieurement un
10 estampage à contours vifs, comme c'est le cas pour les cartons à
recouvrement superficiel destinés aux articles d'organisation, par
exemple pour les classeurs, les reliures à anneaux, les reliures de
livres, etc., des températures supérieures à 90°C doivent être
utilisées. Dans ces conditions, l'humidité présente dans le carton
15 conduirait à la formation de bulles lors de l'estampage sans refroidissement
sous pression.

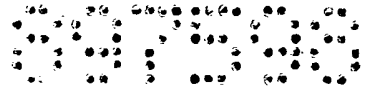
Dès lors, le but et l'objectif de la présente invention consistaient à éviter une application supplémentaire d'adhésif sur le
carton et/ou sur la feuille, tout en assurant malgré tout une bonne
20 adhérence de la couche superficielle et en obtenant, si possible,
pour des courts temps de production, des propriétés améliorées de
la feuille et de l'assemblage, de préférence une amélioration de
l'aptitude à l'estampage de l'assemblage de feuille et de carton.
Le risque de fragilisation par perte de plastifiant doit être
25 largement évité. Du fait que l'on renonce à la mise en oeuvre
d'adhésifs supplémentaires, on devrait pouvoir se passer de préchauffage
ou de chauffage ultérieur des couches ou des adhésifs en vue
de réaliser le préséchage ou l'évaporation du solvant ou du diluant
de l'adhésif.

Suivant l'invention, on a constaté que ces buts et ces objectifs
sont atteints par l'emploi d'un carton pourvu d'un revêtement de
polyoléfine, destiné de préférence à des classeurs, à des reliures
à anneaux et à d'autres articles courants d'organisation et de
bureau, qui est muni à l'une au moins de ses surfaces de deux
30 couches minces en résine oléfinique superposées. Le revêtement de



polyoléfine consiste alors en une feuille combinée de polyoléfine comportant au moins deux couches qui est appliquée sur au moins un côté du carton ou bien qui recouvre entièrement un côté du carton et qui entoure l'autre côté en un revêtement à au moins une bande
5 ou en encadrement, de préférence en entourant complètement le carton à l'aide d'une deuxième feuille combinée de polyoléfine en formant un recouvrement en bandes ou en encadrement de la première feuille combinée de polyoléfine. La feuille combinée de polyoléfine suivant l'invention est constituée par (1) une feuille adhérente
10 par fusion servant de feuille inférieure consistant en (1.1) un homopolymère d'oléfine, un copolymère d'oléfine ou un mélange d'homopolymères ou de copolymères d'oléfine qui contient en tout (par rapport au total des matières synthétiques de la feuille adhérente par fusion) 33-5 % en poids, de préférence 30-7 % en
15 poids, d'un monomère polaire ou d'un mélange de monomères polaire sous la forme des composés monomères polaires, ayant (1.2) un point de fusion ou un intervalle de fusion de 50-95°C, de préférence 60-90°C, et (1.3) une densité plus élevée que celle de la feuille supérieure et (1.4) un indice de fusion $190/2,16$ inférieur à
20 10 g/10 min, et par (2) au moins une feuille de surface consistant en (2.1) un homopolymère d'oléfine, un copolymère d'oléfine, un copolymère d'oléfine comportant des groupes polaires ou un mélange d'homopolymères ou de copolymères d'oléfine, ayant (2.2) un point de fusion ou un intervalle de fusion supérieur à 100°C, de préférence
25 supérieur à 105°C, et (2.3) un indice de fusion $190/2,16$ inférieur à 10 g/10 min, (2.4) une dureté inférieure à 50 Shore-D et (2.5) une densité de 0,91-0,93 g/cm³, de préférence 0,915-0,926 g/cm³, le carton (3) étant directement en contact - sans interposition d'une couche d'adhésif - avec la feuille ou la couche adhérente par
30 fusion et (3.1) ayant une épaisseur de 0,3-5 mm, de préférence de 1-3 mm.

Lors de l'emploi ou de l'emploi conjoint d'homopolymères ou de copolymères de propylène pour la feuille de surface, on a une densité de 0,89-0,915 g/cm³, de préférence 0,90-0,915 g/cm³, et une
35 dureté de moins de 65 Shore-D, de sorte qu'au total (lors de l'emploi



-4-

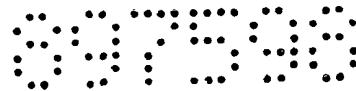
d'homopolymères ou de copolymères de propylène et/ou d'éthylène) il faut prendre pour base pour la feuille de surface une dureté de moins de 65 Shore-D, de préférence de moins de 50 Shore-D, et un intervalle de densité de 0,89-0,93 g/cm³, de préférence
5 0,90-0,926 g/cm³.

Grâce à la mise en oeuvre de la feuille combinée de polyoléfine suivant l'invention, on n'effectue pas d'application supplémentaire d'adhésifs sur le carton et/ou sur la feuille; il n'est pas nécessaire, non plus, de préchauffer la couche d'adhésif pour chasser
10 les diluants de l'adhésif par évaporation. On obtient des temps de production plus courts. Le préséchage du carton n'est pas nécessaire non plus étant donné que le point de scellement de la feuille adhérente par fusion est inférieur à la température d'évaporation de l'humidité contenue dans le carton. On obtient une bonne fixation
15 de la feuille adhérente par fusion sur le carton et sur la feuille de surface à l'endroit du joint.

Par suite de la haute viscosité de la couche adhérente par fusion, l'assemblage de la feuille et du carton peut être estampé lors du doublage, sans qu'il soit nécessaire d'effectuer un refroidissement accéléré avec ou sans pression.
20

Suivant une autre forme d'exécution préférée, la feuille combinée de polyoléfine, comprenant une feuille adhérente par fusion (1) et au moins une feuille de surface (2), a une épaisseur de 50-400 µm, de préférence 80-300 µm, la feuille adhérente par
25 fusion ayant quant à elle une épaisseur de 5-50 µm, de préférence 10-30 µm.

Selon une forme de réalisation préférée, le copolymère d'oléfine ou le mélange de copolymères d'oléfine comportant des groupes polaires consiste en (1.1.1) au moins un copolymère d'éthylène
30 et/ou de propylène ou contient un tel copolymère, dans l'ensemble une proportion de 33-5 % en poids, de préférence 30-7 % en poids, d'un monomère polaire ou d'un mélange de monomères polaire étant présente comme comonomère(s) ou comme unités polaires dans le mélange total des résines synthétiques des feuilles adhérentes par
35 fusion. Dans ce cas, le copolymère d'oléfine ou le mélange de



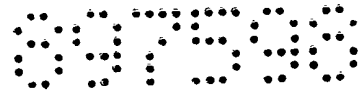
copolymères d'oléfine est de préférence fabriqué par copolymérisation du monomère polaire ou du mélange de monomères polaire avec un homopolymère et/ou un copolymère d'éthylène et/ou de propylène.

Suivant une autre forme d'exécution préférée, le mélange de
5 copolymères d'oléfine comportant des groupes polaires consiste en
(1.1.2) un homopolymère et/ou un copolymère d'éthylène et/ou de
propylène contenant des groupes non polaires et un copolymère
d'oléfine contenant des groupes polaires, de préférence un copolymère
10 d'éthylène contenant des groupes polaires, qui est fabriqué par
copolymérisation avec 10-70 % en poids, de préférence 25-60 % en
poids, d'un monomère polaire ou d'un mélange de monomères polaire,
dans l'ensemble une proportion de 33-5 % en poids, de préférence
30-7 % en poids, d'un monomère polaire ou d'un mélange de monomères
polaire étant présente comme comonomère(s) ou comme unités polaires
15 dans le mélange total des résines synthétiques des feuilles adhé-
rentes par fusion.

En outre, (1.1.3) l'indice de fusion (190/2,16) de la poly-
oléfine copolymérisée avec un ou plusieurs monomères polaires et/ou
du mélange de polyoléfines et de copolymères d'oléfine avec des
20 monomères polaires de la feuille adhérente par fusion est inférieur
à 10 g/10 min, de préférence inférieur à 8 g/10 min.

Suivant une forme de réalisation préférée, la feuille adhérente
par fusion contient en outre (1.1.4) une matière de charge inorga-
nique ou un mélange de matières de charge inorganiques comme agent
25 antibloquant. La feuille de surface contient elle aussi, avantageu-
sement, (2.1.2) une matière de charge inorganique ou un mélange de
matières de charge inorganiques, qui sert de préférence d'agent de
matage.

Conformément à une forme d'exécution préférée, on emploie,
30 pour 100 parties en poids de résine synthétique ou de mélange de
résines synthétiques de la feuille adhérente par fusion et/ou de la
feuille de surface, 0-40 parties en poids, de préférence 0,5-20
parties en poids, d'une matière de charge ou d'un mélange de matières
de charge. La matière de charge ou le mélange de matières de
35 charge doit être très finement divisé.



-6-

Pour 100 parties en poids de résine synthétique ou de mélange
de résines synthétiques on ajoute, pour la feuille adhérente par
fusion et/ou pour la feuille de surface, 0,3-5 parties en poids, de
préférence 0,5-3 parties en poids, d'un ou plusieurs adjuvants de
5 transformation.

Etant donné qu'aussi bien la feuille de surface que la feuille
adhérente par fusion n'ont qu'une faible teneur en plastifiant
(teneur en plastifiant inférieure à 3 % en poids) et sont de préfé-
rence exemptes de plastifiants primaires ou liquides, les feuilles
10 de la présente invention ont l'avantage de ne pas donner lieu à une
perte de plastifiant, ou en tout cas de n'y donner lieu que dans
une mesure très réduite.

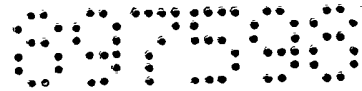
Dans le cadre de la présente invention, l'expression "exempt
de plastifiants" signifie que les formulations sont exemptes de
15 plastifiants primaires ou liquides ou exemptes d'autres plastifiants
externes.

L'expression "faible teneur en plastifiants" signifie que les
formulations n'ont qu'une très faible teneur en plastifiants primai-
res ou liquides, par exemple dans le cas des recettes contenant des
20 pigments, des colorants ou des matières de charge.

Comme polyoléfines copolymérisées avec des monomères polaires
ou comme copolymères d'oléfine contenant des groupes polaires on
emploie avantageusement ceux qui contiennent un copolymère éthylène-
acétate de vinyle ayant une teneur en acétate de vinyle de 33-5 %
25 en poids, de préférence de 30-7 % en poids, et/ou des acrylates
d'alkyle ou d'alkylène, en particulier de l'acrylate d'éthylène
et/ou de l'acrylate de butyle et/ou de l'acrylate d'isobutyle.

Ces propriétés exigées peuvent aussi être obtenues au moyen de
mélanges de polyoléfines et de copolymères à assez haute teneur en
30 monomères susmentionnés, ces mélanges contenant 33-5 % en poids, de
préférence 30-7 % en poids, de ces monomères.

Suivant une forme d'exécution, les mélanges de polyoléfine ou
les mélanges de copolymères d'oléfine peuvent contenir une proportion
pondérale d'autres résines synthétiques en des quantités allant
35 jusqu'à 15 % en poids, de préférence jusqu'à 10 % en poids, par



-7-

exemple de l'EPDM (terpolymère d'éthylène, de propylène et d'un diène dont une partie de l'insaturation se trouve dans la chaîne latérale), de l'EPM (copolymères d'éthylène et de propylène), etc.

La feuille de surface consiste de préférence en (2.1.3) polyéthylène, de préférence du polyéthylène haute pression, en polypropylène ou en leurs copolymères ou leurs mélanges avec des polymères d'alpha-oléfinés, dont le module d'élasticité est inférieur à 10^4 kf/cm², de préférence inférieur à 10^3 kf/cm² et dont la dureté Shore-D est inférieure à 65, de préférence inférieure à 50.

La feuille combinée de polyoléfine comportant la feuille adhérente par fusion et au moins une feuille de surface est, de préférence, une feuille coextrudée.

Selon une forme d'exécution préférée, la feuille est fabriquée en utilisant un traitement ultérieur et un refroidissement suivant le procédé "Chillroll".

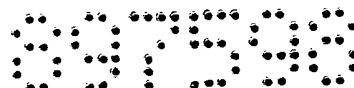
La feuille combinée de polyoléfine comportant la feuille ou la couche adhérente par fusion et au moins une feuille de surface présente un module d'élasticité inférieur à 10^4 kf/cm², de préférence inférieur à 10^3 kf/cm², et une dureté Shore-D inférieure à 65, de préférence inférieure à 50.

Suivant une forme d'exécution préférée, la feuille combinée de polyoléfine est estampée avec le carton.

Comme matières de charge inorganique ou mélange de matières de charges inorganiques, la feuille ou la couche adhérente par fusion et/ou la feuille de surface peuvent contenir de la craie, du talc, du dioxyde de silicium ou des billes de verre, la grosseur granulométrique moyenne des matières de charge étant inférieure à 40 µm, de préférence inférieure à 20 µm.

L'invention concerne en outre un procédé de fabrication d'un carton pourvu d'une feuille de polyoléfine, la feuille ou les feuilles étant appliquées sur au moins l'un des côtés du carton ou enveloppant complètement le carton, de préférence l'enveloppant complètement et appliquant une superposition par bandes.

Suivant le procédé de l'invention pour la fabrication du carton pourvu d'une feuille de polyoléfine, on applique une feuille

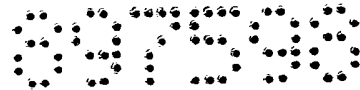


-8-

combinée de polyoléfine comportant au moins deux couches sur un côté du carton de manière à le recouvrir complètement et à former au moins un revêtement en bandes ou en encadrement sur l'autre côté, l'autre côté du carton étant de préférence recouvert par une
5 deuxième feuille combinée de polyoléfine qui forme un revêtement en bandes ou en encadrement de la première feuille combinée de polyoléfine.

Pour ce faire, une feuille combinée de polyoléfine comportant au moins deux couches et comprenant (1) une feuille ou une couche
10 adhérente par fusion consistant en (1.1) un homopolymère d'oléfine, un copolymère d'oléfine ou un mélange d'homopolymères ou de copolymères d'oléfine qui contient en tout (par rapport au total des matières synthétiques de la feuille adhérente par fusion) 33-5 % en poids, de préférence 30-7 % en poids, d'un monomère polaire ou d'un
15 mélange de monomères polaire sous la forme des composés monomères ou copolymérisés solides ou liquides, de préférence à l'état de comonomères polaires, ayant (1.2) un point de fusion ou un intervalle de fusion de 50-95°C, de préférence 60-90°C, et (2) au moins une feuille de surface consistant en (2.1) un homopolymère d'oléfine,
20 un copolymère d'oléfine, un copolymère d'oléfine comportant des groupes polaires ou un mélange d'homopolymères et/ou de copolymères d'oléfine, ayant (2.2) un point de fusion ou un intervalle de fusion supérieur à 100°C, de préférence supérieur à 105°C, et (2.3) un indice de fusion (190/2,16) inférieur à 10 g/10 min, est appliquée
25 directement sur un carton (3), sans utilisation concomitante d'une couche d'adhésif. L'application ou le revêtement s'effectue (4) à des températures de 50-95°C, de préférence de 70-90°C, en appliquant une pression. De cette manière, la feuille combinée de polyoléfine avec la feuille ou la couche adhérente par fusion est appliquée
30 directement sur le carton sans emploi concomitant d'une couche d'adhésif.

Suivant une forme d'exécution préférée du procédé, le carton est découpé aux dimensions désirées et une feuille combinée de polyoléfine de plus grandes dimensions que celles du carton est
35 appliquée sur un des côtés du carton en le recouvrant complètement



et en laissant au moins une bande marginale de la feuille combinée de polyoléfine en liberté, cette bande est ensuite rabattue sur le carton afin de recouvrir l'autre côté en bandes ou en encadrement, le carton étant de préférence complètement recouvert grâce à une
5 deuxième feuille combinée de polyoléfine qui couvre la première feuille en bandes ou en encadrement.

Après découpage en la forme désirée, par exemple en rectangle ou en carré, le carton est envoyé directement au traitement ultérieur ou est entreposé dans un magasin. La feuille combinée de polyoléfine
10 est découpée aux dimensions désirées dans la machine à relier, de préférence en se déroulant d'un rouleau. Le rabattement de la bande marginale de la feuille combinée de polyoléfine qui dépasse le carton est réalisé au moyen de dispositifs ou de procédés mécaniques, de préférence en utilisant des brosses.

15 Le doublage s'effectue de préférence au moyen de plaques estampées et/ou de cylindres.

Pour le pressage au moyen de plaques la pression du pressage est de 0,3-5 kf/cm²; pour le doublage au moyen de cylindres la pression linéaire est de 3-30 kf/cm².

20 La durée d'action de la chaleur est réglée à 0,5-5 s (secondes).

Il n'est pas nécessaire de prévoir des mesures supplémentaires pour le fixage de l'estampage dans le procédé de l'invention.

Le carton a une épaisseur de 0,5-5 mm, de préférence de 1-3 mm.

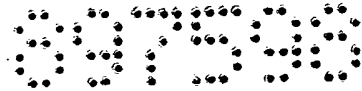
25 Suivant un procédé préféré (4.1.3) la chaleur est transmise aux couches ou aux feuilles à unir à l'aide de plaques ou de cylindres chauffés de manière permanente.

De la sorte ces plaques ou ces cylindres estampent l'assemblage sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des moyens supplémentaires pour le fixage de l'estampage.

30 Exemples

Exemple 1

Feuille coextrudée dans laquelle la feuille supérieure consiste en polypropylène (ELTEX PKS 404 marque déposée par SOLVAY & Cie) et la feuille inférieure en un mélange de copolymère d'oléfine
35 contenant des groupes polaires, contenant 9 % en poids d'un mélange



d'ester acrylique à haut poids moléculaire et un polyéthylène.
L'épaisseur de la feuille supérieure est de 120 µm et celle de la
couche adhérente de 30 µm.

Température de scellement : 90°C

5 Résistance du cordon de soudure : 6 N/15 mm

Durée du scellement : 3 s

Adhérence sur le carton : inséparable; délaminage du carton
sous charge élevée dans l'essai de traction.

Exemple 2

10 Feuille coextrudée à base de polyoléfine dans laquelle la
feuille supérieure consiste en polyéthylène haute pression (LDPE
1018 de BASF) et la feuille inférieure en un copolymère d'éthylène
contenant des groupes polaires (éthylène et éthylène-acétate de
vinyle teneur en EVA 30 % en poids).

15 Température de scellement : 90°C

Résistance du cordon de soudure : 2,5 N/15 mm

Durée du scellement : 3 s

Adhérence sur le carton : arrachement du carton sous charge
élevée dans l'essai de traction.

20 Exemple 3

Feuille supérieure en polyéthylène haute pression linéaire
(linear low density polyethylen); feuille inférieure en un copolymère
contenant des groupe polaires en éthylène et éthylène-acétate de
vinyle, consistant pour 50 parties en poids en un produit à teneur
25 en acétate de vinyle de 20 % en poids et pour 50 parties en poids
en un produit à teneur en acétate de vinyle de 30 % en poids.

Température de scellement : 88°C

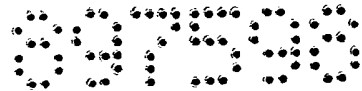
Résistance du cordon de soudure : 1,2 N/15 mm

Durée du scellement : 3,5 s

30 Adhérence sur le carton : arrachement partiel du carton sous
charge élevée dans l'essai de traction.

Exemple 4

Feuille supérieure : 50 parties en poids de polyéthylène haute
pression linéaire et 50 parties en poids d'un copolymère d'éthylène
35 contenant des groupes polaires, ayant une teneur en éthylène-acétate
de vinyle de 30 % en poids.



-11-

Feuille inférieure : 100 parties en poids d'un copolymère d'éthylène contenant des groupes polaires, ayant une teneur en éthylène-acétate de vinyle de 30 % en poids.

Température de scellement : 92°C

5 Résistance du cordon de soudure : 3,2 N/15 mm

Durée du scellement : 2,8 s

Adhérence sur le carton : arrachement du carton sous charge élevée dans l'essai de traction.

Exemples 5-8

10 Feuille supérieure suivant les exemples 1-4. On ajoute en outre à la résine synthétique ou au mélange de résine synthétique de la feuille inférieure 0,5-3 % en poids de matières de charge comme agents antibloquants. Pour une durée de scellement de 3 s et une température de scellement de 90°C, on a mesuré des adhérences
15 de 2,5-3,5 N/15 mm. Dans tous les essais d'adhérence, on a constaté un arrachement du carton sous charge élevée dans l'essai de traction.

Essais 9-12

Feuille inférieure suivant les exemples 1-4 (également 5-8). On ajoute en outre dans la feuille supérieure 0,5-3 % en poids de
20 matières de charge comme agents antibloquants. Ceux-ci correspondent aux exemples 1-4 (sans addition de matière de charge) ou aux exemples 5-8.

Exemple 13

25 Feuille inférieure comme à l'exemple 2. Feuille supérieure comme à l'exemple 2, mais en ajoutant 7 parties en poids d'EPDM (terpolymère d'éthylène, de propylène et d'un diène dont une partie de l'insaturation se trouve dans la chaîne latérale) pour régler le degré de brillance de la feuille.

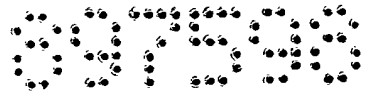
Température de scellement : 87°C

30 Durée du scellement : 2 s

Adhérence sur le carton : délaminage partiel du carton dans l'essai d'adhérence.

Exemple 14

35 Feuille coextrudée dans laquelle la feuille supérieure consiste en polyéthylène haute pression et la feuille inférieure en un



-12-

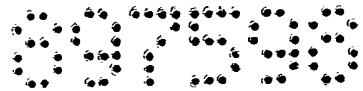
mélange de 60 parties en poids de polyéthylène haute pression linéaire et 40 parties en poids d'un copolymère contenant des groupes polaires d'éthylène-acétate de vinyle ayant une teneur de 60 % en poids d'acétate de vinyle.

- 5 Dureté : 48 Shore-D
 Température de scellement : 94°C
 Durée du scellement : 2,5 s
 Adhérence sur le carton : arrachement du carton sous charge élevée dans l'essai de traction.

10 Description du dessin

 La figure annexée représente schématiquement un carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine destiné à des classeurs, à des reliures à anneaux ou à des articles courants d'organisation et de bureau similaires.

- 15 La référence 1 représente la feuille adhérente par fusion, constituant la feuille inférieure, qui est fabriquée en même temps que la feuille de surface 2 par un procédé de coextrusion. Le carton 3 découpé aux dimensions désirées est enveloppé dans la feuille combinée de polyoléfine qui comporte la feuille adhérente
- 20 par fusion 1 et la feuille supérieure 2 de telle sorte que soit appliquée sur le côté inférieur du carton 3 une feuille combinée de polyoléfine ayant de plus grandes dimensions que celles du carton en maintenant au moins une bande marginale de feuille combinée de polyoléfine en liberté, cette bande étant ensuite rabattue sur le
- 25 carton afin que la feuille combinée de polyoléfine munisse le côté supérieur du carton d'un revêtement 4 en forme de bande ou d'encadrement. Suivant une forme d'exécution préférée, on applique sur le côté supérieur du carton une deuxième feuille combinée de polyoléfine en guise de revêtement 5 en bande ou en encadrement du
- 30 premier revêtement en feuille combinée de polyoléfine.



R E V E N D I C A T I O N S

1 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine, destiné de préférence à des classeurs, à des reliures à anneaux et à d'autres articles courants d'organisation et de bureau, qui est muni à l'une
5 au moins de ses surfaces de deux couches minces en résine oléfinique superposées, cette résine ayant dans chaque couche une densité différente, caractérisé en ce que le revêtement de polyoléfine consiste en une feuille combinée de polyoléfine comportant au moins deux couches qui est appliquée sur au moins un côté du carton ou
10 bien qui recouvre entièrement un côté du carton et qui entoure l'autre côté par un revêtement à au moins une bande ou en encadrement, de préférence en entourant complètement le carton à l'aide d'une deuxième feuille combinée de polyoléfine qui forme un recouvrement en bandes ou en encadrement de la première feuille combinée
15 de polyoléfine, et en ce que la feuille combinée de polyoléfine est constituée par

1. une feuille adhérente par fusion servant de feuille inférieure consistant en

1.1 un homopolymère d'oléfine, un copolymère d'oléfine ou un
20 mélange d'homopolymères ou de copolymères d'oléfine qui contient en tout (par rapport au total des matières synthétiques de la feuille adhérente par fusion) 33-5 % en poids, de préférence 30-7 % en poids, d'un monomère polaire ou d'un mélange de monomères polaire sous la forme des composés
25 monomères ou copolymérisés solides ou liquides, de préférence des comonomères polaires, ayant

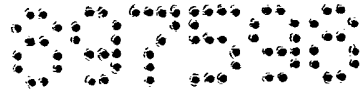
1.2 un point de fusion ou un intervalle de fusion de 50-95°C, de préférence de 60-90°C, et

1.3 une densité plus élevée que celle de la feuille supérieure
30 et

1.4 un indice de fusion 190/2,16 inférieur à 10 g/10 min, et par

2. au moins une feuille de surface consistant en

2.1 un homopolymère d'oléfine, un copolymère d'oléfine, un
35 copolymère d'oléfine comportant des groupes polaires ou un mélange d'homopolymères ou de copolymères d'oléfine, ayant



-14-

- 2.2 un point de fusion ou un intervalle de fusion supérieur à 100°C, de préférence supérieur à 105°C,
2.3 un indice de fusion 190/2,16 inférieur à 10 g/10 min,
2.4 une dureté inférieure à 65 Shore-D, de préférence inférieure à 50 Shore-D, et
2.5 une densité de 0,89-0,93 g/cm³, de préférence 0,90-0,926 g/cm³,
3. le carton étant directement en contact - sans interposition d'une couche d'adhésif - avec la feuille ou la couche adhérente par fusion et
- 3.1 ayant une épaisseur de 0,3-5 mm, de préférence de 1-3 mm.

2 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la feuille combinée de polyoléfine, comprenant la feuille ou la couche adhérente par fusion (1) et au moins une feuille de surface (2), a une épaisseur de 50-400 µm, de préférence 80-300 µm.

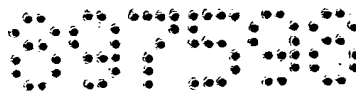
3 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la feuille ou la couche adhérente par fusion a

1.4 une épaisseur de 5-50 µm, de préférence 10-30 µm.

4 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant les revendications 1-3, caractérisé en ce que le copolymère d'oléfine ou le mélange de copolymères d'oléfine comportant des groupes polaires consiste en

1.1.1 au moins un copolymère d'éthylène et/ou de propylène ou contient un tel copolymère et en ce que, dans l'ensemble, une proportion de 33-5 % en poids, de préférence 30-7 % en poids, d'un monomère polaire ou d'un mélange de monomères polaire est présente comme comonomère(s) ou comme unités polaires dans le mélange total des résines synthétiques des feuilles adhérentes par fusion.

5 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant une ou plusieurs des revendications 1-3, caractérisé en ce que le mélange de copolymères d'oléfine comportant des groupes polaires consiste en



1.1.2 un homopolymère et/ou un copolymère d'éthylène et/ou de propylène contenant des groupes non polaires et un copolymère d'oléfine contenant des groupes polaires, de préférence un copolymère d'éthylène contenant des groupes polaires, qui est
5 fabriqué par copolymérisation avec 10-70 % en poids, de préférence 25-60 % en poids, d'un monomère polaire ou d'un mélange de monomères polaire, dans l'ensemble une proportion de 33-5 % en poids, de préférence 30-7 % en poids, d'un monomère polaire ou d'un mélange de monomères polaire étant
10 présente comme comonomère(s) ou comme unités polaires dans le mélange total des résines synthétiques des feuilles adhérentes par fusion.

6 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant une ou plusieurs des revendications 1-5 caractérisé en ce que

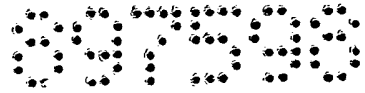
15 1.1.3 l'indice de fusion (190/2,16) de la polyoléfine copolymérisée avec un ou plusieurs monomères polaires et/ou du mélange de polyoléfines et de copolymères d'oléfine avec des monomères polaires de la feuille adhérente par fusion est inférieur à 10 g/10 min, de préférence inférieur à 8 g/10 min.

20 7 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant une ou plusieurs des revendications 1-6, caractérisé en ce que la feuille ou la couche adhérente par fusion contient en outre
1.1.4 une matière de charge inorganique ou un mélange de matières de charge inorganiques comme agent antibloquant.

25 8 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant une ou plusieurs des revendications 1-7, caractérisé en ce que la feuille de surface contient

2.1.2 une matière de charge inorganique ou un mélange de matières de charge inorganiques.

30 9 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant une ou plusieurs des revendications 1-8, caractérisé en ce que la feuille de surface consiste



2.1.3 en polyéthylène, en polypropylène ou en leurs copolymères ou mélanges avec des polymères d'alpha-oléfinés, dont le module d'élasticité est inférieur à 10^4 kf/cm², de préférence inférieur à 10^3 kf/cm², et dont la dureté Shore-D est inférieure à 65, de préférence inférieure à 50.

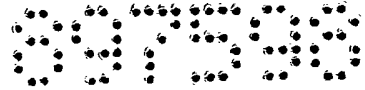
5
10 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant une ou plusieurs des revendications 1-9, caractérisé en ce que la feuille combinée de polyoléfine comportant la feuille ou la couche adhérente par fusion et au moins une feuille de surface consiste en une feuille coextrudée.

15
11 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant une ou plusieurs des revendications 1-10, caractérisé en ce que la feuille coextrudée est fabriquée suivant le procédé pour feuilles planes, suivi de préférence d'un refroidissement suivant le procédé "Chillroll".

20
12 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que la feuille combinée de polyoléfine comportant la feuille ou la couche adhérente par fusion et au moins une feuille de surface présente un module d'élasticité inférieur à 10^4 kf/cm², de préférence inférieur à 10^3 kf/cm², et une dureté inférieure à 65 Shore-D, de préférence inférieure à 50 Shore-D.

25
13 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant une ou plusieurs des revendications 1-12, caractérisé en ce que la feuille combinée de polyoléfine est estampée, de préférence avec le carton.

30
14 - Carton pourvu d'un revêtement de polyoléfine suivant une ou plusieurs des revendications 1-13, caractérisé en ce que la feuille ou la couche adhérente par fusion et/ou la feuille de surface contiennent, comme matière de charge inorganique ou comme mélange de matières de charge inorganiques, de la craie, du talc, du dioxyde de silicium ou des billes de verre, la grosseur granulométrique moyenne des matières de charge étant inférieure à 40 µm, de préférence inférieure à 20 µm.



-17-

- 15 - Procédé de fabrication de carton pourvu d'une feuille de polyoléfine dans lequel la feuille est appliquée sur au moins un côté du carton, caractérisé en ce qu'on applique une feuille combinée de polyoléfine comportant au moins deux couches sur un côté du
- 5 carton de manière à le recouvrir complètement et à former au moins un revêtement en bandes ou en encadrement sur l'autre côté, l'autre côté du carton étant de préférence recouvert par une deuxième
- feuille combinée de polyoléfine qui forme un revêtement en bandes ou en encadrement de la première feuille combinée de polyoléfine,
- 10 en ce que la feuille combinée de polyoléfine comporte
1. une feuille ou une couche adhérente par fusion consistant en
 - 1.1 un homopolymère d'oléfine, un copolymère d'oléfine ou un mélange d'homopolymères ou de copolymères d'oléfine qui

15 contient en tout (par rapport au total des matières synthétiques de la feuille adhérente par fusion) 33-5 % en poids, de préférence 30-7 % en poids, d'un monomère polaire ou d'un mélange de monomères polaire sous la forme de composés monomères ou copolymérisés solides ou liquides, de préférence à l'état de comonomères polaires, ayant

 - 1.2 un point de fusion ou un intervalle de fusion de 50-95°C, de préférence 60-90°C, et
 2. au moins une feuille de surface consistant en
 - 2.1 un homopolymère d'oléfine ou un copolymère d'oléfine ayant
 - 2.2 un point de fusion ou un intervalle de fusion supérieur à

25 100°C, de préférence supérieur à 105°C, et

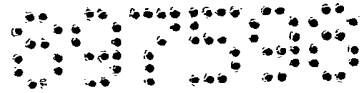
 - 2.3 un indice de fusion 190/2,16 inférieur à 10 g/10 min, la feuille combinée de polyoléfine étant réunie directement par la couche ou feuille de fusion au
 3. carton - sans interposition d'une couche d'adhésif et
 - 3.1 ledit carton ayant une épaisseur de 0,5-5 mm, de préférence

30 de 1-33 mm, et en ce que
4. le processus d'application et de traitement s'effectue par
 - 4.1 un doublage à des températures de 50-95°C, de préférence

70-90°C, ainsi que par

 - 4.2 action d'une pression.

35



-18-

16 - Procédé de fabrication de carton pourvu d'une feuille de polyoléfine, dans lequel la feuille est appliquée sur au moins un côté du carton ou entoure complètement celui-ci, de préférence en l'enveloppant complètement au moyen d'un revêtement en bandes
5 suivant la revendication 15, caractérisé en ce que la feuille combinée de polyoléfine est fabriquée suivant le procédé de co-extrusion puis est appliquée sur le carton.

17 - Procédé de fabrication de carton pourvu d'une feuille de polyoléfine suivant la revendication 15 et/ou la revendication 16,
10 caractérisé en ce que
4.1.1 le doublage s'effectue au moyen de plaques et/ou de cylindres d'estampage.

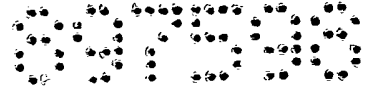
18 - Procédé suivant une ou plusieurs des revendications 15-17 caractérisé en ce que
15 4.2.1 pour le pressage au moyen de plaques on emploie une pression de 0,3-5 kf/cm² et pour le doublage au moyen de cylindres on emploie une pression linéaire de 3-20 kf/cm².

19 - Procédé suivant une ou plusieurs des revendications 15-18, caractérisé en ce que
20 4.1.2 la durée d'action de la chaleur est de 0,5-5 s (secondes).

20 - Procédé suivant une ou plusieurs des revendications 15-19, caractérisé en ce que
4.1.3 la chaleur est transmise aux couches ou aux feuilles à unir au moyen de plaques ou de cylindres chauffés en permanence.

25 21 - Procédé suivant la revendication 20, caractérisé en ce que ces plaques ou ces cylindres estampent l'assemblage sans que l'on n'utilise de moyens supplémentaires pour le maintien de l'estampage.

30 22 - Procédé suivant une ou plusieurs des revendications 15-21, caractérisé en ce qu'on découpe le carton aux dimensions désirées et en ce qu'on applique une feuille combinée de polyoléfine de plus grandes dimensions que celles du carton sur un des côtés du



-19-

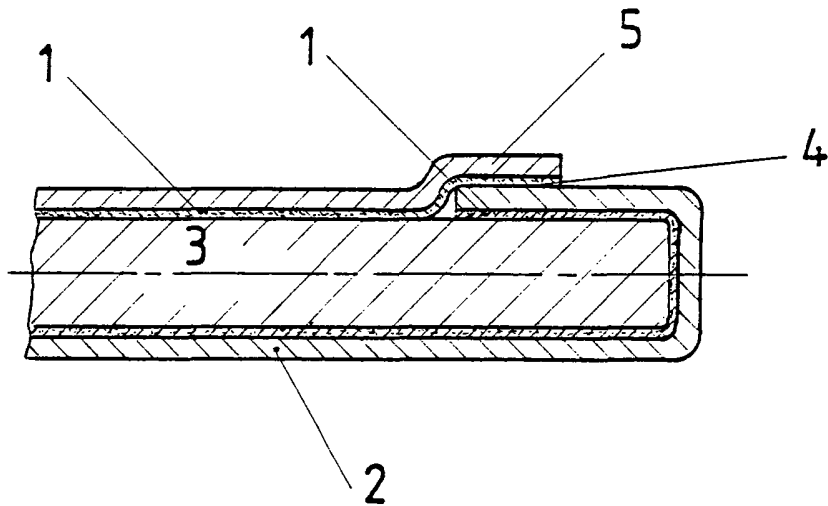
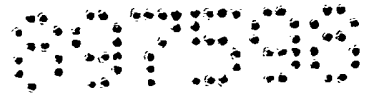
carton en le recouvrant complètement et en laissant au moins une
bande marginale de la feuille combinée de polyoléfine en liberté,
cette bande étant ensuite rabattue sur le carton afin de recouvrir
l'autre côté en bandes ou en encadrement, le carton étant de préfé-
5 rence complètement recouvert grâce à une deuxième feuille combinée
de polyoléfine qui couvre la première feuille en bandes ou en
encadrement.

Bruxelles, le 24 août 1983

ALKOR G.m.b.H. KUNSTSTOFFE

Par Procuration

J.P. HERMANS



Bruxelles, le 24 août 1983
ALKOR G.m.b.H. KUNSTSTOFFE
Par Procuration

J.P. HERMANS