



NUMERO DE PUBLICATION : 1004711A3

NUMERO DE DEPOT : 9100271

Classif. Internat.: B65D

Date de délivrance : 19 Janvier 1993

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

---

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 22 Mars 1991 à 11h00  
à l' Office de la Propriété Industrielle

## ARRETE :


ARTICLE 1.- Il est délivré à : SOLVAY (Société Anonyme)  
rue du Prince Albert 33, B-1050 BRUXELLES(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : BOUCHOMS Maurice, SOLVAY - Département Prop. Indus., Rue de  
Ransbeek, 310 - 1120 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes  
annuelles, pour : PROCEDE POUR MAINTENIR DANS LE TEMPS LES EFFETS D'UN TRAITEMENT  
D' OXYDATION SUPERFICIELLE D'ARTICLES EN MATIERES PLASTIQUES.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité  
de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de  
la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 19 Janvier 1993  
PAR DELEGATION SPECIALE :

  
WUYTS I  
Directeur

Procédé pour maintenir dans le temps les  
effets d'un traitement d'oxydation superficielle  
d'articles en matières plastiques.

La présente invention concerne un procédé pour conserver dans le temps les effets d'un traitement d'oxydation superficielle d'articles réalisés en matières plastiques.

Il est bien connu actuellement d'oxyder superficiellement  
5 des articles en matières plastiques tels que des films ou des  
feuilles notamment par un traitement par des acides ou, de  
préférence, par une ou plusieurs décharges Corona en vue de  
modifier leur tension superficielle afin, par exemple, de  
faciliter ainsi leur impression ou leur revêtement ultérieur.

10 Il a toutefois été constaté que l'efficacité de ces  
traitements décroît rapidement avec le temps ce qui implique que  
les articles doivent subir un tel traitement d'oxydation super-  
ficielle directement avant le post-traitement envisagé et  
nécessitant un tel traitement préalable.

15 Ainsi, par exemple, si des rouleaux de films plastiques  
traités par effet Corona sont stockés plus d'une semaine dans des  
conditions normales avant d'être post-traités, on constate, par  
exemple par une mesure de tension superficielle, que le bénéfice  
retiré du traitement Corona est affaibli dans une très large  
20 mesure.

En conséquence, les producteurs de films ou de feuilles  
plastiques livrent généralement des produits non traités super-  
ficiellement et les utilisateurs, en cas de nécessité, sont  
contraints d'effectuer le pré-traitement d'oxydation super-  
25 ficieuse et donc de s'équiper des moyens nécessaires pour  
effectuer un tel traitement.

Il a maintenant été trouvé un procédé très simple qui permet  
de maintenir dans le temps les effets d'un traitement d'oxydation  
superficielle d'articles en matières plastiques et qui autorise,  
30 dès lors, le producteur de livrer directement à l'utilisateur des

produits déjà pré-traités superficiellement.

L'invention concerne, dès lors, un procédé pour maintenir dans le temps les effets d'un traitement d'oxydation superficielle d'articles en matières plastiques qui se caractérise en ce que les articles traités sont directement introduits et conservés dans une enceinte fermée imperméable à l'humidité.

Il a été, en effet, constaté que l'humidité est une des causes principales de la perte d'efficacité dans le temps des traitements d'oxydation superficielle appliqués à des articles en matières plastiques.

L'enceinte fermée imperméable à l'humidité utilisable dans le procédé conforme à l'invention peut être quelconque dans sa forme et être réalisée en tout matériau imperméable à l'humidité.

Pour des raisons d'économie, on préfère généralement utiliser une enceinte constituée par une enveloppe fermée, tel qu'un sac, réalisée à partir d'un film plastique.

A titre de films pouvant convenir pour réaliser une telle enveloppe, on peut citer, entre autres, les films en résines à base d'oléfines et, en particulier, les films de polyéthylène. Il est bien évident toutefois que l'on peut utiliser, à cet effet, d'autres films et, notamment, des films renommés pour leur grande imperméabilité à l'humidité tels que, par exemples, des films produits à partir de copolymères du chlorure de vinylidène.

Selon une variante intéressante de réalisation, l'enveloppe peut être produite à partir d'un film rétractable à chaud qui est ensuite rétracté thermiquement sur les articles enveloppés.

Il peut également se révéler avantageux d'introduire un agent dessicant, tel que par exemple du silica gel fraîchement déshydraté, dans l'enceinte utilisée pour conserver les articles traités superficiellement.

Enfin, il a été constaté que la température de conservation des articles traités peut avoir une incidence sur le maintien dans le temps de l'efficacité des traitements d'oxydation superficielle et, dès lors, il est recommandé de maintenir les articles traités à une température inférieure à 30°C durant toute leur période de conservation.

Le procédé conforme à la présente invention est applicable à tout article réalisé en une matière plastique quelconque. Il se révèle particulièrement efficace pour le transport et le stockage de rouleaux de films en matières thermoplastiques telles que les  
5 résines à base de chlorure de vinyle ayant subi un traitement d'oxydation superficielle.

Le procédé conforme à l'invention est, en outre, illustré par l'exemple de réalisation pratique qui suit.

Exemple

10 On soumet une feuille continue en polychlorure de vinyle non plastifié, se déplaçant à une vitesse de 12m/min, à deux traitements Corona successifs et en ligne en utilisant un appareillage "Generator Model 2005" produit par la firme SOFTAL ELECTRONIC GmbH. En opérant sous une fréquence de 25 kHz et sous  
15 une puissance de 0,75 kW avec des électrodes en aluminium, on constate que la feuille ainsi traitée présente une tension superficielle de l'ordre de 56 mN/m.

La feuille ainsi traitée est enroulée successivement sur deux manchons de façon à obtenir deux rouleaux identiques et l'un de  
20 ceux-ci est directement placé et scellé dans un sac en polyéthylène hermétique contenant du silica gel tandis que l'autre est mis en stockage sans prendre des précautions particulières c'est-à-dire dans des conditions normales d'humidité et de température.

Après, une durée d'une semaine, on découpe des échantillons  
25 dans le rouleau stocké dans des conditions normales et on mesure la tension superficielle de ces échantillons. On constate ainsi que la tension superficielle n'est plus que de l'ordre de 36-38 mN/m.

Après une durée de stockage de deux mois, on ouvre le sac et  
30 on en extrait le rouleau. On mesure directement la tension superficielle sur des échantillons découpés dans la feuille et on constate que celle-ci s'élève à 50-52 mN/m.

Il appert donc que le rouleau traité selon le procédé de l'invention a pratiquement conservé les propriétés induites par  
35 le traitement Corona tandis que le rouleau conservé dans des conditions usuelles montre une chute sensible de ces propriétés.

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

1 - Procédé pour maintenir dans le temps les effets d'un traitement d'oxydation superficielle d'articles en matières plastiques caractérisé en ce que les articles traités sont directement introduits et conservés dans une enceinte fermée imperméable à l'humidité.

2 - Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'enceinte fermée imperméable à l'humidité est constituée par une enveloppe fermée réalisée à partir d'un film plastique éventuellement rétractable à chaud.

3 - Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que l'enceinte contient un agent dessicant.

4 - Procédé selon la revendication 4 caractérisé en ce que l'agent dessicant est du silica gel.

5 - Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que les articles traités et l'enceinte fermée sont maintenus à une température inférieure à 30°C.



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BE 9100271  
BO 2832

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	CH-A-426 102 (DYDRA) * page 1, colonne 1, ligne 8 - ligne 12 * * page 2, colonne 1, ligne 58 - colonne 2, ligne 4; revendication 1; figure 6 * ---	1-4	B65D81/26
A	CH-A-434 104 (SCHUPBACH) * revendication 1 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65D
LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 16 DECEMBRE 1991	Examineur ANDEREGG P. -Y.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> 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			

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

BE 9100271  
BO 2832

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

16/12/91

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH-A-426102		Aucun	
CH-A-434104		Aucun	