

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 80 06908

⑤④ Procédé d'emballage par membrane pellucide sur fond-support, notamment de bicyclettes et leurs organes, et les emballages résultants.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). B 65 B 11/52, 53/02.

②② Date de dépôt..... 21 mars 1980.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 39 du 25-9-1981.

⑦① Déposant : BOUQUEROD Bernard, résidant en France.

⑦② Invention de : Bernard Bouquerod.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Charras,
3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Etienne.

La présente invention concerne l'emballage et plus particulièrement les machines et procédés d'emballage d'objets ou de matériaux.

Dans les procédés et dispositifs connus de ce genre, le produit à emballer est placé en appui sur une plaque-support, généralement en carton pour être ensuite recouvert par une pellicule ou film de matière plastique préalablement chauffée de manière à la rendre légèrement pâteuse. Cette pellicule est ensuite aspirée au travers de la plaque-support et suivant toute sa surface en vue d'une part de s'appliquer sur tous les composants extérieurs et en relief du produit et d'autre part sur la dite plaque-support en dehors du contour du dit produit pour obtenir son collage automatique.

De par son refroidissement et de par l'effet d'aspiration, la pellicule préalablement mise en place, sur le produit, se rétracte en permettant ainsi de l'enserrer pour assurer son blocage et son maintien sans ballotement par rapport à la plaque-support. Ce procédé connu présente l'inconvénient notoire, lors de la rétraction ^{et de l'aspiration} de la dite pellicule de pénétrer dans les évidements en enrobant et en enveloppant toutes les parties en relief du produit, de manière à provoquer leur gainage et par suite une difficulté importante lors du déballage en vue de l'utilisation. Cet inconvénient est particulièrement désagréable dans le cas de l'emballage de bicyclettes, ou d'organes de bicyclettes où les parties filiformes telles que rayons, câbles de freins, sont totalement entourées dans des gaines qui se forment sur la surface de la pellicule. L'opération de dégagement est particulièrement longue et fastidieuse avec en plus un risque de détérioration par rayure.

L'invention obvie à cet inconvénient et permet au contraire d'obtenir uniquement un recouvrement ou enveloppement tendu du produit, à la façon d'une cloche ou couvercle dont les bords ou éventuellement d'autres parties sont fixés sur la plaque-support.

Selon une première caractéristique, ce procédé d'emballage est établi à partir d'une plaque-support en carton ou autre matière, dont l'une des faces, côté produit de préférence est rendue étanche, au passage de l'air aspiré, suivant la surface du produit à emballer placé en superposition, mais avec une bordure marginale et périphérique supplémentaire ; la pellicule en matière plastique préalablement chauffée pour sa transformation à l'état pâteux est appliquée en combinaison avec l'effet d'aspiration/en vue d'obtenir

- 2 -

d'une part le recouvrement et d'autre part par l'effet de rappel et de succion s'exerçant uniquement en dehors de la surface rendue étanche, le rappel et l'appui périphérique d'une bordure de la pellicule pour sa fixation par collage sur la plaque-support en
5 vue d'entourer le produit à la façon d'une cloche, cette aspiration périphérique réservant intérieurement et naturellement après fermeture, un volume d'air emprisonné et ballonné, empêchant l'effet de rappel interne et par suite l'enrobage sur les parties en relief, tandis que l'aspiration périphérique continuant à s'
10 exercer, assure le durcissement de la pellicule par refroidissement.

Selon une autre caractéristique l'étanchéité partielle et localisée de la plaque-support est assurée par un revêtement d'un produit durcissant, tel que vernis, encre, résine, de couleur
15 identique ou différente, ~~ou encore~~ par une feuille rapportée et collée, par la fixation du fond d'un volume creux ou plein, compartimenté ou non.

Selon une autre caractéristique, la plaque-support est entièrement étanche de par sa composition, tandis que sa porosité locale en dehors du volume, de protection, est obtenue par tout moyen approprié, tel que piquage, traitement chimique ou autre parties de recouvrement à retirer localement.
20

Selon une autre caractéristique, la plaque-support équipée du produit ou revêtement peut être formée par le fond d'une boîte de stockage du produit emballé ; le dit revêtement pouvant recevoir
25 toutes inscriptions publicitaires, fonctionnelles, notices de montage.... et être de couleurs variables.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter
30 dans les dessins annexés :

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un emballage par membrane pellucide réalisé à la façon connue et appliqué à une roue de bicyclette.

La figure 2 est à plus grande échelle une vue schématique de
35 profil correspondant à la figure 1 et illustrant l'enrobage des parties en relief d'un produit tel un rayon de roue de bicyclette par l'enveloppe pellucide, selon le procédé d'emballage connu.

La figure 3 est une vue en coupe longitudinale d'un emballage par membrane pellucide réalisé selon le procédé de l'invention
40 et appliqué à une roue de bicyclette.

- 3 -

La figure 4 est à plus grande échelle, une vue de profil correspondant à la figure 3 et illustrant l'appui sans enserrement de l'enveloppe pellucide sur une partie en relief d'un emballage, tel un rayon de roue de bicyclette selon le procédé de l'invention.

5 La figure 5 est une vue purement schématique en coupe longitudinale illustrant le procédé selon l'invention dans la phase de positionnement du produit et de chauffage du film ou pellicule de recouvrement en matière plastique.

Les figures 6 et 7 sont des vues purement schématiques en coupe 10 pe longitudinale illustrant successivement les phases d'appui et de recouvrement du film sur le produit et selon le procédé de l'invention.

La figure 8 est une vue en coupe illustrant le procédé d'emballage selon l'invention, dans le cas où le produit à emballer 15 est surélevé par rapport à la plaque-support.

La figure 9 est à petite échelle une vue de face illustrant l'emballage d'une bicyclette selon le procédé de l'invention.

Ce procédé d'emballage selon l'invention est établi à partir d'une plaque-support 1 en carton de préférence, compacte ou 20 vuré, mais autorisant de par son épaisseur le libre passage de l'air aspiré. Tout autre produit présentant des caractéristiques de porosité ou encore des micro-perforations pouvant également être utilisé.

Cette plaque-support 1 peut constituer également le fond d'une 25 boîte-réceptacle ou de tout autre contenant avec ou sans couvercle.

La plaque-support 1 de toute forme appropriée (ronde, rectangulaire, polygonale ou autre) est rendue localement étanche, compte-tenu du profil et contour du produit P à emballer, avec une 30 large bordure marginale et périphérique supplémentaire, par tout moyen approprié notamment par un revêtement 2 sur l'une ou les deux faces, d'un produit étanche et durcissant tel que vernis, encre, résine ou autre, ou encore par l'adjonction d'un support, tel un feuille de papier, toiles, ou autre matière, plane/volumétrique 35 présentant éventuellement des cloisonnements, bossages de centrage, ou aspérités de centrage et de positionnement du dit produit P placé en superposition.

Ce revêtement 2 peut également être d'une/ou de couleurs différentes à celle de la plaque-support 1 en vue de mettre en valeur le 40 produit, et comporter toutes inscriptions publicitaires ou tech-

niques.

La plaque-support 1 ainsi rendue localement étanche est placée à plat sur le plateau mobile 3 d'une machine à emballer par pelliplaquage d'un type bien connu, tandis que le produit P est disposé et centré comme indiqué sur le revêtement 2. Ce produit P peut éventuellement être exhaussé comme illustré figure 8, par manchon tubulaire 6, cale profilée et étagée s'adaptant au profil inférieur, réceptacle autorisant le rangement d'organes de montage... Une pompe à vide 4 disposée au-
 10 dessous du plateau mobile 3 permet l'aspiration d'air au-travers des zones non étanches de la plaque-support 1.

Le film 5 en toute matière plastique appropriée se présente comme illustré figure 5, en regard et au-dessus du produit P pour être chauffé par l'intermédiaire d'une plaque 7 de manière à être transformé en un état pâteux.

Le film 5 est ensuite abaissé, par l'intermédiaire d'un cadre-support, non représenté, pour assurer en combinaison avec l'effet d'aspiration ^{module} venant de la pompe 4, d'une part l'appui progressif en recouvrement sur les parties supérieures en relief du produit P et d'autre part par l'effet de succion dû au passage d'air au-travers des parties non rendues étanches de la plaque-support 1, le rappel de la bordure périphérique 5¹ du film 5 s'étendant en dehors du contour du revêtement étanche 2 et en deça du produit P en vue de son collage ou soudure sur la plaque-support 1. Il
 20 faut considérer que cette aspiration/et fixation ^{modulee} périphérique de la bordure 5¹ du film 5 permet l'étanchement du volume d'air emprisonné V logé dans l'espace volumétrique enveloppant le produit P, en vue d'éviter, lors du durcissement du film qui est obtenu par le refroidissement exercé par la pompe à vide 4 qui continue
 30 à fonctionner, l'effet de recouvrement et de rétraction sur le profil en relief du dit produit.

On remarque également que le volume d'air emprisonné V, formant coussin, se dilate sous l'action de la chaleur engendrée par le film 5 préchauffé, en vue d'éviter la pénétration et l'engagement du dit film dans des espaces creux compris entre deux parties en relief avec risque d'enrobage et de gainage de ces parties.

Il est bien évident que la fixation du film 5 sur la plaque-support 1 peut s'effectuer également en dehors de la bordure 5¹ au moyen de zones non étanches établies dans le revêtement 2,
 40 Cette possibilité permet de refermer l'enveloppe au droit de

zones vides ou encore de délimiter ou d'entourer séparément plusieurs produits placés sur une seule plaque-support 1.

Le produit P ainsi emballé sur sa plaque-support 1 est ensuite évacué par le plateau mobile 3, tandis qu'une nouvelle fraction de film 5 est déroulée et coupée en vue d'un nouveau cycle de fonctionnement.

Il est bien évident que sans sortir du cadre de l'invention, l'ensemble formé par la plaque-support 1 équipée du revêtement étanche 2, et produit P à emballer, peut être animé d'un déplacement ascendant pour permettre le recouvrement du film 5 qui est alors fixe. L'aspiration s'effectuant de la même façon que précédemment par le bas.

Les avantages du procédé ressortent bien de la description.

On note en particulier :

- 15 - Son application particulièrement intéressante pour l'emballage de bicyclettes, roues de bicyclettes, comportant des organes ou parties filiformes, tels que rayons de roues, câblerie, qui ne sont pas gainés par le film de recouvrement qui constitue uniquement une enveloppe facilement détachable.
- 20 - La présentation remarquable du produit par suite de l'apparition du revêtement étanche 2 placé ou non en relief sur la plaque-support 1.
 - La facilité de stockage du produit dans le cas où la plaque-support 1 constitue le fond d'une boîte-support. Les dites boîtes
- 25 pouvant facilement être empilées.
 - La possibilité de rehausser le produit P par rapport à la plaque-support 1.

L'invention ne se limite aucunement à celui de ses modes d'application non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diverses parties ayant plus spécialement été indiquées ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDICATIONS

-1- Procédé d'emballage de produits par membrane pellucide sur une plaque-support, caractérisé par le fait que la dite plaque-support (1) est rendue localement étanche, suivant la surface du produit (P) à emballer placé en superposition et avec une bordure périphérique supplémentaire, de manière à éliminer suivant toute cette surface rendue étanche l'effet d'aspiration d'air modulé passant au travers de la dite plaque-support^{et} venant de la partie inférieure, tout en autorisant au contraire de par la périphérie extérieure et par des moyens connus, l'aspiration marginale correspondant d'un film (5) en matière plastique transformé par chauffage à l'état pâteux et mis en^{contact} progressivement sur les formes supérieures du dit produit (P) ; le dit film (5) étant de ce fait fixé sur la dite plaque-support (1) au-delà de son contour, en formant cloche étanche pour la formation interne d'un volume d'air emprisonné qui empêche, lors de la retreinte du dit film (5) dû à son refroidissement consécutif à la continuation de l'effet d'aspiration^{module}, la formation de parties en retrait qui enserreraient les parties en relief du dit produit (P).

-2- Procédé d'emballage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen (2) assurant l'étanchéité locale de la plaque-support (1) s'étend suivant la surface totale d'encombrement du produit (P) placé en appui avec une bordure supplémentaire, compte tenu de son contour, ou encore suivant une ou des surfaces partielles laissant subsister des parties non étanches correspondant à des zones supplémentaires de fixation du film (5) sur la dite plaque-support (1) mais en complément à la fixation périphérique.

-3- Procédé d'emballage selon les revendications 1 et 2 prises ensemble, caractérisé par le fait que l'étanchéité partielle et localisée de la plaque-support (1) est assurée par le revêtement (2) de tout produit étanche, de couleur identique ou différente.

-4- Procédé d'emballage selon les revendications 1 et 2 prises ensemble, caractérisé par le fait que la plaque-support (1) est entièrement étanche de par sa composition, tandis que sa propreté locale et dehors du volume de protection et de recouvrement par le film, est obtenue par formation de perforations, enlèvement de

- 7 -

parties de recouvrement, ou encore traitement chimique.

-5- Procédé d'emballage selon les revendications 1 et 2 prises ensemble, caractérisé par le fait que l'étanchéité partielle et localisée de la plaque-support (1) est assurée par le fond d'un
5 volume rapporté, compartimenté ou non formant un ou des réceptacles, pour le logement et l'appui du ou des produits à emballer et de leurs accessoires.

-6- Emballage résultant du procédé selon les revendications 1, 2 prises ensemble et 3, 4 et 5 prises séparément, caractérisé par le
10 fait que le ou les produits (P) disposés sur la plaque-support (1) sont recouverts de par leur profil extérieur, par un film tendu (5), en matière plastique dont les bords (5¹) adhèrent périphériquement sur la dite plaque-support (1), et éventuellement d'autres parties localisées intérieures correspondant à des évidements
15 ou espaces vides formés par ou entre les dits produits.

-7- Emballage selon la revendication 6, caractérisé par le fait que les produits sont exhaussés par rapport à la plaque-support, par câles profilées (6), disposées sur la partie rendue étanche, de manière à permettre leur maintien momentané, et pouvant former
20 cloisonnement en vue de leur propre présentation, ou d'organes inhérents.

-8- Emballage selon les revendications 6 et 7 prises séparément, caractérisé par le fait que la zone d'étanchéité de la plaque-support (1) constitue une surépaisseur de présentation, de même
25 couleur ou de couleurs différentes, avec ou non des inscriptions publicitaires ou de montage.

-9- Emballage selon les revendications 6, 7 et 8 prises séparément, caractérisé par le fait que la plaque-support (1) constitue le fond d'une boîte de présentation et de stockage du produit em-
30 ballé.

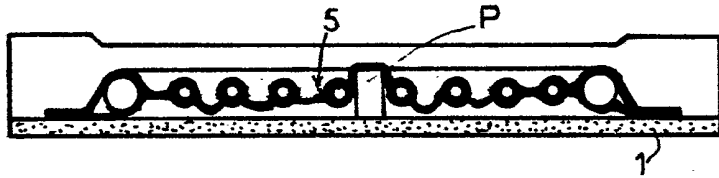


FIG. 1

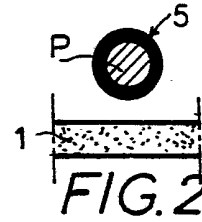


FIG. 2

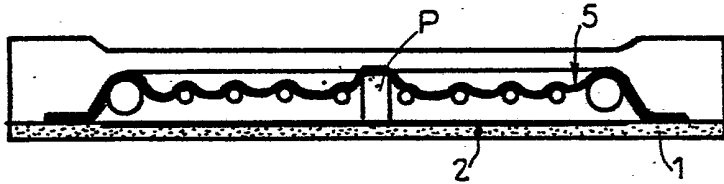


FIG. 3

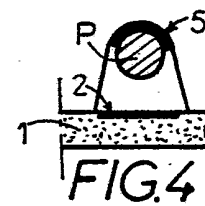


FIG. 4

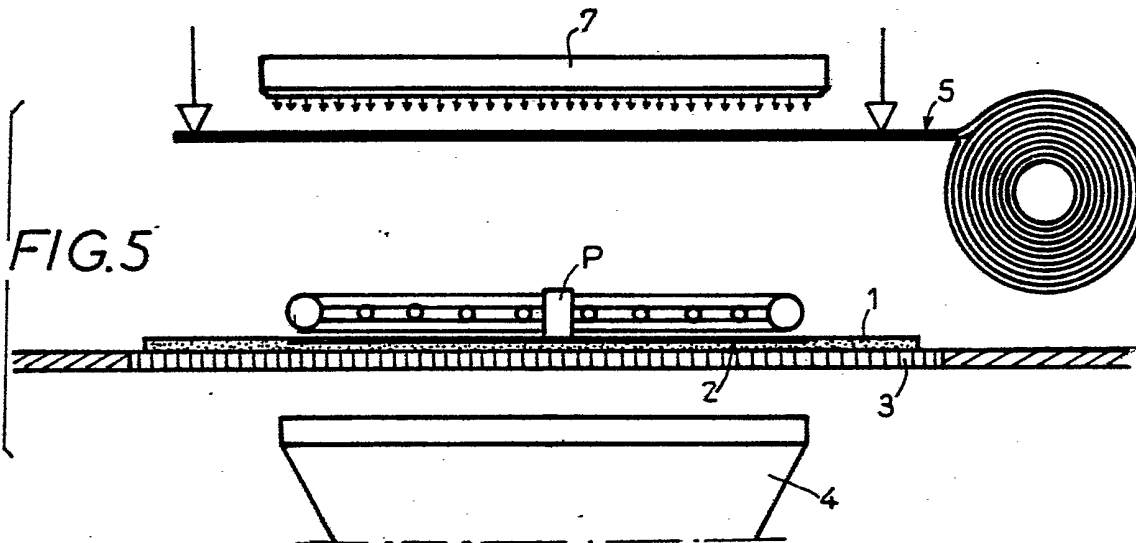


FIG. 5

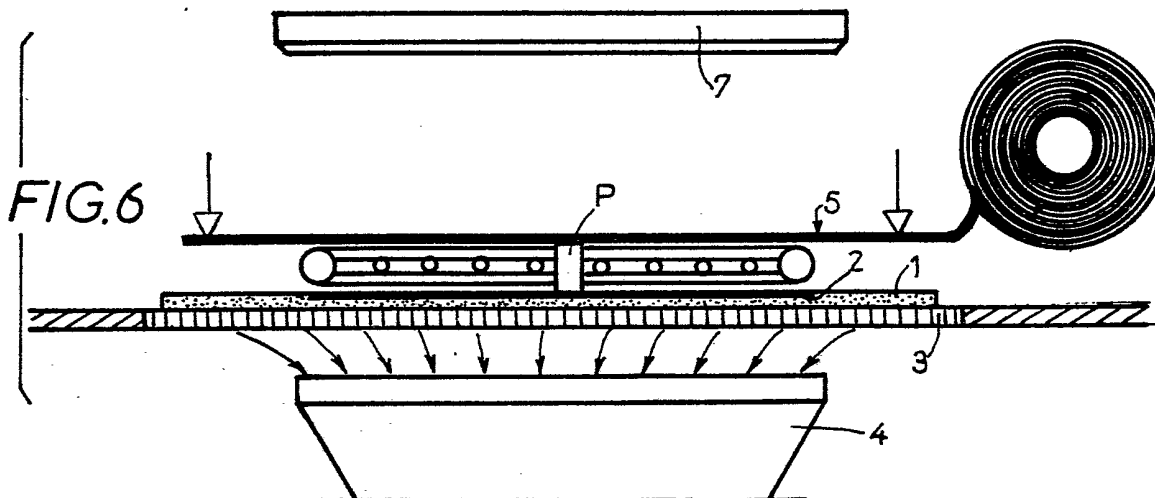


FIG. 6

