PCT ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE
Bureau international

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets 5 :		(11) Numéro de publication internationale:	WO 93/01983
B65D 01/38, 3/22	A2	(43) Date de publication internationale:	4 février 1993 (04.02.93)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR92/00684

(22) Date de dépôt international: 15 juillet 1992 (15.07.92)

(30) Données relatives à la priorité:
91/08909 15 juillet 1991 (15.07.91) FR

(71)(72) Déposant et inventeur: BARCO, Jean-Pierre [FR/FR]; 15, allée des Châtaigniers, Hameau de Villers, F-77120 Saint-Fargeau-Ponthierry (FR).

(74) Mandataire: CABINET CLAUDE GUIU; 10, rue Paul-Thénard, F-21000 Dijon (FR).

(81) Etats désignés: CA, FI, NO, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, MC, NL, SE).

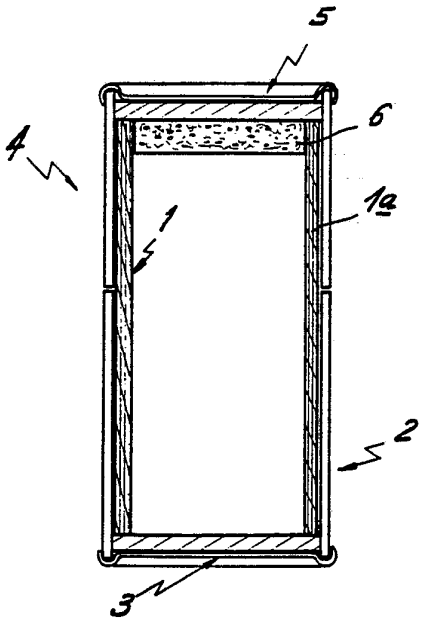
Publiée
Sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport.

(54) Title: HEAT-INSULATING PACKAGE FOR THE TRANSPORT OF FOOD PRODUCTS

(54) Titre: EMBALLAGE CALORIFUGE POUR LE TRANSPORT DE DENREES ALIMENTAIRES

(57) Abstract

The present invention relates to a heat-insulating package particularly adapted to the transport of food products already packaged in boxes, bottles or the like, characterized in that it is comprised of at least one central heat-insulating sleeve (1) around which is arranged a blind, concentric and slightly tight tube (2) having a height lower than that of said sleeve (1) the package comprising also a cap (4) slidingly mounted on the upper part (1*a*) of the sleeve (1) emerging from said tube (2) after the mounting thereof around said sleeve (1).



(57) Abrégé

La présente invention concerne un emballage calorifuge particulièrement adapté au transport de denrées alimentaires déjà conditionnées dans des boîtes, bouteilles ou analogues, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un manchon (1) central calorifuge autour duquel est agencé un tube (2) borgne, concentrique et légèrement serrant, d'une hauteur inférieure à celle dudit manchon (1), ledit emballage comportant également un capuchon (4) monté coulissant sur la partie supérieure (1a) du manchon (1) émergeant dudit tube (2) après son montage autour dudit manchon (1).

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	FI	Finlande	ML	Mali
AU	Australie	FR	France	MN	Mongolie
BB	Barbade	GA	Gabon	MR	Mauritanie
BE	Belgique	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BG	Bulgarie	GR	Grèce	NO	Norvège
BJ	Bénin	HU	Hongrie	PL	Pologne
BR	Brésil	IE	Irlande	RO	Roumanie
CA	Canada	IT	Italie	RU	Fédération de Russie
CF	République Centrafricaine	JP	Japon	SD	Soudan
CG	Congo	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CH	Suisse			SN	Sénégal
CI	Côte d'Ivoire	KR	République de Corée	SU	Union soviétique
CM	Cameroun	LI	Liechtenstein	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LK	Sri Lanka	TG	Togo
DE	Allemagne	LU	Luxembourg	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark	MC	Monaco		
ES	Espagne	MG	Madagascar		

EMBALLAGE CALORIFUGE POUR LE TRANSPORT DE DENREES ALIMENTAIRES

La présente invention concerne un emballage calorifuge pour le transport de denrées alimentaires notamment.

Le conditionnement provisoire de certaines denrées alimentaires courantes, tels que des bouteilles, des glaces, des surgelés ou analogues, en vue de leur transport depuis le rayon climatisé du magasin jusqu'au réfrigérateur du consommateur, nécessite un emballage spécifique calorifuge destiné à maintenir pendant quelques minutes ou quelques heures leur température à un niveau sensiblement constant. On connaît un certain nombre d'emballages remplissant plus ou moins parfaitement cette fonction ; en particulier, il existe des sacs improprement dits "isothermes" dans lesquels on peut transporter en vrac les denrées à préserver d'un réchauffement. Ces sacs ne procurent cependant qu'une isolation thermique toute relative, en tout cas insuffisante pour les transports dépassant une dizaine de minutes. A l'inverse, on connaît depuis de nombreuses années les dispositifs dits "thermos" (Marque Déposée) qui, s'ils ne sont pas à proprement parler des emballages, permettent de conserver pendant plusieurs heures des liquides ou analogues à une température donnée ; ces thermos sont cependant très coûteux et s'avèrent de toute façon inadaptés au transport de denrées elles-mêmes conditionnées.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant un emballage calorifuge particulièrement adapté au transport de denrées alimentaires déjà conditionnées dans des boîtes, bouteilles ou analogues, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un manchon central calorifuge autour duquel est agencé un tube borgne, concentrique et légèrement serrant, d'une hauteur inférieure à celle dudit manchon, ledit emballage comportant également un capuchon monté coulissant sur la partie du manchon émergant dudit tube borgne, après son montage autour dudit manchon.

On observera tout d'abord que l'emballage proposé par la présente invention est très différent de l'emballage décrit dans le brevet FR-1 388 978 au nom de la Société LINCRUSTA. En effet, ce dernier brevet décrit un emballage étanche résistant à des variations de température importantes et brutales, caractérisé en ce qu'il comprend un tube en une matière plastique résistant aux basses températures, dont l'une des extrémités au moins est fermée par un bouchon coulissant muni d'un joint d'étanchéité, l'autre extrémité étant fermée par un bouchon fixe ou coulissant ; ledit tube en matière plastique est logé dans un tube extérieur en carton à fonds sertis, comportant une couche d'étanchéité en aluminium ou en carton imprégné de brai, et un tube intérieur en carton est également glissé à l'intérieur dudit tube en plastique. De cette façon, les tubes extérieur et intérieur en carton protègent ledit tube en plastique des risques de fêlure.

Le but recherché par ce dernier brevet est ainsi d'obtenir un emballage tubulaire parfaitement étanche, pouvant résister aux variations de volume dues à des gradients de température élevés (-40° C à +70° C). En ce sens, bien que l'agencement général de cet emballage antérieur semble reproduire la combinaison faisant l'objet de la présente invention, il est évident que la fonction du tube en matière plastique, par exemple du stratifié phénolique, qui assure l'étanchéité de l'emballage LINCRUSTA n'est pas calorifuge ; il est donc tout-à-fait original et nouveau d'employer un tube calorifuge à la manière de l'invention. A cet égard, le conditionnement calorifuge de produits à préserver provisoirement d'un réchauffement ne serait pas du tout correctement assuré par l'emballage LINCRUSTA. Ce dernier est d'ailleurs très spécifiquement destiné au stockage ou au transport de produits ou de marchandises à préserver de toute pénétration d'humidité, ce qui n'est pas l'objectif poursuivi par la présente invention.

Dans une variante préférentielle de l'invention, l'emballage calorifuge ainsi constitué est cylindrique, c'est-à-dire que le manchon central, le tube inférieur et le capuchon, eux mêmes cylindriques, sont engendrés respectivement par une génératrice rectiligne déplacée parallèlement à elle-même le long d'une courbe directrice plane. Dans le cas le plus courant, la directrice sera prise circulaire, ovale ou polygonale, mais les autres formes ne sont pas exclues.

Par ailleurs, le manchon central calorifuge peut être réalisé de nombreuses façons. Par exemple, il peut être composé d'un tube en carton à l'intérieur duquel on a rapporté, ou contrecollé, au moins une couche de mousse, d'amiante ou analogue. Selon une variante particulièrement avantageuse de l'invention, le manchon cylindrique central est formé par roulage, convolute ou spiralé, d'au moins une bande de carton et d'au moins une bande de mousse de polyéthylène.

Dans un premier mode de réalisation, le tube en mousse et carton réalisé comporte au moins deux couches de carton contrecollées l'une sur l'autre, puis au moins une couche de mousse de polyéthylène, puis au moins deux autres couches de carton contrecollées l'une sur l'autre, les couches de carton les plus internes n'étant pas collées sur ladite couche de mousse. Dans ce cas, la mousse est maintenue par pincement entre les couches de carton.

Dans un second mode de réalisation, le tube en mousse et carton comporte au moins deux couches de carton contrecollées l'une sur l'autre, puis au moins une couche de mousse de polyéthylène, puis au moins deux autres couches de carton contrecollées l'une sur l'autre, les couches de carton les plus internes étant collées sur ladite couche de mousse.

Ce collage de la couche de mousse peut d'ailleurs s'effectuer de deux manières :

- soit d'une manière conventionnelle à partir d'une colle vinylique ou d'une colle réactivée à chaud du type

holt-melt, identique à celle pouvant être utilisée pour le contrecollage des bandes de carton entre elles.

- soit, d'une manière inattendue pour l'homme du métier ordinaire, par soufflage d'air chaud sur la bande de mousse et sur la face des bandes de carton devant y être collées, la mousse utilisée devant alors être une mousse de polyéthylène réticulé tandis que la face interne des bandes de carton doit avoir été préparée par collage d'un complexe papier/polyéthylène. Ainsi, l'air chaud soufflé au travers de buses, agencées juste en avant du mandrin sur lequel est roulé le tube, vient provoquer la réticulation au moins superficielle de la bande de mousse de polyéthylène d'une part, et de la couche de polyéthylène du complexe carton/papier/polyéthylène d'autre part ; de cette manière, au moment du roulage qui s'effectue normalement à l'aide d'un bandeau sans fin appliquant une pression de collage sur les bandes à contrecoller, il se produit un soudage autogène entre la mousse de polyéthylène et les bandes de carton recouvertes du complexe papier/polyéthylène.

Dans ce dernier cas, il est même possible de disposer des buses à air chaud latérales destinées à provoquer la réticulation des tranches de la bande de mousse de polyéthylène, ce qui permet, pour un roulage spiralé ou convolute à spires jointives, de provoquer le soudage autogène des spires de la bande de mousse par leurs tranches. On comprend donc tout l'avantage que l'on peut retirer de cette dernière technique sur l'étanchéité du tube en carton et en mousse ainsi fabriqué.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description qui va suivre d'une réalisation d'un emballage calorifuge donnée à titre d'exemple non limitatif en référence au dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une coupe sagittale dudit emballage,

- la figure 2 est une représentation schématique du mode de roulage préféré du tube faisant office de manchon intérieur calorifuge.

L'emballage représenté sur la figure 1 comporte tout d'abord un manchon central cylindrique calorifuge 1 enserré dans un tube cylindrique borgne 2 faisant office de fond de l'emballage. A cet effet, le tube 2, par exemple réalisé par roulage de bandes cartonnées, est pourvu d'un fond 3 renforcé qui est serti à l'extrémité inférieure dudit tube 2. Ce dernier est, par ailleurs, d'un diamètre intérieur calculé pour lui permettre d'être monté par coulissement autour du manchon 1 ; le tube 2 serre néanmoins légèrement le manchon 1 et on peut, en outre, coller ces deux éléments l'un contre l'autre de manière à les assujettir fermement.

Normalement, la longueur du manchon 1 est assez nettement supérieure à celle du tube 2, de telle manière que l'on puisse coiffer la partie supérieure 1a du manchon 1 au moyen d'un capuchon 4 cylindrique qui pourrait être en tout point semblable au tube inférieur 2. Ce capuchon 4 comporte ainsi un fond 5, éventuellement renforcé et serti à son extrémité supérieure. Par ailleurs, le capuchon 4 n'est pas collé contre le manchon 1 mais coulisse à friction autour de ce dernier, de sorte que l'on puisse ouvrir et refermer l'emballage assez aisément.

Suivant une caractéristique complémentaire de l'emballage conforme à l'invention, au moins le fond 5 du capuchon 4 est pourvu d'une galette 6 de mousse de polyéthylène, ou d'un matériau isolant analogue, venant juste s'engager, à la fermeture du capuchon 4 sur la partie supérieure 1a du manchon 1, dans le col dudit manchon 1 ; cette galette 6 présente une épaisseur peu importante qui suffit néanmoins à isoler l'emballage au niveau du fond 5. La même disposition pourrait bien entendu être appliquée au fond 3 du tube inférieur 2.

Dans un mode de réalisation préférentiel de l'invention, le manchon 1 est, pour sa part, fabriqué par

tronçonnage d'un tube composite en carton et en mousse qu'il est avantageux de fabriquer par roulage à spires jointives de bandes cartonnées alternant avec au moins une bande mousse de polyéthylène. Le roulage peut être convolute ou spiralé, le choix entre ces deux techniques étant fait en fonction des caractéristiques mécaniques requises pour l'emballage.

Un procédé de roulage de tubes, plus particulièrement mis au point pour la fabrication de tubes composites calorifuges destinés à la fabrication d'emballages suivant la présente invention, consiste, suivant la figure 2, à utiliser au moins une bande de mousse de polyéthylène réticulé 7 contrecollée sur au moins une bande 8 d'un complexe carton/papier/polyéthylène qu'il est courant d'employer comme barrière microbienne dans certains emballages de denrées alimentaires. Suivant la variante représentée sur la figure 2, les tubes composites destinés à la réalisation de manchons 1 calorifuges sont fabriqués par spiralage à spires jointives à partir de sept bandes superposées 7 à 13 s'enroulant sur un mandrin 14 de la manière suivante :

- une première bande interne 9 d'un complexe en papier, aluminium et laqué glissant,
- une bande de carton 10 collée sur la bande interne 9 au moyen d'une colle vinylique ou réactivée à chaud du type holt-melt,
- une bande 8 d'un complexe carton/papier/polyéthylène qui est collée, sur sa face cartonnée, contre la bande de carton 10, et dont l'autre face est tournée vers l'extérieur du tube,
- une bande de mousse de polyéthylène réticulé 7,
- une bande 11 d'un complexe carton/papier/polyéthylène, dont la face polyéthylène est tournée vers la bande de mousse 7,
- une bande de carton 12 collée contre la face cartonnée de la bande 11,

- et enfin une seconde bande de carton 13, collée sur la bande 12, les colles employées étant encore du type holt-melt.

Des buses à air chaud 15, disposées entre les bandes 8, 11 du complexe carton/papier/polyéthylène et la bande de mousse 7, soufflent, aussi bien vers lesdites bandes 8, 11 que vers la bande 7, un courant d'air chaud provoquant la reprise du phénomène de réticulation du polyéthylène. Lorsqu'elles sont pressées l'une contre l'autre sur le mandrin 14, ces bandes 8, 11 et 7 se soudent alors d'une manière autogène en refroidissant.

Selon une caractéristique très avantageuse de l'invention, des buses à air chaud, non représentées sur les figures, sont aménagées le long de la bande de mousse 7. De cette façon, les spires jointives formées par cette dernière sur le mandrin 14 se soudent également l'une à l'autre par leurs tranches.

Les tubes calorifuges fabriqués par le procédé de soudage, par soufflage d'air chaud, d'une ou de plusieurs bandes de mousse sur une ou plusieurs bandes d'un complexe, dont une face au moins présente un film de polyéthylène, peuvent être employés à un tout autre usage que celui de manchon 1 d'un emballage calorifuge tel que décrit en référence à la figure 1. En particulier, les tubes de toutes sections pouvant être obtenus par ce dernier procédé ou par une procédé de roulage analogue, et présentant d'ailleurs un nombre a priori quelconque de bandes de mousse et de bandes de carton, trouvent leur emploi dans la réalisation de conduits, de gaines ou de tuyaux calorifuges destinés à la circulation de fluides aéroliques.

L'emballage calorifuge selon l'invention n'est pas coûteux à fabriquer, il est peu lourd et sa section droite peut être quelconque : circulaire comme celle qui est représentée sur les figures, ovale, polygonale, sans exclure toute autre forme mieux adaptée au produit à préserver d'un réchauffement. A cet égard, le cas d'un emballage cylindrique de section circulaire est bien

adapté au transport de bouteilles devant être conservées fraîches (services offerts par les traiteurs, etc...).

A titre d'exemple, on a comparé les déperditions de chaleur respectives d'un emballage pour bouteilles conçu avec un manchon central non calorifuge, c'est-à-dire fabriqué uniquement à partir de 5 couches de carton de 0,4 mm d'épaisseur uniquement, et d'un emballage calorifuge conforme à ce qui vient d'être décrit, avec une bande de mousse 7 de 4 mm d'épaisseur intercalée entre deux couches de carton de 0,4 mm d'épaisseur sur chacune de ces faces. Pour une température de départ de 2°C, la température s'est élevée, au bout de trois heures, de 10°C dans l'emballage non calorifuge et de seulement 5°C dans l'emballage calorifuge.

REVENDICATIONS

1 - Emballage calorifuge particulièrement adapté au transport de denrées alimentaires déjà conditionnées dans des boîtes, bouteilles ou analogues, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un manchon (1) central calorifuge autour duquel est agencé un tube (2) borgne, concentrique et légèrement serrant, d'une hauteur inférieure à celle dudit manchon (1), ledit emballage comportant également un capuchon (4) monté coulissant sur la partie supérieure (1a) du manchon (1) émergant dudit tube (2) après son montage autour dudit manchon (1).

2 - Emballage calorifuge selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins le fond (5) du capuchon (4) est pourvu d'une galette (6) de mousse de polyéthylène, ou d'un matériau isolant analogue, venant juste s'engager, à la fermeture dudit capuchon (4) sur la partie supérieure (1a) du manchon (1), dans le col dudit manchon (1).

3 - Emballage calorifuge selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le manchon (1) est formé par roulage, convolute ou spiralé, d'au moins une bande de carton et d'au moins une bande de mousse de polyéthylène.

4 - Emballage calorifuge selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le manchon (1) comporte au moins deux couches de carton contrecollées l'une sur l'autre, puis au moins une couche de mousse de polyéthylène, puis au moins deux autres couches de carton contrecollées l'une sur l'autre, les couches de carton les plus internes n'étant pas collées sur ladite couche de mousse.

5 - Emballage calorifuge selon la revendication 3, caractérisé en ce que le manchon (1) comporte au moins deux couches de carton contrecollées l'une sur l'autre, puis au moins une couche de mousse de polyéthylène, puis au moins deux autres couches de carton contrecollées l'une sur l'autre, les couches de carton les plus internes étant collées sur ladite couche de mousse.

6 Emballage calorifuge selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le collage de la bande de mousse sur les couches de carton est effectuée au moyen d'une colle réactivée à chaud du type holt-melt, identique à celle pouvant être utilisée pour le contrecollage des bandes de carton entre elles.

7 - Emballage calorifuge selon la revendication 5, caractérisé en ce que la ou les bandes de mousse (7) employées pour la fabrication du manchon (1) sont des bandes de mousse de polyéthylène réticulé, un complexe papier/polyéthylène étant collé sur la face interne des bandes de carton (8, 11) se trouvant au contact direct de ladite bande de mousse (7), le collage de cette dernière bande (7) sur les bandes de carton (8, 11) étant effectuée par soufflage d'air chaud, d'une part, sur ladite bande de mousse (7) et, d'autre part, sur la face en polyéthylène des bandes de carton (8, 11).

8 - Emballage calorifuge selon l'une quelconque des revendications 3 à 7, caractérisé en ce que les spires de la ou des bandes de mousse (7) sont soudées de manière autogène par leurs tranches.

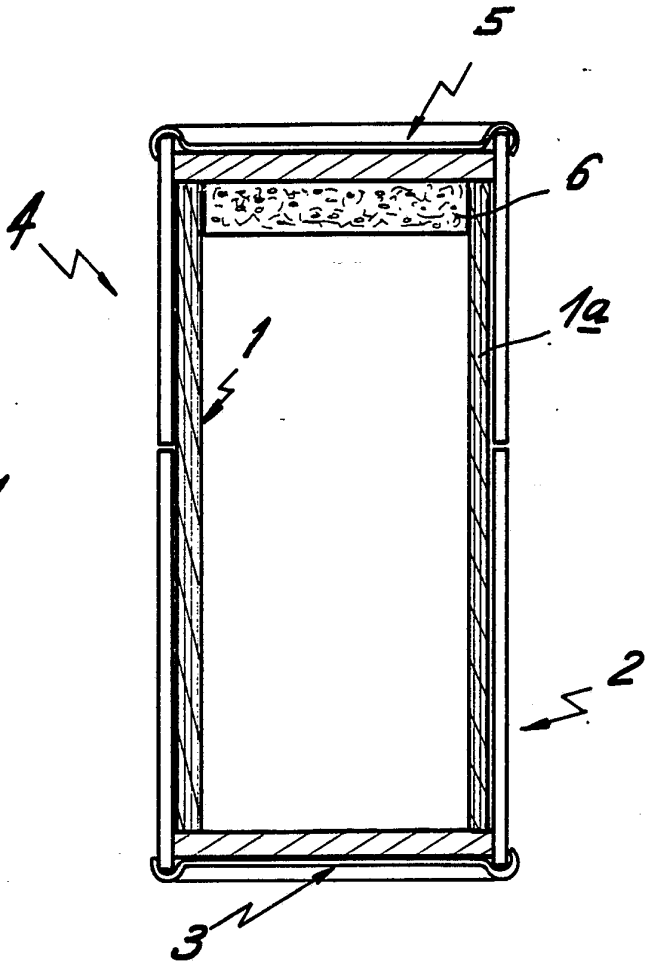


Fig 1

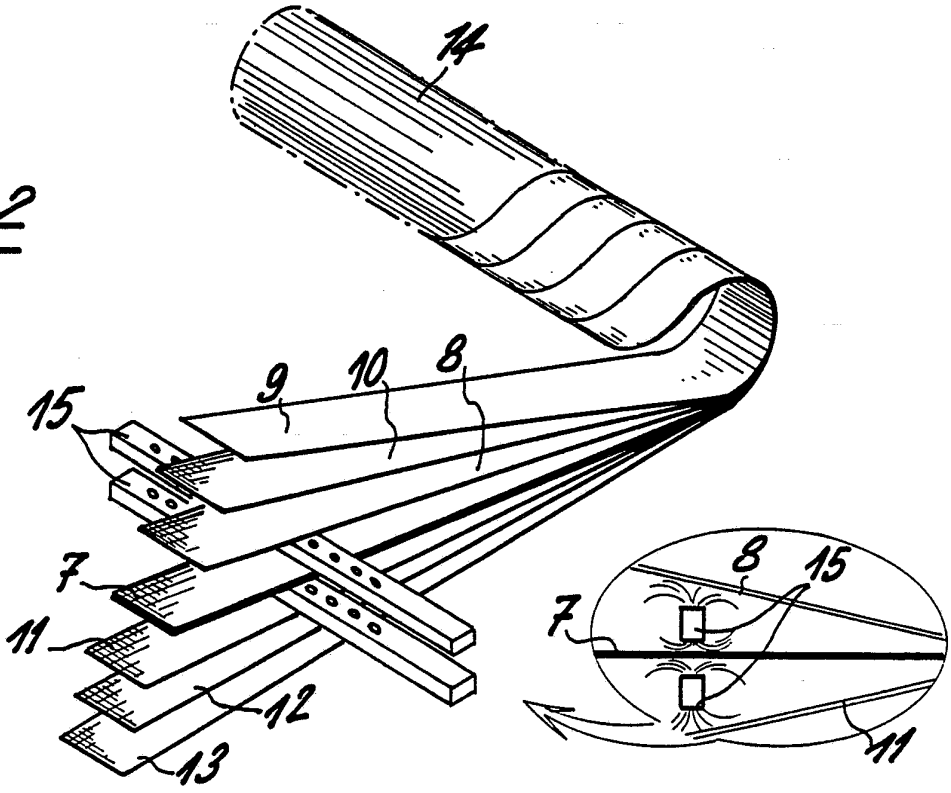


Fig 2