

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 828 664 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

23.12.1998 Bulletin 1998/52

(21) Numéro de dépôt: **96920870.1**

(22) Date de dépôt: **31.05.1996**

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 65/12**, B65D 75/28

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR96/00813

(87) Numéro de publication internationale:
WO 96/38347 (05.12.1996 Gazette 1996/53)

(54) **EMBALLAGE PLISSE AVEC UNE ZONE CENTRALE RENFORCEE DONT LES PLIS SONT
PREDEPLOYES**

FALTVERPACKUNG MIT EINEM VERSTEIFUNGSBEREICH, IN DEM DIE FALTEN BEREITS
VORENTFALTET SIND

PLEATED PACKAGE HAVING A REINFORCED CENTRAL REGION WITH PRE-EXPANDED
PLEATS

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

(30) Priorité: **02.06.1995 FR 9506794**

(43) Date de publication de la demande:
18.03.1998 Bulletin 1998/12

(73) Titulaires:
• **CAPY, Gilbert**
69640 Jarnioux (FR)
• **BUCHBERG, Akiva**
Miami Beach FL 33140 (US)

(72) Inventeurs:
• **CAPY, Gilbert**
69640 Jarnioux (FR)
• **BUCHBERG, Akiva**
Miami Beach FL 33140 (US)

(74) Mandataire: **Schmitt, John**
Cabinet John Schmitt
9, rue Pizay
69001 Lyon (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-92/19509 **FR-A- 2 595 666**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 828 664 B1

Description

L'invention est une amélioration des brevets FR-A-2.595.666 et FR-A-2.673.909 qui consiste en un nouveau mode de pliage d'une feuille souple comportant des zones semi-rigides pour en faire un emballage, capable de supporter des charges, pour corps convexes et notamment pour emballer les sandwiches réalisés à partir de pains ronds.

Le brevet FR-A-2.595.666 décrit un emballage pour corps convexes réalisé à partir d'une feuille souple plissée pour former des plis couchés. Ce brevet trouve une de ses applications dans l'emballage des sandwiches réalisés à partir de pains ronds. La mise en oeuvre de cet emballage exige la mise en oeuvre de papiers très minces parce que les sandwiches qui sont de consistance très fragile au moment de leur fabrication risquent d'être détériorés au moment de l'emballage. Du fait de la consistance des sandwiches, certaines chaînes de restauration rapide exigent que l'emballage des sandwiches ait une portance suffisante pour supporter par exemple deux autres sandwiches sans s'affaisser; la solution couramment utilisée est la boîte en mousse de polystyrène thermoformée qui pose des problèmes graves pour l'environnement, et la boîte en carton compact qui est très chère; une grande chaîne de restauration rapide utilise une boîte en carton micro-cannelé qui est plus légère mais qui reste trois fois plus lourde qu'un emballage papier. Il a été proposé dans le brevet FR-A2.676.037 (le préambule de la revendication 1 est basé sur cet état de la technique) de placer dans la partie médiane de la feuille servant au plissage suivant le brevet FR-A-2.595.666 de fixer sur la feuille, avant plissage de cette dernière, une bande perpendiculairement aux plis afin d'apporter dans une zone déterminée de nouvelles performances. Une application de ce principe est de fixer dans la partie médiane de la feuille avant plissage une bande pour augmenter la rigidité dans cette zone et constituer ce qu'on appellera ci-après une zone centrale renforcée; lorsque l'emballage suivant le brevet FR-A-2.595.666 est déployé cette zone centrale renforcée forme une ceinture placée verticalement qui assure une portance verticale. Plus la ceinture ainsi formée est rigide plus l'emballage est difficile à déployer autour du sandwich et la fragilité du sandwich est telle qu'il risque de se détériorer. Il faut donc rechercher à alléger au maximum cette zone de renforcement et pour compenser cet allègement, lui donner une forme permettant d'augmenter la résistance verticale, c'est-à-dire parallèlement au sens des plis, tout en la diminuant dans le sens du déploiement des plis. Pour augmenter la résistance verticale une solution consiste à donner une forme appropriée à la zone de résistance lorsqu'elle est déployée. Une solution consiste à utiliser une bande de renfort présentant des cannelures; le problème est que lorsqu'on fait les plis couchés, tels que décrits dans le brevet FR-A-2.595.666, on écrase les cannelures qui perdent alors l'essentiel de leurs caractéristiques.

Une autre solution consiste à donner à la zone centrale renforcée, lorsqu'elle est déployée, une forme ondulée ou une forme de zig-zag; le déploiement des plis à partir de plis couchés ne permet pas de garantir la bonne répartition des zig-zags tout autour du sandwich; notamment il se peut que dans certaines zones ils aient disparu. Une manière de résoudre ce problème est de réaliser des plis en accordéon au lieu des plis couchés comme décrit dans le brevet FR-A-2.673.909; les plis en accordéon sont plus faciles à déployer mais le problème demeure de la bonne répartition des plis en zig-zags autour du corps convexe et en plus celui de la fixation des plis à leur extrémité qui n'est pas facile à réaliser sur une machine à haute cadence parce qu'elle exige au moins un changement de direction.

L'objet de l'invention est de proposer un mode de pliage permettant de résoudre les problèmes de pliage et dépliage des emballages à zone centrale renforcée.

Sur les dessins :

La figure 1 représente l'emballage selon l'invention plié avec diverses découpes pour montrer la différence de pliage entre les zones.

La figure 2 représente le même emballage lorsqu'il est déplié autour d'un corps convexe. La figure 3 représente la feuille souple comportant un renfort constitué par une feuille cannelée.

La figure 4 représente un emballage selon l'invention, comportant une feuille cannelée, lorsqu'il est déployé autour d'un sandwich rond; une découpe montre la position des cannelures.

La figure 5 montre les diverses étapes nécessaires pour la fabrication de l'emballage selon l'invention.

L'invention consiste à réaliser un emballage (fig.1) comportant un pli mixte qui est un pli accordéon 1 dans la partie correspondant à la zone centrale renforcée 2 qui devient progressivement un pli couché 3 dans les zones latérales 4 et qui se fixe à son extrémité suivant n'importe laquelle des techniques disponibles. Dans la zone centrale renforcée 2 le pli accordéon 1 est semidéployé; on peut calculer le niveau de prédéploiement de ce pli accordéon en faisant varier le pas 5 du pli couché 3 lorsqu'il est plié. Avec un tel mode de pliage l'emballage 6 (fig.2) se déploie autour du corps convexe 7 comme indiqué dans le brevet Fr-A-2.595.666, mais avec un effort beaucoup moins important pour le déploiement; les plis en accordéon se répartissent autour de la partie latérale du corps convexe 7 et forment des dièdres qui augmentent notablement la résistance à la charge verticale de la zone centrale renforcée 2; il est évident qu'il faut tenir compte, dans le choix, de la longueur de l'emballage déployé et augmenter la longueur de la feuille et le nombre de plis en fonction de l'angle qu'on veut donner à ces dièdres pour en obtenir l'efficacité maximum.

A titre d'exemple, non limitatif, on pourra choisir

pour emballer un sandwich de 100mm de diamètre et 60mm de hauteur une feuille souple 14 (fig.5) de 175mm de largeur 15 une bande de renfort 16 d'une largeur 17 de 60mm et faire un emballage ayant une vingtaine de plis en accordéon 1 (fig.1) d'une largeur 11 de 12,5mm.

Si la zone centrale renforcée 8 (fig.3) est constituée d'une bande de renfort cannelée 10 dans le sens des plis, fixée sur la feuille souple 9 par collage ou soudure au niveau des lignes de contact 12 des cannelures 10 avec la feuille souple 9, avec des cannelures 10 dont le pas est très inférieur à la largeur 11 (fig.1) des plis en accordéon 1, les cannelures 10 (fig.3) ne sont pas écrasées en dehors des arêtes 18 (fig.1) des plis en accordéon et on peut obtenir une bonne résistance, liée à la structure cannelée, en ayant déployé complètement la totalité des plis pour former une zone centrale renforcée 8 (fig.4) annulaire et non pas comme précédemment formée de dièdres, ayant une portance verticale convenable grâce aux cannelures qui sont parallèles aux génératrices de la zone annulaire. Le renforcement à l'aide de cannelures peut être obtenu en fixant une bande de papier mince, préalablement ondulée, suivant des techniques connues, directement sur la feuille souple pour former dans cette zone ce qu'on peut appeler un carton ondulé simple face. Alors que dans l'exemple précédent on avait besoin de 20 plis pour emballer un sandwich avec des dièdres formant des angles convenables, on peut obtenir un résultat équivalent avec seulement 15 plis; d'où une économie substantielle de matériau. On a décrit le cas des plis 1 (fig.1) lorsqu'ils sont en accordéon, mais toute autre forme de plis semi-déployés entre dans le domaine de la présente invention et particulièrement les plis de forme dissymétrique.

La fabrication d'un tel emballage peut être réalisée à partir d'une machine dérivée de celle décrite dans les brevets Fr-A-2.661.404 et FR-A-2.663.621; on assemble d'abord la bande de renfort 16 (fig.5) et la feuille souple 14; on fait passer l'ensemble sur des roues de préformage afin d'obtenir des plis en accordéon sur toute la largeur; ensuite les plis sont transférés sur la roue de resserrment des plis qui conforme la zone latérale 20 des plis 19 qui n'est pas renforcée pour pouvoir ensuite les coucher tout en resserrant les plis en accordéon 21 au même pas que celui des plis latéraux 22 après conformage. Enfin on couche les plis latéraux 23 et on procède à la fixation des extrémités comme déjà décrit notamment dans les brevets FR-A-2.595.719 et FR-A-2.628.719.

Revendications

1. Emballage réalisé à partir d'une feuille souple rectangulaire plissée, comprenant une zone centrale renforcée par adjonction d'une autre feuille fixée à la première, dont les plis sont fixés à leurs extrémités, caractérisé en ce que les plis (1) de la zone centrale renforcée (2) sont semi-déployés et qu'ils

se prolongent au niveau des zones latérales (4) sous forme de plis couchés (3).

2. Emballage suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la feuille de renfort de la zone centrale renforcée (8) est une feuille présentant des cannelures 10 fixée à la feuille souple suivant les lignes de contact (12) des cannelures avec la feuille souple.
3. Emballage suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les plis (1) de la zone centrale sont des plis en accordéon.
4. Emballage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que lorsque l'emballage est déployé la zone centrale renforcée (2) forme des dièdres (13) ayant une arête commune (18) répartis autour de la partie latérale du produit emballé.
5. Emballage suivant la revendication 2, caractérisé en ce que lorsque l'emballage est déployé, la zone centrale renforcée (8) est de forme annulaire avec les cannelures (10) en position parallèle aux génératrices autour de la partie latérale du produit emballé.
6. Emballage suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la première étape de fabrication de l'emballage consiste à former les plis (21) de la zone centrale dans leur configuration définitive tout en préformant les plis (19) des zones latérales (20) dont les plis sont ensuite resserrés dans une seconde étape pour être couchés dans une troisième étape pour former des plis couchés (23).

Claims

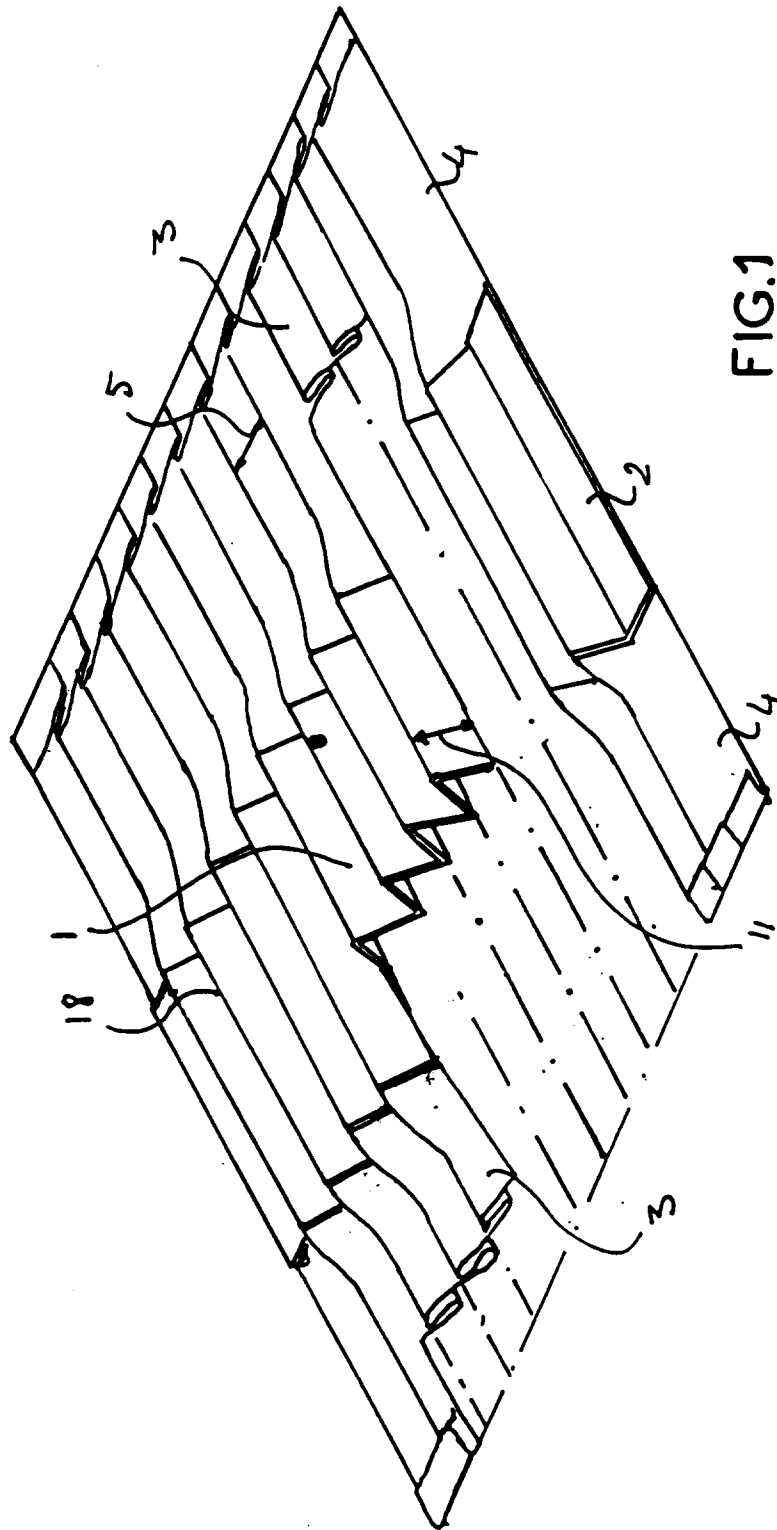
1. Packing made from a folded rectangular flexible sheet including a central zone reinforced by adding another sheet fixed to the first sheet whose folds are fixed at their ends, characterised in that the folds (1) of the reinforced central zone (2) are half-unfolded and extend at the level of the lateral zones in the form of laid down folds (3).
2. Packing according to claim 1, characterised in that the reinforcing sheet of the reinforced central zone (8) is a sheet having grooves (10) fixed to the flexible sheet along the contact lines (12) of the grooves with the flexible sheet.
3. Packing according to claim 1 or 2, characterised in that the folds (1) of the central zone are accordion folds.

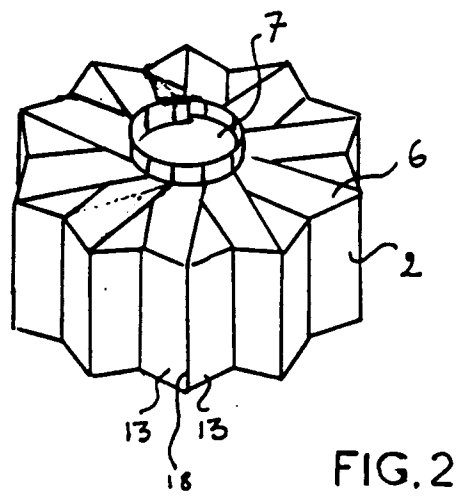
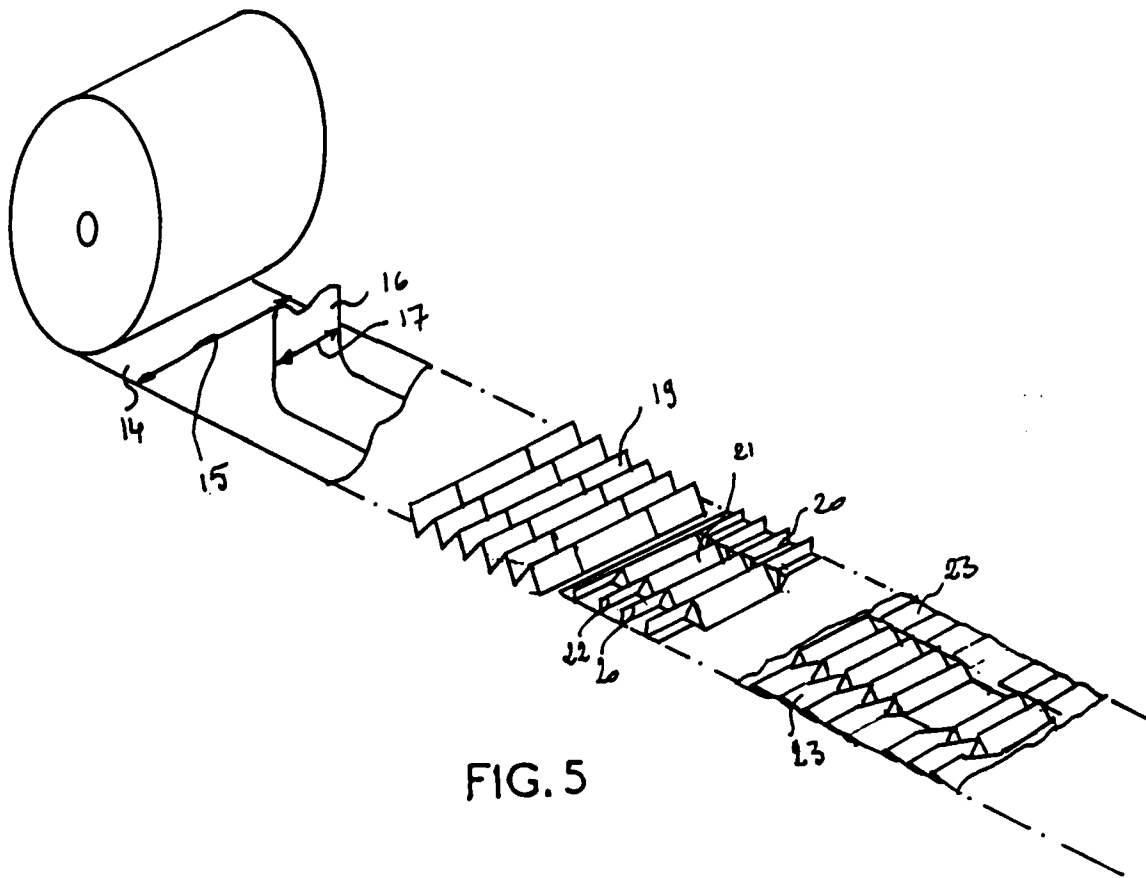
4. Packing according to any one of claim 1 to 3, characterised in that when the packing is unfolded, the reinforced central zone (2) forms dihedrals having a common edge and are distributed around the lateral portion of the packed product. 5
5. Packing according to claim 2, characterised in that when the packing is unfolded, the reinforced central zone (8) has an annular shape with the grooves (10) in a position parallel to the generating lines around the lateral portion of the packed product. 10
6. Packing according to any one of claims 1 to 5, characterised in that the first stage for producing the packing consists of forming the folds (21) of the central zone in their final configuration whilst preforming the folds (19) of the lateral zones (20) whose folds are then retightened in a second stage so as to be laid down in a third stage for forming laid down folds (23). 15 20

der Verpackung darin besteht, die Falten (21) des Mittelteils in deren endgültigen Ausbildung zu formen und dabei die Falten (19) der Seitenteile (20) vorzuformen, deren Falten dann in einem zweiten Schritt zusammengefaßt werden, um schließlich in einem dritten Schritt Deckfalten (23) zu formen.

Patentansprüche

1. Verpackung aus einer weichen, rechteckigen plis-
sierten Folie, bestehend aus einem durch Zusatz
einer mit der ersten Folie befestigten Folie verstärk-
ten Mittelteil, dessen Falten an deren Enden befestigt
sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Falten (1) des
verstärkten Mittelteils (2) halb aufgefaltet sind und
daß sie sich bis an die Randbereiche (4) als Deckfalten
(3) erstrecken. 25 30
2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Verstärkungsfolie des verstärkten Mittelteils (8)
eine Riffeln (10) aufweisende Folie ist, die mit der weichen
Folie an den Kontaktlinien (12) der Riffeln entlang mit der
weichen Folie befestigt ist. 35
3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
daß die Falten (1) des Mittelteils Akkordeon-Falten sind. 40
4. Verpackung nach einem Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet,
daß das verstärkte Mittelteil (2), wenn die Verpackung
aufgefaltet ist, V-förmige Elemente (13) bildet, die eine
gemeinsame Kante (18) aufweisen und um das Seitenteil
herum des verpackten Produkts verteilt sind. 45 50
5. Verpackung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß das verstärkte Mittelteil (8), wenn die Verpackung
aufgefaltet ist, ringförmig und mit den Riffeln (10) parallel
zu den Mantellinien um das Seitenteil herum des verpackten
Produkts ist. 55
6. Verpackung nach einem Anspruch 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet,
daß der erste Fertigungsschritt





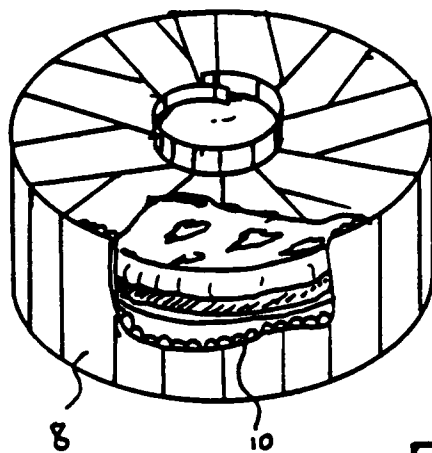


FIG. 4

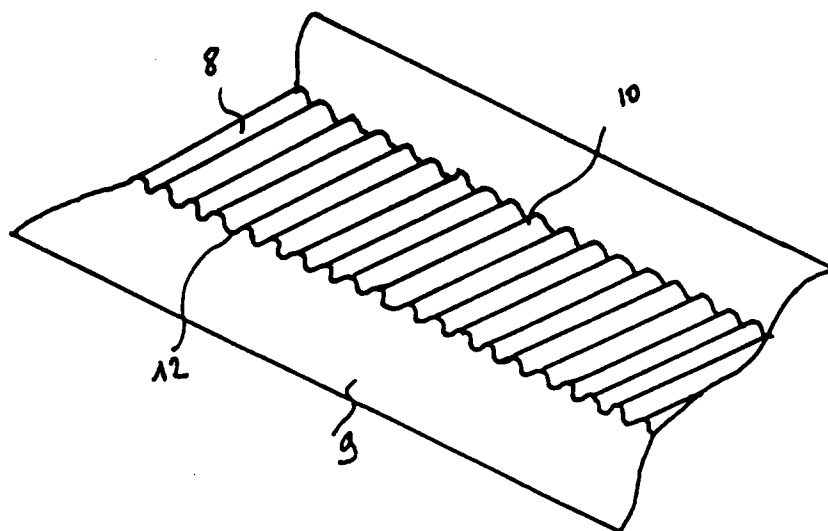


FIG. 3