

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 675 057 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
07.10.1998 Bulletin 1998/41

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 88/16, B31B 19/86**

(21) Numéro de dépôt: **95400678.9**

(22) Date de dépôt: **27.03.1995**

(54) **Procédé de fabrication d'un conteneur souple de grande capacité, installation pour sa mise en oeuvre et conteneur ainsi obtenu**

Verfahren zum Herstellen eines flexiblen Grosssacks, Vorrichtung zu seiner Herstellung, und so hergestellter Grosssack

Method of manufacturing a flexible bulk container, device for its manufacture and container thus obtained

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE
Etats d'extension désignés:
SI

(30) Priorité: **31.03.1994 FR 9403858**

(43) Date de publication de la demande:
04.10.1995 Bulletin 1995/40

(73) Titulaire: **VAN LEER MAXEMBALL**
F-55002 Chaumont Cédex (FR)

(72) Inventeurs:
• **Caer, Yves**
F-52210 Arc-en-Barrois (FR)
• **Lamy, Laurent**
F-52000 Verbiesles (FR)

(74) Mandataire: **Michelet, Alain**
Cabinet Harlé et Phélip
7, rue de Madrid
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
WO-A-89/00957 **DE-A- 3 736 859**
FR-A- 2 164 047 **GB-A- 2 255 072**

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).

Description

La présente invention concerne un conteneur souple de grande capacité à partir d'une nappe souple, le conteneur comportant, à sa partie supérieure, au moins une poignée de levage formée par plissage de la nappe souple, de manière à ce qu'elle contienne, toutes les fibres longitudinales dudit conteneur et par rassemblement et maintien en place des plis ainsi obtenus, ainsi que son procédé de fabrication et une installation pour sa mise en oeuvre.

Plus particulièrement, elle concerne la réalisation de la poignée de levage dont le rôle est d'une grande importance, entre autres lors de la suspension de la charge lorsque le conteneur est rempli de produits et que ceux-ci doivent être transportés d'un endroit à un autre.

Il pourra s'agir d'engrais, de ciment ou de tout autre produit en vrac. Il faut préciser ici que l'invention s'applique à des conteneurs destinés à la manutention de charges très importantes, de l'ordre de 500 kgs à 1 tonne.

Dans ce contexte, on connaît le brevet DE-A-37.36.859 qui décrit un conteneur souple de grande capacité.

Lors d'une opération de levage, les forces sont concentrées dans une zone étroite de la poignée correspondant à celle d'un crochet de suspension. Les frottements dont ladite zone est alors le siège, peuvent provoquer une usure rapide de celle-ci rendant rapidement le conteneur inutilisable pour des raisons de sécurité.

Pour remédier à cet inconvénient, il a déjà été imaginé de protéger les fibres des plis constituant la poignée de levage en rapportant, ultérieurement à l'opération de plissage, une pièce de protection sous ladite poignée ou encore autour de celle-ci à la manière d'un manchon.

Un procédé de ce type est décrit dans la demande de brevet français N° 2.675.736 dans laquelle est mise en oeuvre une pièce rectangulaire disposée sous la poignée de levage une fois formée, puis refermée sur elle-même pour constituer un manchon enveloppant obtenu par fermeture, par exemple par couture, de ses bords d'extrémités jointifs.

Une méthode de ce type est également décrite dans la demande de brevet européen N° 0.118.112 et dans la demande GB-A-2.555.072, présentant comme celle de la demande de brevet française précitée, l'inconvénient, consistant dans le fait que le manchon étant obligatoirement mis en place après l'opération de plissage, impose une opération de fabrication distincte, pénalisante et difficile à automatiser.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un procédé de fabrication d'un conteneur souple ayant une très grande résistance, plus particulièrement au niveau de la poignée de levage, dont la mise en oeuvre est simple et facilement

automatisable.

C'est encore un objectif de l'invention de donner à la poignée une certaine rigidité permettant d'éviter son repliement sur le corps du sac et de faciliter sa préhension.

A cet effet, l'invention concerne un procédé de fabrication d'un conteneur souple de grande capacité comportant, à sa partie supérieure, au moins une poignée de levage formée par plissage et rassemblement d'une nappe souple contenant toutes les fibres longitudinales dudit conteneur.

Selon l'invention, il comporte les étapes successives suivantes :

- 15 - dépose d'un élément de renfort sur l'une des faces inférieure ou supérieure de la nappe souple préalablement à son plissage,
- plissage simultané de la nappe souple et de l'élément de renfort associé, et
- 20 - maintien en place des plis.

La présente invention concerne également les caractéristiques ci-après considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniquement possibles :

- 25 - l'élément de renfort est maintenu en place sur la nappe souple, préalablement à son plissage, par un moyen de fixation provisoire,
- 30 - la fixation provisoire de l'élément de renfort est effectuée par un collage préalable, au moins ponctuel,
- la fixation provisoire de l'élément de renfort est effectué par une couture légère,
- 35 - le maintien en place définitif des plis rassemblés formant la poignée de levage, ainsi que de l'élément de renfort associé, est assuré simultanément par l'intermédiaire d'une couture traversant ladite poignée de part en part,
- 40 - le maintien en place définitif des plis rassemblés formant la poignée de levage ainsi que de l'élément de renfort associé, est assuré simultanément par l'intermédiaire d'un liant interposé entre la nappe et la pièce de renfort d'une part et entre les plis d'autre part,
- 45 - le maintien en place définitif des plis rassemblés formant la poignée de levage ainsi que de l'élément de renfort associé, est assuré simultanément par soudure thermofusible.

L'invention concerne également un conteneur souple de grande capacité comportant, à sa partie supérieure, au moins une poignée de levage formée par plissage et rassemblement d'une nappe souple contenant toutes les fibres longitudinales dudit conteneur.

L'invention concerne également une installation permettant la mise en oeuvre dudit procédé pour l'obtention dudit conteneur.

La description qui va suivre mettra en évidence d'autres caractéristiques à considérer isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniquement possibles et fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée.

Cette description est faite en référence aux dessins annexés, sur lesquels :

- la Figure 1 représente, en perspective, la partie supérieure d'un conteneur montrant plus particulièrement une poignée de levage selon l'invention, qui a été sectionnée transversalement ;
- les Figures 2A à 2I représentent schématiquement différentes variantes de réalisation possibles d'une poignée de conteneur selon l'invention,
- la Figure 3 représente une vue en plan de dessus de la partie supérieure de la nappe et avant plissage sous laquelle est disposé un élément de renfort ;
- la Figure 4 représente une vue de dessus selon la Figure 3 après plissage en accordéon ;
- la Figure 5 représente une vue en coupe transversale de la poignée selon la ligne VV de la Figure 4 ;
- les Figures 6A et 6B représentent chacune une variante de mise en forme de la poignée après un plissage conforme à la Figure 4 ;
- la Figure 7 représente une installation permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'invention pour l'obtention d'une poignée de levage d'un conteneur ;
- la Figure 8 représente à plus grande échelle une partie de l'installation selon la Figure 7 constituant un mécanisme de plissage de la poignée de levage ;
- la Figure 9 représente, en perspective, un mécanisme de pliage selon la Figure 8 ;
- la Figure 10 représente un dispositif de maintien des plis de la poignée de levage en cours de couture ;
- les Figures 11 et 12 sont des exemples de réalisation de conteneurs obtenus selon l'invention.

Le conteneur souple 1, partiellement représenté sur la Figure 1, comporte, à sa partie supérieure, une poignée de levage 2, formée par plissage et rassemblement d'une nappe souple 3 contenant toutes les fibres longitudinales dudit conteneur 1, ce qui a pour effet de créer des plis a, b, c, d, e, f, g. Bien entendu, ceux-ci pourront être plus ou moins nombreux en fonction des dimensions du conteneur et des charges à supporter.

La nappe souple est soit une nappe continue, soit elle peut être formée par couture de deux panneaux opposés.

Selon l'invention, la poignée de levage 2 comporte au moins un élément de renfort 4 associé à au moins l'une des faces supérieure 3a ou inférieure 3b de la nappe souple 3 pour la doubler en épousant au moins l'un des plis a, b, c, d, e, f, g formant ladite poignée 2.

Selon la Figure 1, l'élément de renfort 4 est disposé sur la face inférieure 3b de la nappe souple 3 et occupe toute sa largeur, et garnit ainsi la partie interne de tous les plis a à g.

Comme nous le verrons plus loin, bien d'autres dispositions sont envisageables.

Les plis a à g sont maintenus en place pour former la poignée 2 par l'intermédiaire d'une couture 5. Cette couture 5 est à points noués, ce qui offre l'avantage de la démarrer et de la stopper en pleine matière, ou peut être une couture à chaînette. Dans ce cas, la couture 5 s'étend en dehors de son support, en l'occurrence la poignée 2. La couture 5 peut aussi être une couture multiprogramme permettant la réalisation de motifs répétés.

Afin de donner une certaine liberté aux plis a à g des uns par rapport aux autres, la couture 5 est effectuée à points peu serrés, ou encore à l'aide d'un fil élastique.

Toujours selon l'exemple de la Figure 1, la couture 5 de maintien en place définitif des plis a à g formant la poignée 2 et du renfort associé 4 est dans le sens longitudinal de celle-ci. Néanmoins, on peut également prévoir que la couture 5 de maintien en place définitif des plis a à g formant la poignée 2 et du renfort associé 4 est en zigzag dans le sens transversal de celle-ci.

Dans ces deux cas, la couture 5 traverse la poignée 2 ainsi formée de part en part. Selon une variante de réalisation non représentée, le maintien en place définitif des plis rassemblés a à g formant la poignée de levage 2 ainsi que de l'élément de renfort associé 4 est assuré simultanément par l'intermédiaire d'un liant adhésif interposé entre la nappe 3 et la pièce de renfort 4 d'une part, et entre les plis a à g d'autre part. Dans ce dernier cas, le liant est déposé par immersion, enduction ou encore par pulvérisation. Selon une autre variante de réalisation non représentée, le maintien en place définitif des plis rassemblés a à g formant la poignée de levage 2 ainsi que de l'élément de renfort associé 4 est assuré simultanément par soudure thermofusible.

Selon l'exemple de réalisation représenté sur les Figures 1 à 5, la couture 5 traverse l'ensemble des plis a à g formant la poignée 2, ceux-ci étant droits dans l'axe vertical XX' dudit conteneur 1.

Par contre, selon les exemples représentés sur les Figures 6A et 6B, l'ensemble des plis a à f formant la poignée 2 est séparé en deux sous-ensembles A, B, approximativement de la même importance, chacun de ces sous-ensembles A, B étant repliés sur eux-mêmes vers l'extérieur sur un plan horizontal par rapport à l'axe vertical XX' dudit conteneur 1. Deux sous-ensembles de plis A et B sont ainsi formés.

Dans le mode de réalisation de la Figure 6A, le pli supérieur du sous-ensemble A est directement relié au pli inférieur du sous-ensemble B.

Au contraire, dans le mode de réalisation de la Figure 6B, le pli inférieur du sous-ensemble A est direc-

tement relié au pli inférieur du sous-ensemble B.

Le maintien en place des plis de chaque sous-ensemble A, B est assuré par couture. Eventuellement, telle que représentée sur la Figure 5, une couture 5A étant à cheval au moins ponctuellement sur les deux sous-ensembles A, B, les maintient jointifs.

Ceci offre l'avantage de faire porter la charge sur les flancs des plis a à f plutôt que sur leurs arêtes, comme dans l'exemple précédent.

De la même manière, la couture 5A traverse de part en part les plis a à f formant la poignée 2.

La Figure 2 montre de manière schématique un certain nombre non limitatif de déclinaisons possibles de la disposition de l'élément de renfort 4, celui-ci épousant au moins l'un des plis a à g.

C'est ainsi que selon la Figure 2A, le renfort 4A est disposé sur un seul pli b sur la face supérieure 3a de la nappe 3.

De même sur la Figure 2B, le renfort 4B a été disposé sur un seul pli b sur la face inférieure 3b de la nappe 3.

Sur la Figure 2C, les renforts 4A et 4B ont été disposés sur des plis c et e différents, respectivement sur les faces supérieure 3a et inférieure 3b de la nappe 3.

Par contre, sur la Figure 2D, les mêmes renforts 4A et 4B sont disposés de part et d'autre du même pli d.

Sur l'exemple de la Figure 2E, les renforts 4A et 4B épousent les plis d'extrémité a et g de part et d'autre des faces 3a, 3b de la nappe 3.

Selon une variante représentée sur la Figure 2F, les renforts 4C coiffent les plis d'extrémité a et g par repliement sur eux-mêmes.

Selon la Figure 2G, un renfort 4D recouvre la totalité des plis a à g, y compris ceux d'extrémité a et g, sur la face supérieure 3a de la nappe 3, mais on pourrait également envisager que le même renfort 4D recouvre les plis b à f, à l'exception donc de ceux d'extrémité a et g.

Selon l'exemple de la Figure 2H, celui-ci diffère essentiellement du précédent en ce qu'un renfort supplémentaire 4E est disposé sur la face inférieure 3b de la nappe 3.

L'exemple selon la Figure 2I représente un renfort 4 disposé en recouvrement de tous les plis a à g à la partie inférieure 3b de la nappe 3. Cet exemple sera celui repris dans la suite de la description à venir en ce qui concerne l'installation.

On notera que dans les exemples selon les Figures 2E à 2I, au moins l'un des plis d'extrémité a et/ou g est protégé par un renfort.

De plus, selon les exemples des Figures 2G à 2I, on remarquera que le renfort est prévu dépassant des derniers plis a et g.

Dans le cas où la nappe souple est formée par couture de deux panneaux opposés, ceux-ci peuvent être partiellement superposés de manière à obtenir une double épaisseur sur une largeur déterminée formant le renfort.

Le renfort peut encore être réalisé par repliement longitudinal de la nappe souple sur elle-même.

Selon une variante de réalisation non représentée, l'élément de renfort de la poignée 2 est constitué par une surépaisseur d'un matériau souple déposé pour y adhérer, sur une zone déterminée de la nappe 3 avant plissage.

Ce matériau pourra être déposé par enduction, pulvérisation ou immersion.

La mise en oeuvre du procédé pour l'obtention d'un conteneur 1 et plus précisément de sa poignée de levage 2, telle qu'elle vient d'être décrite, est la suivante :

- dépose d'un élément de renfort 4 sur l'une des faces inférieure 3b ou supérieure 3a de la nappe souple 3 préalablement à son plissage,
- plissage simultané de la nappe souple 3 et de l'élément de renfort associé 4,
- rassemblement des plis a à g ainsi obtenus,
- maintien en place des plis a à g.

Préférentiellement, l'élément de renfort 4 est maintenu en place sur la nappe souple 3, préalablement à son plissage, par tout moyen de fixation provisoire.

Ce maintien est effectué par collage ou soudure au moins ponctuel, ou encore par une couture légère.

L'installation pour la mise en oeuvre du procédé d'obtention d'un conteneur selon l'invention, et plus particulièrement sa poignée de levage, est représentée sur les Figures 7 à 10.

En se référant à la Figure 7, une bobine de toile 10 destinée à constituer la nappe 3, est dévidée par l'intermédiaire d'organes de tension 11 pour être amenée sur un plan horizontal 12, sur lequel est amené simultanément le renfort 4 issu d'une bobine 13 et préalablement sectionné à dimension par un organe de coupe 14.

La toile est ici toute nappe souple offrant une résistance suffisante pour le conteneur à fabriquer et permettant le plissage nécessaire à la réalisation de la poignée.

Le renfort 4 ainsi amené est encollé par points 15 ou traits interrompus ou ininterrompus en vue d'être maintenu provisoirement sur la toile 10 destinée à constituer la nappe 3 dans la zone de la poignée 2 à réaliser.

La toile 10 est ensuite sectionnée aux dimensions correspondantes à celles du conteneur par un second organe de coupe 16.

La chaîne de fabrication se prolonge ensuite par un mécanisme de plissage 17 qui est constitué par un ensemble de plaques métalliques 18 en nombre égal aux plis à obtenir et parallèles entre elles. Ces plaques 18 sont actionnées par un vérin 19 en direction de la nappe 3 garnie du renfort 4, à l'encontre d'un support rigide 20 revêtu d'un élément souple 21, lui-même muni d'un élément glissant 22 contre lequel sont mis en application l'ensemble nappe 3 et renfort 4, par l'intermédiaire des plaques 18 actionnées par le vérin 19.

A ce moment là, deux actions latérales conjointes sont exercées sur lesdites plaques métalliques 18 grâce à deux vérins 22 et 23 agissant en direction l'un de l'autre, ayant pour effet de provoquer le plissement des matériaux, en fait la nappe 3 et le renfort 4 par resserrement des plaques 18 entre elles et grâce aussi au glissement sur l'élément glissant 22 précité.

Une fois l'opération de plissage effectuée, les plis a à g sont maintenus par des mâchoires 24 et 25 à chacune de leurs extrémités pendant une opération de couture (voir Figure 10) reliant entre eux lesdits plis, ainsi que l'élément de renfort 4 constituant définitivement la poignée 2.

Comme évoqué précédemment, l'assemblage définitif pourra être effectué par tout autre moyen que par la couture 5, mais le mécanisme de plissage 17 demeurera le même.

Enfin, comme le montre la Figure 12, le conteneur 1 est constitué de quatre nappes 3 assemblées entre elles pour multiplier d'autant sa capacité, chacune de ces nappes 3 définissant à leur partie supérieure une poignée 2 formée par des parois adjacentes d'une nappe 3, les poignées 2 ainsi formées étant susceptibles d'être appréhendées simultanément par un organe de levage unique.

La Figure 13 montre un conteneur 11 dans lequel a été incorporé un sac interne 26 en plastique étanche, de manière à rendre ledit conteneur apte à y maintenir un taux d'humidité sensiblement constant.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un conteneur souple de grande capacité (1) à partir d'une nappe souple (3), le conteneur (1) comportant, à sa partie supérieure, au moins une poignée de levage (2) formée par plissage de la nappe souple (3), de manière à ce qu'elle contienne toutes les fibres longitudinales dudit conteneur, et par rassemblement et maintien en place des plis (a à g) ainsi obtenus, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes successives suivantes:

- dépose d'un élément de renfort (4) sur l'une des faces inférieure (3b) ou supérieure (3a) de la nappe souple (3) préalablement à son plissage,
- plissage simultané de la nappe souple (3) et de l'élément de renfort associé (4), et
- maintien en place des plis.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de renfort (4) est maintenu en place sur la nappe souple (3), préalablement à son plissage, par un moyen de fixation provisoire.

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la fixation provisoire de l'élément de renfort (4)

est effectué par collage préalable, au moins ponctuel.

4. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la fixation provisoire de l'élément de renfort (4) est effectué par une couture légère.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le maintien en place définitif des plis rassemblés (a à g) formant la poignée de levage (2) ainsi que de l'élément de renfort associé (4), est assuré simultanément par l'intermédiaire d'une couture (5) traversant ladite poignée (2) de part en part.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le maintien en place définitif des plis rassemblés (a à g) formant la poignée de levage (2) ainsi que de l'élément de renfort associé (4), est assuré simultanément par l'intermédiaire d'un liant adhésif interposé entre la nappe (3) et la pièce de renfort (4) d'une part, et entre les plis (a à g) d'autre part.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le maintien en place définitif des plis rassemblés (a à g) formant la poignée de levage (2) ainsi que de l'élément de renfort associé (4), est assuré simultanément par soudure thermofusible.

8. Conteneur souple de grande capacité (1) réalisé à partir d'une nappe souple (3) et comportant, à sa partie supérieure, au moins une poignée de levage (2) formée par plissage de la nappe souple et par rassemblement et maintien en place des plis (a à g) formant ladite poignée (2) et contenant toutes les fibres longitudinales dudit conteneur, caractérisé en ce que la poignée de levage (2) comporte au moins un élément de renfort (4) associé à au moins l'une des faces supérieures (3a) ou inférieures (3b) de la nappe souple (3), pour la doubler en épousant au moins l'un des plis (a à g) formant ladite poignée et en ce que les plis sont maintenus en place.

9. Conteneur selon la revendication 8, caractérisé en ce que la poignée de levage (2) comporte une couture (5) de maintien en place définitif des plis la formant.

10. Conteneur selon la revendication 9, caractérisé en ce que la couture (5) de maintien en place définitif des plis (a à g) formant la poignée (2) et du renfort associé (4) est dans le sens longitudinal de celle-ci.

11. Conteneur selon la revendication 9, caractérisé en ce que la couture (5) de maintien en place définitif des plis (a à g) formant la poignée (2) et du renfort

associé (4) est en zigzag dans le sens transversal de celle-ci.

12. Conteneur selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que la couture (5) traverse l'ensemble des plis (a à g) formant la poignée (2), ceux-ci étant droits dans l'axe vertical (XX') dudit conteneur (1). 5
13. Conteneur selon l'une des revendications 9 à 11, caractérisé en ce qu'une couture (5A) traverse l'ensemble des plis (a à g) formant la poignée (2), ceux-ci étant séparés en deux sous-ensembles (A, B), approximativement de la même importance, chacun de ces sous-ensembles (A, B) étant repliés sur eux-mêmes vers l'extérieur sur un plan horizontal par rapport à l'axe vertical (XX') dudit conteneur (1) et la couture (5A) étant à cheval au moins ponctuellement sur les deux sous-ensembles (A, B) joints. 10 15 20
14. Conteneur selon l'une des revendications 8 à 13, caractérisé en ce qu'au moins un élément de renfort (4) épouse au moins l'un des plis d'extrémité (a ou g) des plis formant la poignée de levage (2). 25
15. Conteneur selon l'une des revendications 8 à 13, caractérisé en ce qu'au moins un élément de renfort (4) épouse tous les plis formant la poignée de levage (2) à l'exception de ceux d'extrémité (a et g). 30
16. Conteneur selon l'une des revendications 8 à 13, caractérisé en ce qu'au moins un élément de renfort (4) épouse tous les plis (a à g) formant la poignée de levage (2) y compris ceux d'extrémité (a et g). 35
17. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 8 à 16, caractérisé en ce que l'élément de renfort (4) épouse au moins partiellement les faces supérieure (3a) et inférieure (3b) de la nappe (3) destinée à être plissée pour constituer la poignée de levage (2). 40
18. Conteneur selon la revendication 17, caractérisé en ce que l'élément de renfort (4) de la poignée (2) est dédoublé pour être rapporté de part et d'autre de la nappe (3), préalablement à son plissage. 45
19. Conteneur selon l'une des revendications 8 et 14 à 18, caractérisé en ce que l'élément de renfort (4) de la poignée (2) est constitué par une surépaisseur d'un matériau souple déposé pour y adhérer, sur une zone déterminée de la nappe (3) avant plissage. 50 55
20. Installation de fabrication d'un conteneur souple (1) de grande capacité comportant, à sa partie supé-

rieure, au moins une poignée de levage (2) formée par plissage et rassemblement d'une nappe souple (3) contenant toutes les fibres longitudinales dudit conteneur,

caractérisée en ce qu'elle comprend :

- des moyens de dévidement d'une toile (10) destinée à constituer la nappe (3),
- des moyens de dévidement (13) de l'élément de renfort (4),
- des moyens de sectionnement (14) de l'élément de renfort (4),
- des moyens de maintien provisoire (15) de l'élément de renfort (4) sur la nappe (3),
- des moyens de sectionnement (15) de la toile (10) en vue de constituer la nappe (3),
- un mécanisme de pliage (17) constitué de plaques métalliques mobiles (18),
- des moyens d'actionnement (19) desdites plaques métalliques (18) agissant en direction de la nappe (3) garnie du renfort (4),
- des moyens d'actionnement (22, 23) desdites plaques métalliques (18) agissant latéralement en direction l'un de l'autre en vue de créer les plis (a à g),
- des moyens de maintien (24 et 25) des plis (a à g) pendant la réalisation de la couture (5).

Claims

1. A method of manufacturing a high capacity flexible container (1) from a flexible fabric (3), the container (1) including, on its upper part, at least one lifting handle (2) formed by pleating the flexible fabric (3) in such a way that it incorporates all the longitudinal fibres of said container, bringing the pleats (a to g) thus obtained together and holding them in place, characterised in that it comprises the following successive steps:
 - positioning a reinforcing element (4) on one of the lower (3b) or upper (3a) faces of the flexible fabric (3) prior to its pleating,
 - simultaneous pleating of the flexible fabric (3) and of the associated reinforcing element (4), and
 - holding the pleats (a to g) in place.
2. A method according to Claim 1, characterised in that the reinforcing element (4) is held in place on the flexible fabric (3), prior to its pleating, by a temporary fixing means.
3. A method according to Claim 2, characterised in that the temporary fixing of the reinforcing element (4) is carried out by, at least limited, prior sticking.
4. A method according to Claim 2, characterised in

that the temporary fixing of the reinforcing element (4) is carried out by light stitching.

5. A method according to any one of the preceding Claims characterised in that the final holding in place of the collected pleats (a to g) forming the lifting handle (2) and the associated reinforcing element (4) is provided simultaneously by stitching (5) that passes right through said handle (2).

6. A method according to any one of Claims 1 to 4, characterised in that the final holding in place of the collected pleats (a to g) forming the lifting handle (2) and the associated reinforcing element (4) is provided simultaneously by an adhesive binder placed on the one hand between the fabric (3) and the reinforcing element (4) and on the other hand between the pleats (a to g).

7. A method according to any one of Claims 1 to 4, characterised in that the final holding in place of the collected pleats (a to g) forming the lifting handle (2) and the associated reinforcing element (4) is provided simultaneously by heat fused welding.

8. A flexible, high capacity container (1) produced from a flexible fabric (3) and including, on its upper part, at least one lifting handle (2) formed by pleating the flexible fabric (3) and by bringing together the pleats (a to g) that form said handle and which incorporate all the longitudinal fibres of said container (1) and holding them in place, characterised in that the lifting handle (2) includes at least one reinforcing element (4) linked to at least one of the upper (3a) or lower (3b) faces of the flexible fabric (3) in order to double it by conforming its shape to at least one of the pleats (a to g) forming said handle and in that the pleats are held in place.

9. A container according to Claim 8, characterised in that the lifting handle (2) includes stitching (5) for the final holding in place of the pleats forming it.

10. A container according to Claim 9, characterised in that the stitching (5) for the final holding in place of the pleats (a to g) forming the handle (2) and of the associated reinforcement (4) is in the longitudinal direction of the handle.

11. A container according to Claim 9, characterised in that the stitching (5) for the final holding in place of the pleats (a to g) forming the handle (2) and of the associated reinforcement (4) is in a zigzag in the transverse direction of the handle.

12. A container according to one of Claims 9 to 11, characterised in that the stitching (5) runs through the whole collection of pleats (a to g) forming the

handle (2) the pleats being straight and along the vertical axis (XX') of said container (1).

13. A container according to one of Claims 9 to 11, characterised in that the stitching (5) runs through the whole collection of pleats (a to g) forming the handle (2) the pleats being separated into two sub-groups (A, B), approximately of the same size, each of these sub-groups (A, B) being folded on themselves toward the outside on a horizontal plane in relation to the vertical axis (XX') of said container (1) and that the stitching (5a), at least to a limited extent, straddles the two contiguous sub-groups (A, B).

14. A container according to one of Claims 8 to 13, characterised in that at least one reinforcing element (4) conforms in shape to at least one of the end pleats (a or g) of the pleats forming the lifting handle (2).

15. A container according to one of Claims 8 to 13, characterised in that at least one reinforcing element (4) conforms in shape to all of the pleats (a to g) forming the lifting handle (2) with the exception of the end ones (a and g).

16. A container according to one of Claims 8 to 13, characterised in that at least one reinforcing element (4) conforms in shape to all of the pleats (a to g) forming the lifting handle (2) including the end ones (a and g).

17. A container according to any one of Claims 8 to 16, characterised in that the reinforcing element (4) conforms in shape at least partially to the upper (3a) and lower (3b) faces of the fabric (3) intended to be pleated to form the lifting handle (2).

18. A container according to Claim 17, characterised in that the reinforcing element (4) of the handle (2) is singled up in order to be joined on either side of the fabric (3) prior to its pleating.

19. A container according to one of Claims 8 and 14 to 18, characterised in that the reinforcing element (4) of the handle (2) is constituted by an oversize of a flexible material positioned to adhere to a defined area of the fabric (3) before pleating.

20. An installation for the manufacture of a high capacity flexible container (1) including, on its upper part, at least one lifting handle (2) formed by pleating and bringing together a flexible fabric (3) and which incorporate all the longitudinal fibres of said container,

characterised in that it includes :

- means of winding a cloth (10) intended to constitute the fabric (3),
- means of winding (13) the reinforcing element (4),
- means of dividing (14) the reinforcing element (4) into sections, 5
- means (15) of temporarily holding the reinforcing element (4) on the fabric (3),
- means of dividing (15) the cloth (10) into sections with the intention of constituting the fabric (3), 10
- a pleating mechanism (17) made up of mobile metal plates (18),
- means (19) of actuating said metal plates (18) acting in the direction of the fabric (3) lined with the reinforcement (4), 15
- means (22, 23) of actuating said metal plates (18) acting laterally in the direction of one another with the intention of creating the pleats (a to g), 20
- means (24 and 25) of holding the pleats (a to g) during the carrying out of the stitching (5).

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines biegsamen Behälters großer Kapazität (1) aus einem biegsamen Gewebe (3), wobei der Behälter (1) an seinem oberen Teil mindestens einen Hebegriff (2) umfaßt, der durch Falten des biegsamen Gewebes (3) in der Form, daß diese alle Längfasern des Behälters enthält, und durch Zusammenfassen und Festhalten der auf diese Weise erhaltenen Falten (a bis g) geformt wird, dadurch gekennzeichnet, daß es die folgenden aufeinanderfolgenden Schritten umfaßt: 25
 - Aufbringen eines Verstärkungselements (4) auf der unteren (3b) oder oberen (3a) Seite des biegsamen Gewebes (3) vor seinem Falten,
 - gleichzeitiges Falten des biegsamen Gewebes (3) und des zugehörigen Verstärkungselements (4), und 40
 - Festhalten der Falten.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstärkungselement (4) auf dem biegsamen Gewebe (3) vor seinem Falten durch ein provisorisches Befestigungsmittel gehalten wird. 45
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die provisorische Befestigung des Verstärkungselements (4) durch vorheriges, zumindest punktuell Kleben erfolgt. 50
4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die provisorische Befestigung des Verstärkungselements (4) durch eine leichte Naht erfolgt. 55
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das endgültige Festhalten der zusammengefaßten Falten (a bis g), die den Hebegriff (2) bilden, sowie des zugehörigen Verstärkungselements (4) gleichzeitig mit Hilfe einer Naht (5) erfolgt, die von einer Seite des Griffes (2) zur anderen geht.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das endgültige Festhalten der zusammengefaßten Falten (a bis g), die den Hebegriff (2) bilden, sowie des zugehörigen Verstärkungselements (4) gleichzeitig mit Hilfe eines Bindemittels erfolgt, das zwischen dem Gewebe (3) und dem Verstärkungsstück (4) einerseits und zwischen den Falten (a bis g) andererseits aufgebracht wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das endgültige Festhalten der zusammengefaßten Falten (a bis g), die den Hebegriff (2) bilden, sowie des zugehörigen Verstärkungselements (4) gleichzeitig durch eine Wärmeschmelzschweißung gewährleistet wird.
8. Biegsamer Behälter großer Kapazität (1), der aus einem biegsamen Gewebe (3) hergestellt ist und an seinem oberen Teil mindestens einen Hebegriff (2) umfaßt, der durch Falten des biegsamen Gewebes und durch Zusammenfassen und Festhalten der Falten (a bis g), die diesen Hebegriff (2) bilden, gebildet ist und der alle Längfasern dieses Behälters umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebegriff (2) mindestens ein Verstärkungselement (4) umfaßt, das mit mindestens einer der oberen (3a) oder der unteren (3b) Seite des biegsamen Gewebes (3) verbunden ist, um diese zu verdoppeln, indem es sich an die Form mindestens einer der Falten (a bis g) anpaßt, die diesen Griff bilden, und daß die Falten festgehalten werden.
9. Behälter nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebegriff (2) eine Naht (5) zum endgültigen Festhalten der Falten, die ihn bilden, umfaßt.
10. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Naht (5) zum endgültigen Festhalten der Falten (a bis g), die den Griff (2) bilden, und der zugehörigen Verstärkung (4) in der Längsrichtung desselben verläuft.
11. Behälter nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Naht (5) zum endgültigen Festhalten der Falten (a bis g), die den Griff (2) bilden, und der zugehörigen Verstärkung (4) zickzackförmig verläuft.

mig in der Querrichtung desselben verläuft.

12. Behälter nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Naht (5) durch die Gesamtheit der Falten (a bis g), die den Griff (2) bilden, hindurchgeht, wobei diese in der Vertikalachse (XX') des Behälters (1) gerade verlaufen. 5
13. Behälter nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine Naht (5A) durch die Gesamtheit der Falten (a bis g), die den Griff (2) bilden, hindurchgeht, wobei diese in zwei Untereinheiten (A, B) von annähernd gleichem Umfang unterteilt sind, wobei jede dieser Untereinheiten (A, B) um sich selbst nach außen in einer Horizontalebene in bezug auf die Vertikalachse (XX') des Behälters (1) umgebogen ist und die Naht (5A) zumindest punktuell auf die beiden aneinander-grenzenden Untereinheiten (A, B) quer übergreifend verläuft. 10 15 20
14. Behälter nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß sich mindestens ein Verstärkungselement (4) an die Form einer der Endfalten (a oder g) der Falten, die den Hebegriff (2) bilden, anpaßt. 25
15. Behälter nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß sich mindestens ein Verstärkungselement (4) an die Form aller Falten, die den Hebegriff (2) bilden, mit Ausnahme jener der Endfalten (a und g) anpaßt. 30
16. Behälter nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß sich mindestens ein Verstärkungselement (4) an alle Falten (a bis g), die den Hebegriff (2) bilden, anpaßt, auch an jene der Endfalten (a und g). 35
17. Behälter nach einem der Ansprüche 8 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß sich das Verstärkungselement (4) zumindest teilweise an die obere (3a) und untere (3b) Seite des Gewebes (3) anpaßt, das dazu bestimmt ist, gefaltet zu werden, um den Hebegriff (2) zu bilden. 40 45
18. Behälter nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstärkungselement (4) des Griffes (2) gespalten ist, um vor seinem Falten auf beiden Seiten der Platte (3) aufsetzbar zu sein. 50
19. Behälter nach einem der Ansprüche 8 und 14 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstärkungselement (4) des Griffes (2) von einer Überdicke aus einem biegsamen Material gebildet ist, das in einem bestimmten Bereich des Gewebes (3) vor dem Falten aufgebracht wird, um daran anzuhafte. 55
20. Anlage zur Herstellung eines biegsamen Behälters (1) großer Kapazität, der an seinem oberen Teil mindestens einen Hebegriff (2) umfaßt, der durch Falten und Zusammenfassen eines biegsamen Gewebes (3) gebildet ist, das alle Längsfasern dieses Behälters umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß sie umfaßt:
- Mittel zum Abrollen einer Gewebebahn (10), die das Gewebe (3) bilden soll,
 - Mittel zum Abrollen (13) des Verstärkungselements (4),
 - Mittel zum Abtrennen (14) des Verstärkungsmittels (4),
 - Mittel zum provisorischen Festhalten (15) des Verstärkungselements (4) auf dem Gewebe (3),
 - Mittel zum Abtrennen (15) des Leinens (10), um das Gewebe (3) zu bilden,
 - einen Faltmechanismus (17), der von beweglichen metallischen Platten (18) gebildet wird,
 - Mittel zum Betätigen (19) dieser metallischen Platten (18), die in die Richtung des mit der Verstärkung (4) versehenen Gewebes (3) wirken,
 - Mittel zum Betätigen (22, 23) dieser metallischen Platten (18), die seitlich in Richtung zueinander wirken, um die Falten (a bis g) zu bilden,
 - Mittel zum Festhalten (24 und 25) der Falten (a bis g) während der Ausführung der Naht (5).

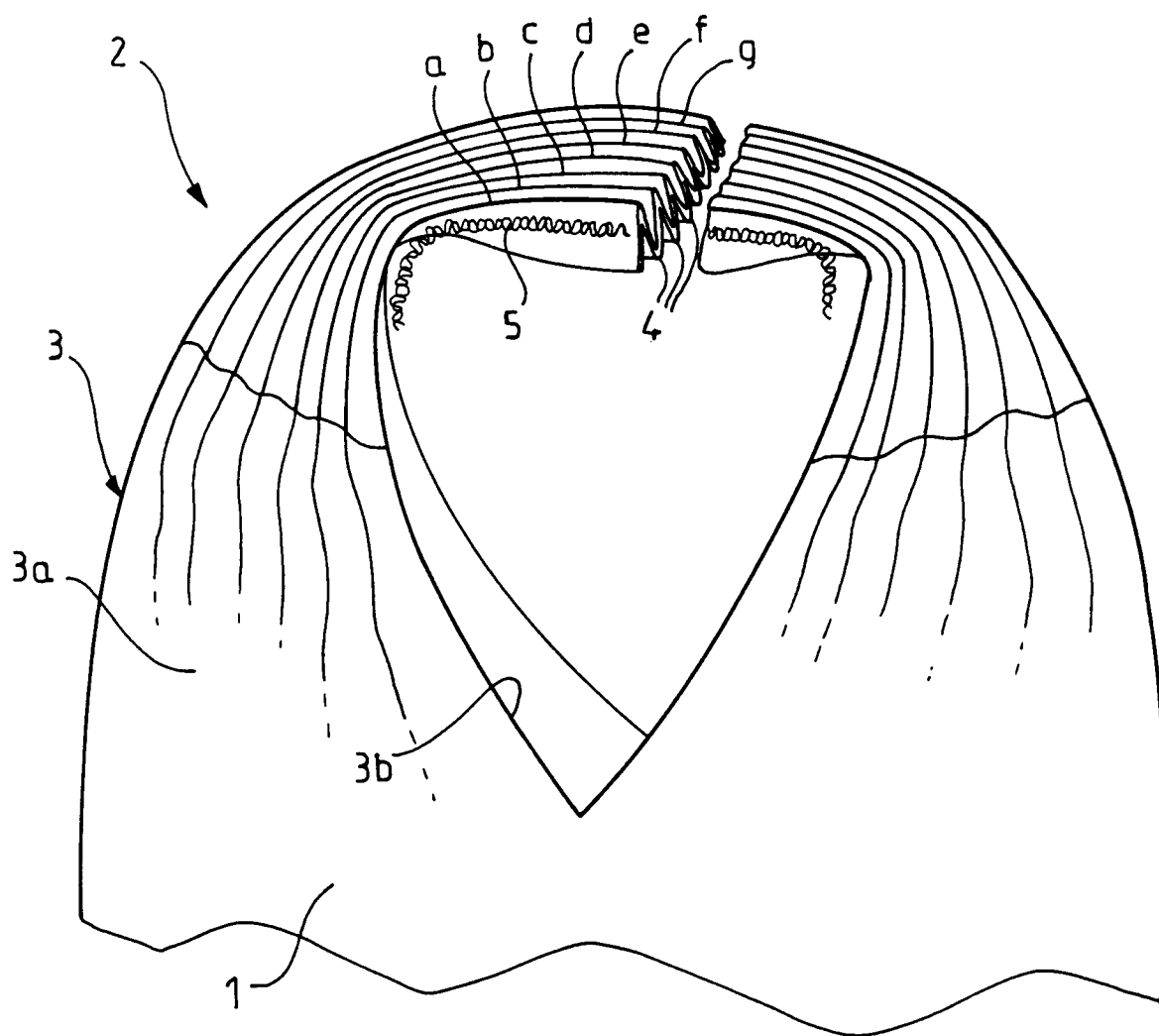


FIG. 1

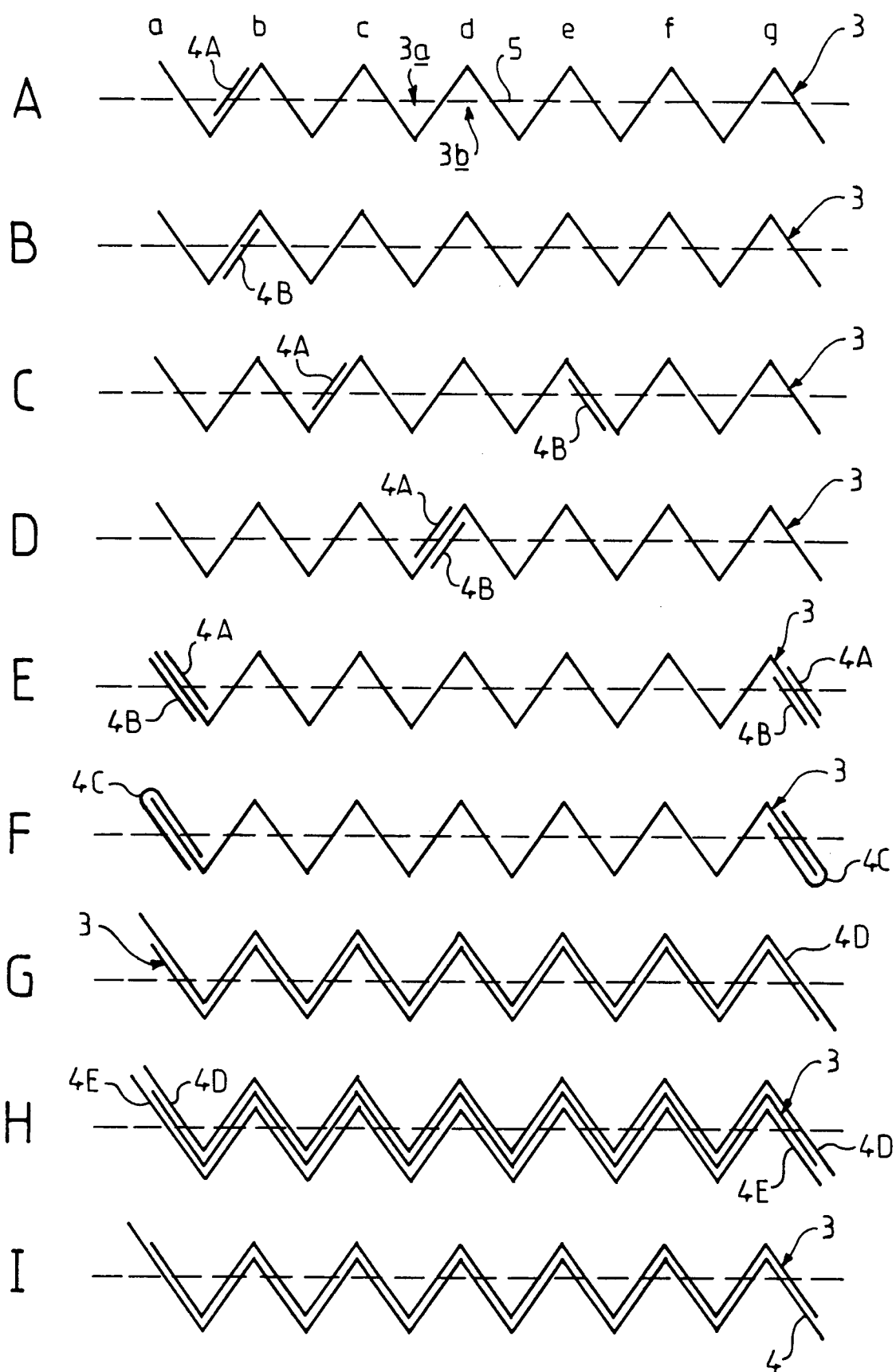


FIG. 2

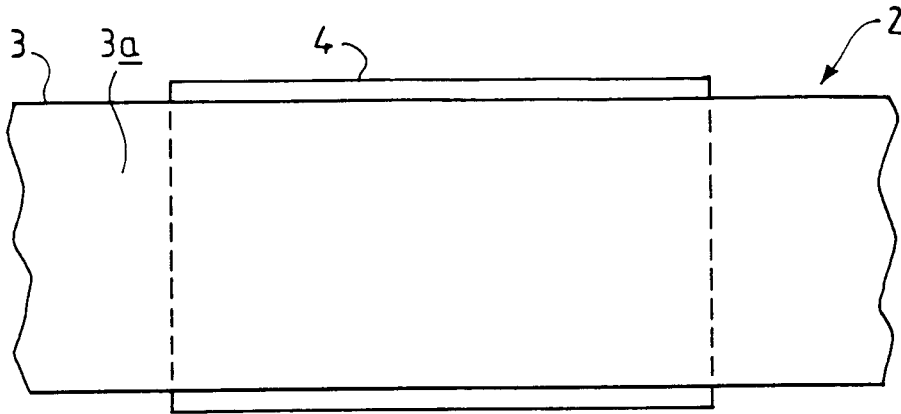


FIG. 3

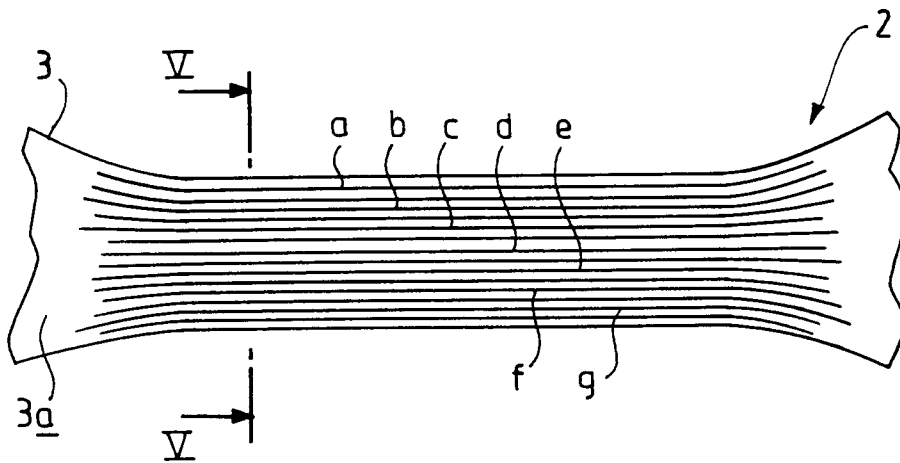


FIG. 4

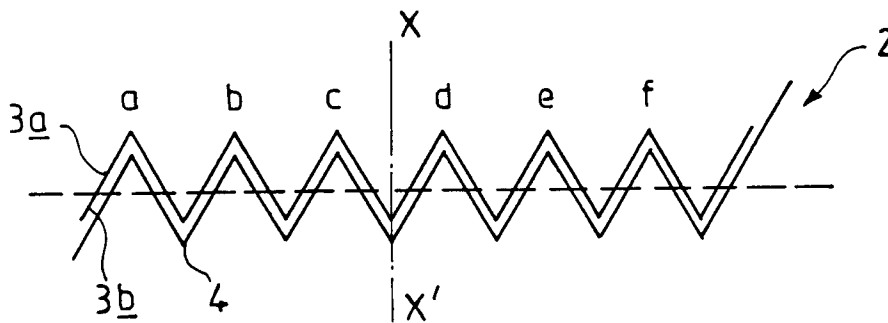


FIG. 5

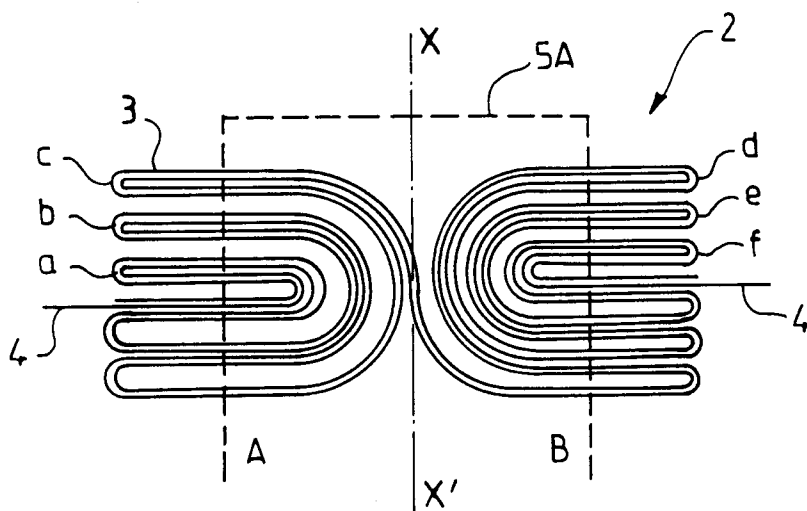


FIG. 6A

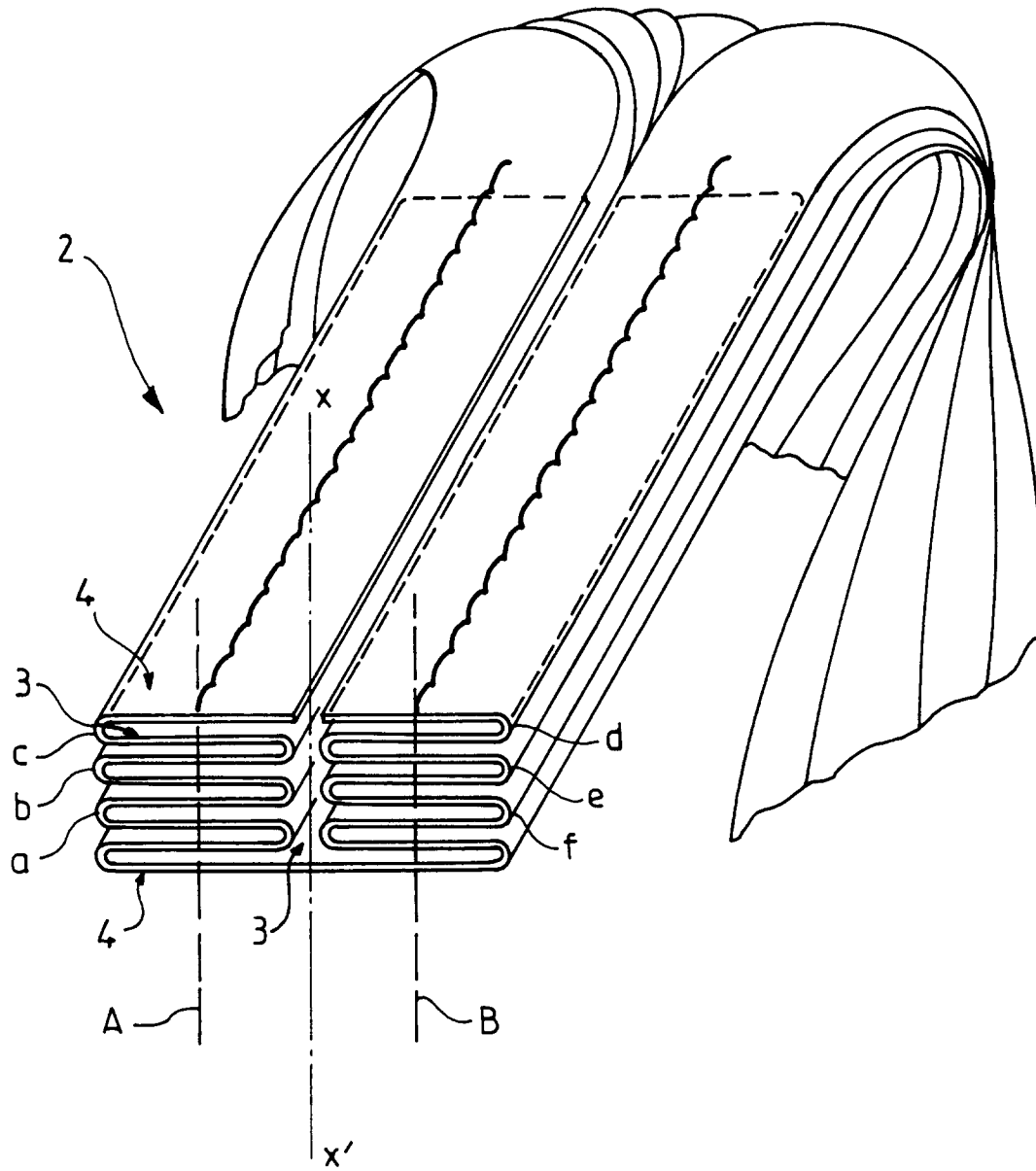


FIG. 6 B

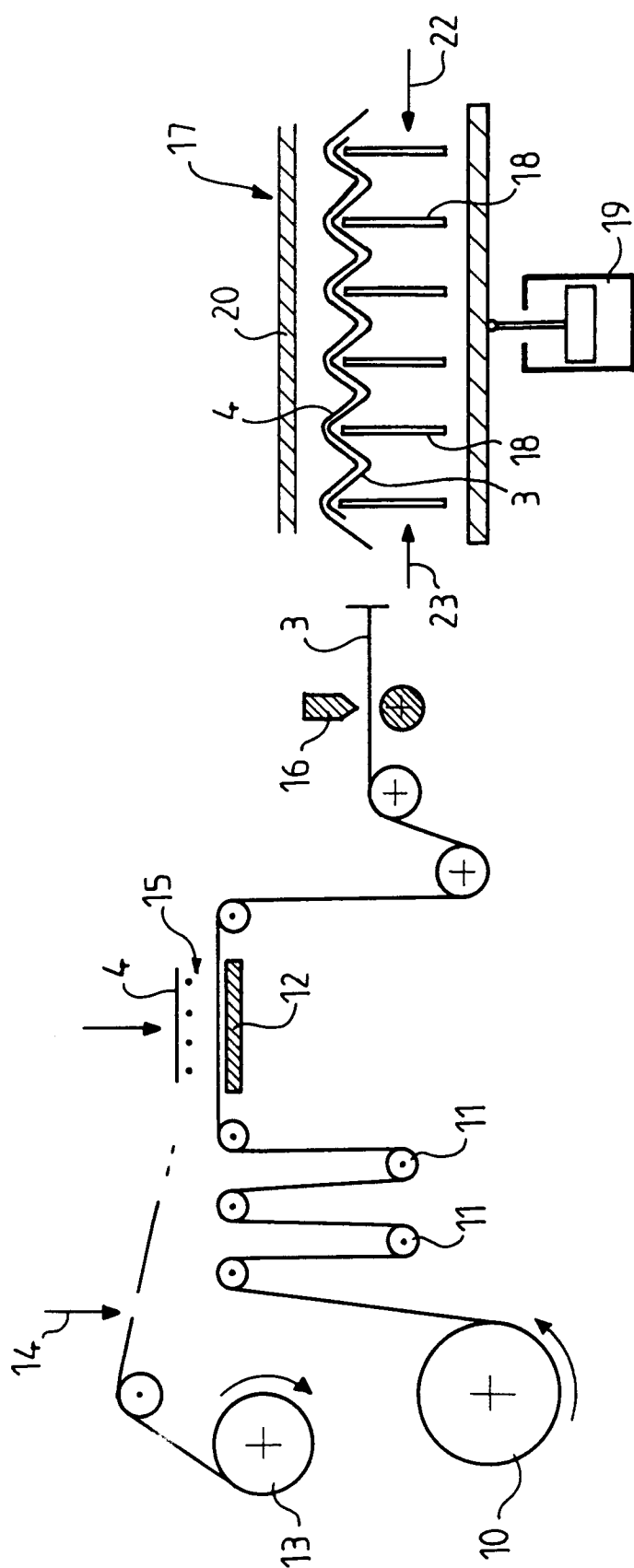


FIG. 7

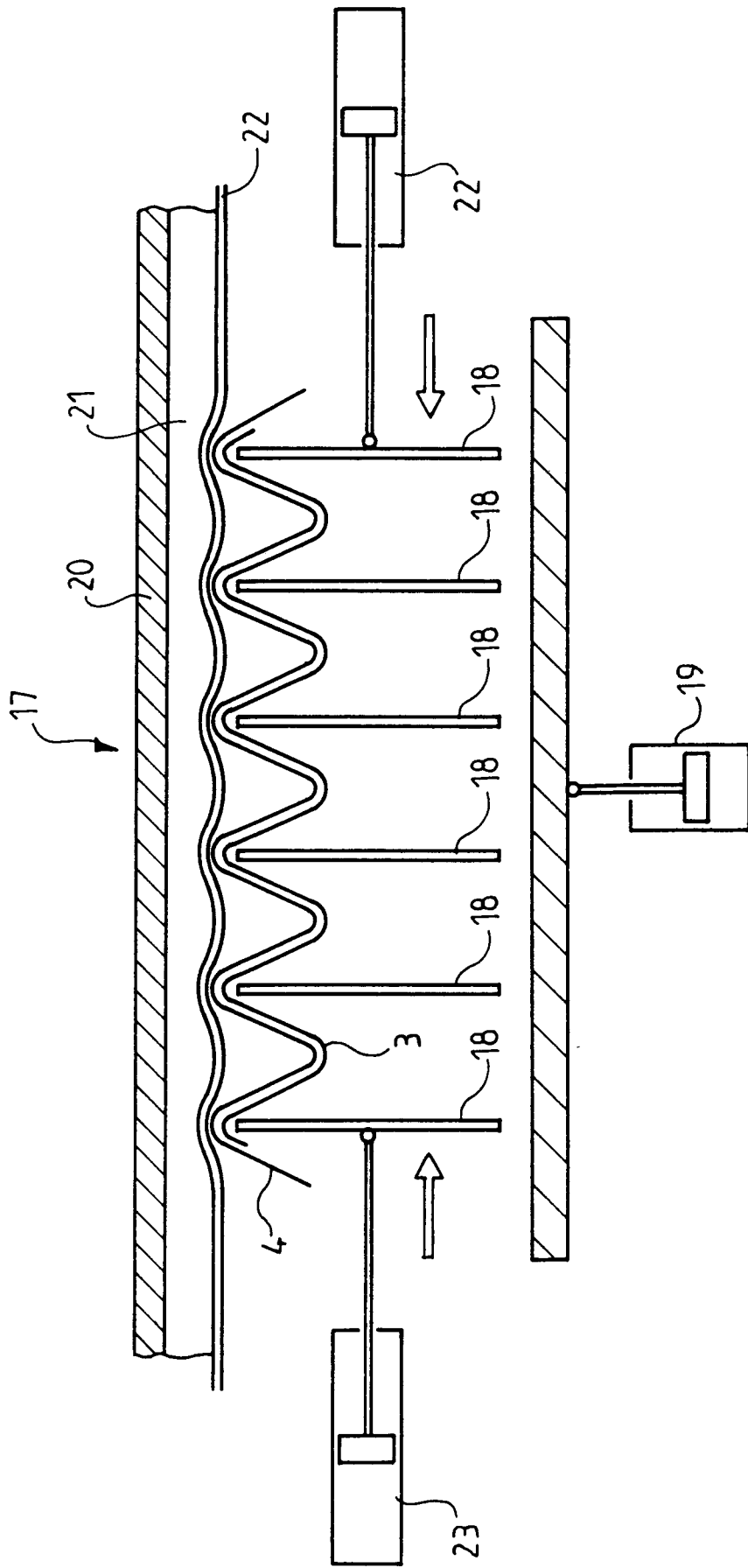


FIG. 8

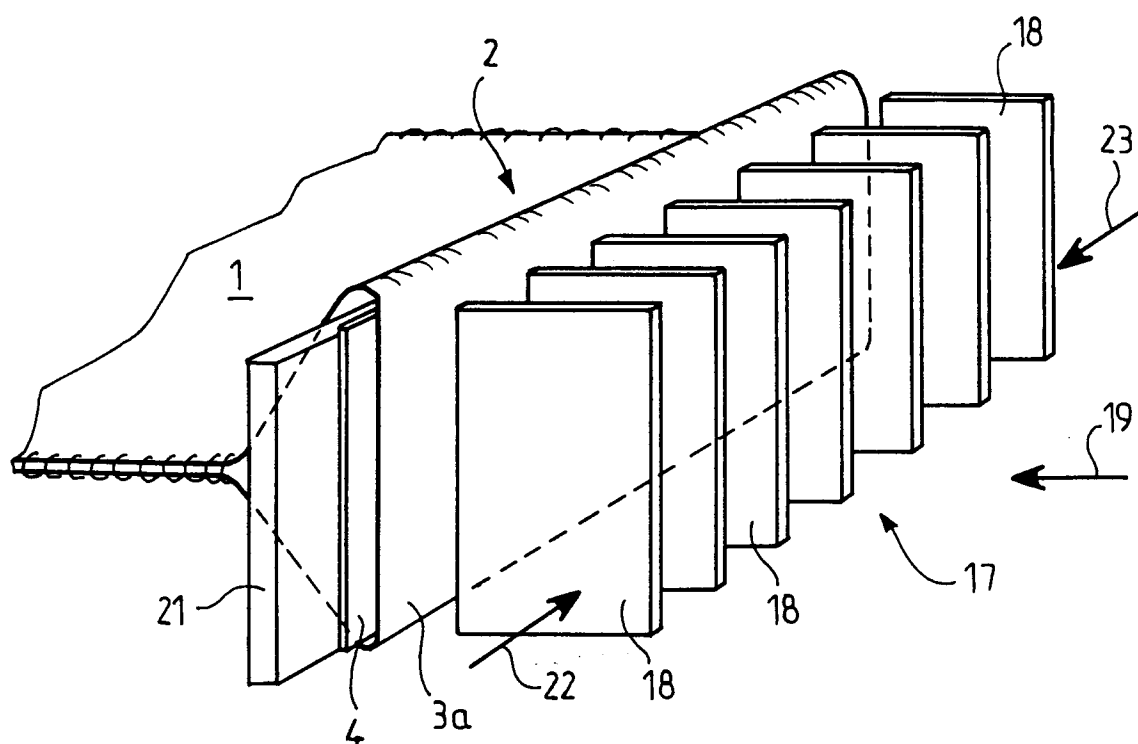


FIG. 9

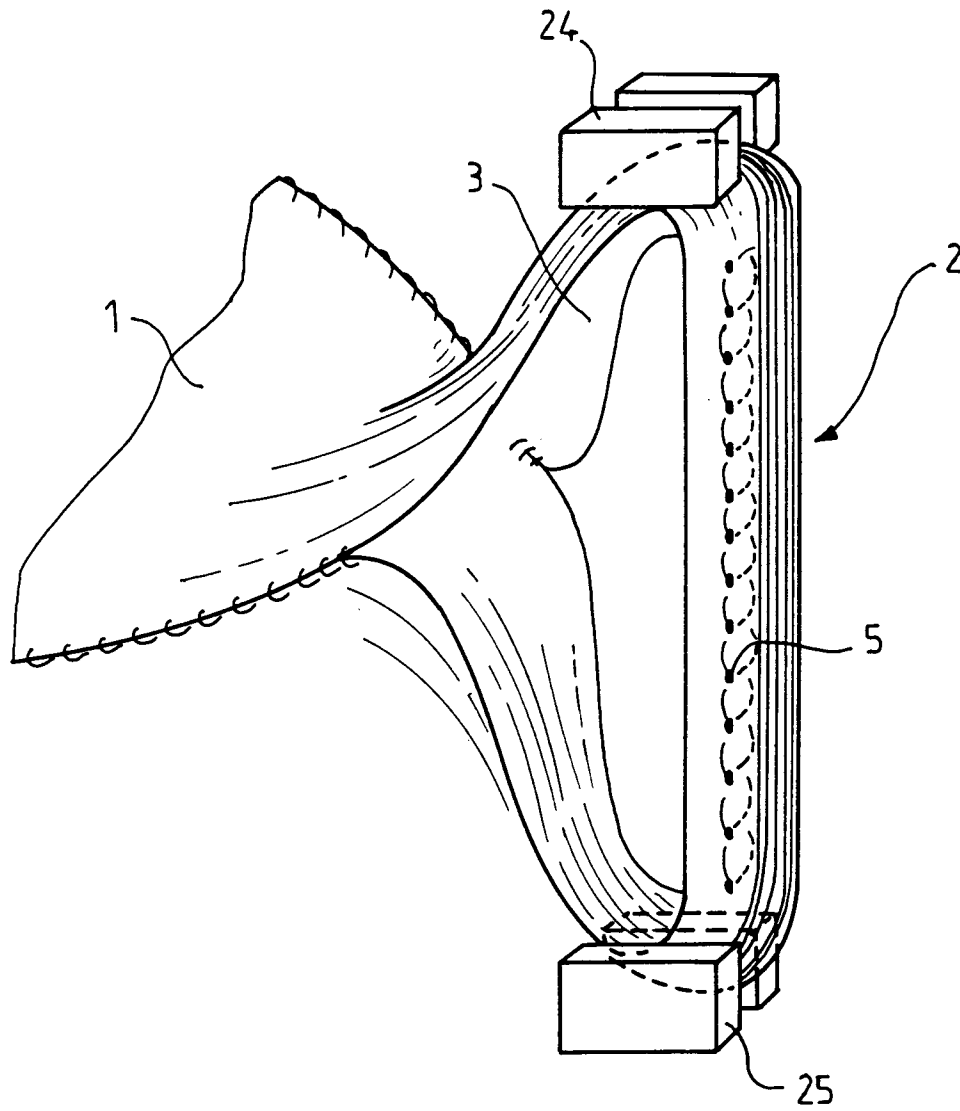


FIG.10

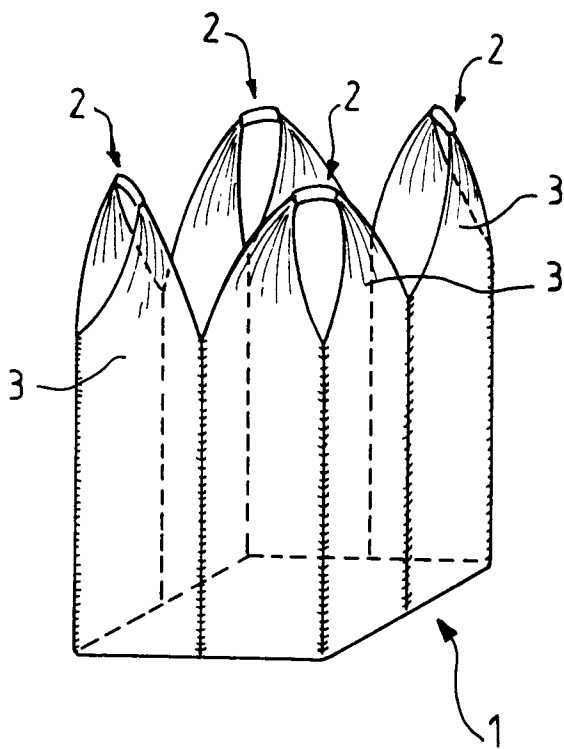


FIG. 11

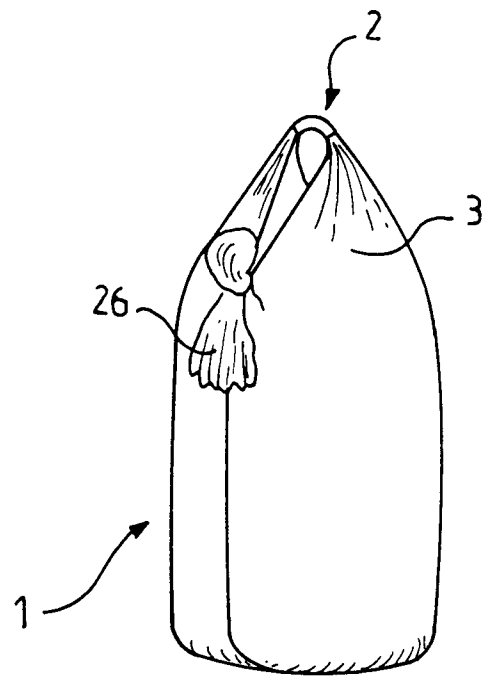


FIG. 12