



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 806 293 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
27.08.2003 Bulletin 2003/35

(51) Int Cl.7: **B31B 17/00**

(21) Numéro de dépôt: **97810279.6**

(22) Date de dépôt: **05.05.1997**

(54) **Procédé de mise en place du fond d'un emballage**

Verfahren für das Anbringen eines Bodens auf ein Behälter

Method for mounting a bottom on a container

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL

(30) Priorité: **09.05.1996 FR 9605802**

(43) Date de publication de la demande:
12.11.1997 Bulletin 1997/46

(73) Titulaire: **Sireix, Georges**
F-68400 Riedisheim (FR)

(72) Inventeur: **Sireix, Georges**
F-68400 Riedisheim (FR)

(74) Mandataire: **Kiliaridis, Constantin**
Bugnion S.A.,
10, Route de Florissant,
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(56) Documents cités:
DE-A- 4 414 156 **DE-C- 732 529**
US-A- 2 293 142 **US-A- 3 979 876**
US-A- 4 338 765

EP 0 806 293 B1

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

[0001] La présente invention concerne un procédé de mise en place du fond d'un emballage comprenant un corps tubulaire de section transversale non ronde de section transversale non ronde fermé par un couvercle et contenant le produit à conditionner, ledit fond ayant la forme d'une cuvette dont les dimensions correspondent à la section transversale du corps tubulaire, la cuvette étant fixée après son introduction, au moyen d'un outil mâle, dans le corps par l'activation d'un adhésif et pliage du bord du corps tubulaire.

[0002] Dans la demande de brevet EP-A-0 668 151 du déposant on a proposé un procédé de fabrication d'un emballage tubulaire fait de préférence d'une matière recyclable telle que du papier ou du carton dont le couvercle et le fond sont également faits d'un matériau au moins similaire. Après avoir fixé le couvercle et l'éventuelle membrane d'inviolabilité, l'emballage est rempli avec le produit à conditionner et on fixe le fond. Le fond est une cuvette présentant les dimensions et la forme de la section transversale du corps tubulaire et elle est introduite à l'intérieur du corps avec un outil mâle. Néanmoins, lors de l'introduction de cette cuvette qui vient frotter contre le pourtour intérieur du corps tubulaire l'air qui est chassé par le déplacement de ladite cuvette a de la peine à sortir ce qui, soit retarde le procédé de l'introduction et finalement la fixation du fond, soit on crée une surpression à l'intérieur de l'emballage qui n'est pas souhaitée. Au contraire, on désire laisser, après le scellage de l'emballage, subsister une pression négative à l'intérieur de l'emballage. Cette pression négative permet, d'une part, une meilleure conservation du produit emballé et, d'autre part, en cas d'échauffement de l'emballage d'éviter la création d'une surpression à l'intérieur de l'emballage pouvant conduire à la destruction de son étanchéité.

[0003] On a proposé différentes méthodes pour permettre d'évacuer cet air, notamment d'utiliser une source de pression négative pour l'évacuer et permettre ainsi la mise en place de la cuvette. Cette manière de faire présente des inconvénients, car en fonction de la forme de la section du corps tubulaire, il est parfois difficile d'obtenir une étanchéité parfaite au moment de mise sous pression négative et il en résulte des variations de pression intérieure pouvant nuire à l'étanchéité de l'emballage.

[0004] La présente invention a pour but de proposer un procédé permettant de pallier ces inconvénients par des moyens simples.

[0005] Le procédé selon l'invention est caractérisé en ce que l'on procède selon les étapes suivantes :

a) on introduit l'extrémité ouverte du corps tubulaire entre deux mâchoires opposées fixes épousant parfaitement deux parties opposées de l'extrémité du corps tubulaire, et la distance entre les deux mâchoires étant inférieure à la distance entre lesdites

parties opposées de sorte que les parties non enserrées dans lesdites mâchoires subissent une déformation non permanente en s'écartant l'une de l'autre;

b) on met en place le fond au moyen d'un poinçon, ledit fond étant maintenu à sa position définitive par lesdites mâchoires fixes et le poinçon;

c) on serre deux régions opposées de la surface latérale du corps tubulaire par deux organes de serrage se trouvant au-dessous de deux mâchoires mobiles destinées à agir sur les portions de l'extrémité libre du corps tubulaire non enserrées par les mâchoires fixes pour chasser au moins partiellement l'air contenu dans le corps tubulaire;

d) on serre les mâchoires mobiles pour mettre en contact la totalité du bord intérieur de l'extrémité libre du corps tubulaire avec la cuvette;

e) on procède à l'activation du film adhésif et, par la suite à la libération de l'emballage fermé.

[0006] L'avantage de la présente invention réside sur le fait qu'en utilisant des moyens simples pour appliquer des forces opposées sur des surfaces diamétralement opposées de l'emballage, on obtient une déformation du bord de l'emballage suffisante pour permettre l'introduction de la cuvette tout en permettant d'évacuer l'air chassé par cette introduction, entre l'arête de la cuvette et le bord déformé de l'emballage. Il est évident que le procédé est applicable sur un emballage permettant une légère déformation élastique. En plus, on obtient l'évacuation partielle de l'air contenu dans l'emballage en serrant les flancs du corps tubulaire.

[0007] Il est bien entendu prévu que les déformations auxquelles l'emballage est soumis restent dans le domaine de l'élasticité du matériau pour éviter toute détérioration de l'emballage.

[0008] Selon une variante d'exécution, si la section de l'emballage est rectangulaire les mâchoires fixes agissent sur les petits côtés de la surface du corps tubulaire.

[0009] Selon une autre variante d'exécution, la section de l'emballage est elliptique et les mâchoires fixes enserrant les régions situées de part et d'autre des extrémités du grand axe de l'ellipse.

[0010] Selon une autre variante d'exécution, la section a une forme semi-circulaire et les mâchoires fixes enserrant les régions situées aux extrémités de la corde.

[0011] Enfin, selon une autre variante d'exécution et pour pouvoir accélérer le processus de mise en place du fond, on munit la matrice de formage de la cuvette du fond de canaux d'aspiration pour permettre l'évacuation rapide de l'air chassé par la mise en place du fond dans le corps tubulaire.

[0012] L'invention sera décrite plus en détail à l'aide

du dessin annexé

La figure 1 est une vue de haut du corps tubulaire d'un emballage avec les mâchoires.

La figure 2 est une vue de côté.

La figure 3 est une vue de côté d'une variante d'exécution.

[0013] Un emballage 1 de section sensiblement rectangulaire, dont l'une des extrémités est déjà obturée par un couvercle et éventuellement une membrane d'obturation et contenant déjà le produit à conditionner est introduit entre deux mâchoires M1, M2 fixes présentant des surfaces correspondant à la forme et dimensions de la surface latérale de deux portions 2, 3 opposées de l'emballage 1. Dans le cas présent, le choix est porté sur les deux faces présentant la plus petite surface. Il est nécessaire que les mâchoires M1, M2 épousent lesdites faces, car l'espacement entre les mâchoires est inférieur à l'espacement des faces 2, 3 de l'emballage de sorte à obtenir l'éloignement des deux autres côtés 4, 5 du bord de l'emballage.

[0014] Au moyen d'un poinçon P ayant la forme de la cuvette 6 qui formera le fond, on met en place cette cuvette entre les mâchoires M1 et M2, la cuvette se trouvant ainsi dans sa position définitive. Par la suite au moyen de deux organes de serrage S1 et S2 on applique des forces antagonistes F3 et F4 contre les deux portions opposées de la surface latérale de l'emballage 1 et notamment dans des régions se trouvant sous deux mâchoires mobiles M3 et M4. Ce serrage a pour effet de chasser au moins une partie de l'air se trouvant encore dans le corps tubulaire 1. Par la suite, tout en maintenant les forces de serrage S3, S4 on rapproche deux mâchoires M3 et M4 en appliquant des forces F1 et F2 pour plaquer les bords 4 et 5 de l'emballage contre le bord correspondant de la cuvette 6. A partir de ce moment, on active le film adhésif par chauffage ou par haute fréquence ou par tout autre moyen similaire obtenant ainsi le scellage du fond sur le bord du corps tubulaire 1. Par la suite on relâche les forces F1, F2, F3 et F4, et l'emballage retrouve sa forme définitive puisque les forces F3, F4 ainsi que l'écartement des mâchoires M1 et M2 sont prévus pour provoquer une déformation non permanente de l'emballage.

[0015] Quelle que soit la forme de la section transversale, autre que ronde, le procédé peut être utilisé avec succès.

[0016] Par la suite, l'emballage continue son cycle de fabrication tel que prévu dans le brevet précité du même déposant (ourlage ...).

[0017] Ainsi, par un procédé simple on arrive à mettre en place une cuvette ayant la forme définitive sans que l'air se trouvant dans l'emballage freine la mise en place de cette cuvette puisqu'il peut se déplacer lors du déplacement de la cuvette par l'espace existant entre le

bord déformé 4 et 5 (dessiné en traits mixtes sur la figure 1) et la cuvette et par la suite on arrive à chasser encore une partie supplémentaire de l'air en utilisant les organes de serrage S1 et S2.

5 **[0018]** Dans le but de pouvoir procéder à une cadence très élevée de la mise en place du fond 6 de l'emballage 1, on a muni la matrice de formage 7 de la cuvette du fond décrite dans la demande de brevet précitée du même inventeur, de canaux 8 reliés à une source
10 d'aspiration (non représentée). Ainsi, lors de la mise en place du fond par le poinçon P, l'air chassé est aspiré à travers les canaux 8, ainsi que les éventuelles particules du produit emballé permettant ainsi d'éviter la contamination de la matrice de formage 7. Pour le reste, le
15 procédé est identique à ce qu'il a été décrit précédemment.

Revendications

20 **1.** Procédé de mise en place du fond d'un emballage comprenant un corps tubulaire de section transversale non ronde fermé par un couvercle et contenant le produit à conditionner, ledit fond ayant la forme d'une cuvette dont les dimensions correspondent à
25 la section transversale du corps tubulaire, la cuvette étant fixée, après son introduction au moyen d'un outil mâle dans le corps, par l'activation d'un film adhésif et pliage du bord du corps tubulaire, **carac-**
30 **térisé en ce que** l'on procède selon les étapes suivantes :

a) on introduit l'extrémité ouverte du corps tubulaire entre deux mâchoires opposées fixes (M1, M2) épousant parfaitement deux parties opposées (2, 3) de l'extrémité du corps tubulaire (1) et la distance entre les surfaces de contact de deux mâchoires avec l'emballage étant inférieure à la distance entre lesdites parties opposées de sorte que les parties non enserrées (4, 5) dans lesdites mâchoires subissent une déformation non permanente en s'écartant l'une de l'autre;

b) on met en place le fond au moyen d'un outil mâle (P), ledit fond étant maintenu à sa position définitive par lesdites mâchoires fixes (M1, M2) et l'outil mâle (P) ;

c) on serre deux régions opposées de la surface latérale du corps tubulaire par deux organes de serrage (S1, S2) se trouvant au-dessous de deux mâchoires (M3, M4) mobiles destinées à agir sur les portions de l'extrémité libre du corps tubulaire non enserrées par les mâchoires fixes pour chasser au moins partiellement l'air contenu dans le corps tubulaire;

d) on serre les mâchoires mobiles (M3, M4)

pour mettre en contact la totalité du bord intérieur de l'extrémité libre du corps tubulaire avec la cuvette;

e) on procède à l'activation du film adhésif et, par la suite, à la libération de l'emballage fermé.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** l'écartement des deux mâchoires fixes et le serrage par lesdits organes sont choisis de sorte à ne pas provoquer une déformation permanente du corps tubulaire.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** le corps tubulaire est de section rectangulaire et que les mâchoires fixes (M1, M2) enserrant les petits côtés (2, 3) de ladite section rectangulaire.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** le corps tubulaire est de section elliptique et les mâchoires fixes enserrant les régions se trouvant de part et d'autre des extrémités du grand axe géométrique de l'ellipse.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé par le fait que** le corps tubulaire est de section semi-circulaire et les mâchoires fixes enserrant les régions situées aux extrémités de la corde.
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** pendant la mise en place du fond, on aspire à travers deux canaux (8) d'aspiration situés sur la matrice de formage (7) de la cuvette du fond (6) l'air chassé par l'entrée du poinçon (P) avec la cuvette (6).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Anbringen des Bodens einer Verpackung mit einem rohrförmigen, einen unrunder Querschnitt aufweisenden Körper, der mit einem Deckel verschlossen ist und das zu verpackende Produkt enthält, wobei der Boden die Form einer Schale hat, deren Abmessungen dem Querschnitt des rohrförmigen Körpers entsprechen, und die Schale nach ihrer Einführung mittels eines stempelartigen Werkzeugs durch Aktivierung eines Bindemittelfilms und durch Umbiegen des Rande des rohrförmigen Körpers befestigt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** folgende Schritte durchgeführt werden:
 - a) Das offene Ende des rohrförmigen Körpers wird zwischen zwei feste, einander gegenüberliegende Klemmbacken (M1, M2) eingeführt, welche den einander gegenüberliegenden Be-

reichen (2, 3) des Endes des rohrförmigen Körpers (1) vollkommen angepasst sind, wobei der Abstand zwischen den Kontaktflächen der beiden Klemmbacken und der Verpackung kleiner als der Abstand zwischen den erwähnten einander gegenüberliegenden Bereichen ist, so dass die nicht von den Klemmbacken eingespannten Bereiche (4, 5) eine nicht ständige Verformung erfahren, indem sie sich nach außen wölben;

b) der Boden wird mittels eines stempelartigen Werkzeugs (P) an Ort und Stelle gebracht, wo er in seiner endgültigen Stellung durch die erwähnten festen Klemmbacken (M1, M2) und das stempelartige Werkzeug (P) gehalten wird;

c) auf zwei einander gegenüberliegende Bereiche der Seitenfläche des rohrförmigen Körpers wird mittels zweier Pressorgane (S1, S2), die sich unterhalb zweier beweglicher Klemmbacken (M3, M4) befinden, ein Druck ausgeübt, wobei diese beweglichen Klemmbacken dazu dienen, auf die nicht von den festen Klemmbacken eingespannten Bereiche des freien Endes des rohrförmigen Körpers einzuwirken, derart, dass die im rohrförmigen Körper vorhandene Luft wenigstens teilweise entfernt wird;

d) die beweglichen Klemmbacken (M3, M4) werden angezogen, um den gesamten Innenrand des freien Endes des rohrförmigen Körpers mit der Schale in Kontakt zubringen;

e) der Bindemittelfilm wird aktiviert und dann die geschlossene Verpackung freigegeben.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand der beiden festen Klemmbacken und das Anpressen der erwähnten Organe derart gewählt werden, dass keine bleibende Verformung des rohrförmigen Körpers stattfindet.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der rohrförmige Körper einen rechteckförmigen Querschnitt hat und dass die festen Klemmbacken (M1, M2) die schmalen Seiten (2, 3) des erwähnten rechteckförmigen Querschnitts einspannen.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der rohrförmige Körper einen elliptischen Querschnitt hat und dass die festen Klemmbacken die sich beiderseits der Enden der grossen geometrischen Achse der Ellipse befindlichen Bereiche einspannen.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der rohrförmige Körper einen halbkreisförmigen Querschnitt hat und dass die festen Klemmbanken die an den Enden der Kreissehne liegenden Bereiche einspannen.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** während des Anbringens des Bodens die durch das Einführen des Stempels (P) mit der Schale herausgedrückte Luft durch zwei Saugkanäle (8), welche sich auf der Matrize (7) zum Formen der Bodenschale (6) befinden, abgesaugt wird.

Claims

1. A method for fitting the bottom of a package comprising a tubular body of non-round cross section, closed by a cover and containing the product to be packaged, said bottom having the shape of a cup whose dimensions correspond to the cross section of the tubular body, the cup being fixed on after its insertion by means of a male tool into the body, by activating an adhesive film and folding over the edge of the tubular body, **characterized in that** the method consists of the following steps :

a) the open end of the tubular body is inserted between two fixed opposed jaws (M1, M2) which perfectly match two opposed parts (2, 3) of the end of the tubular body (1) and the distance between the contact surfaces of the two jaws with the package being less than the distance between said opposed parts so that those parts (4, 5) which are not clamped in said jaws undergo non-permanent deformation by moving away from each other;

b) the bottom is fitted by means of a punch (P), said bottom being held in its final position by said fixed jaws (M1, M2) and the punch (P);

c) two opposed regions of the lateral surface of the tubular body are clamped by two clamping members (S1, S2) which lie below two movable jaws (M3, M4) intended to act on those portions of the free end of the tubular body which are not clamped by the fixed jaws in order to expel, at least partly, the air contained in the tubular body;

d) the movable jaws (M3, M4) are clamped in order to bring the entire inner edge of the free end of the tubular body into contact with the cup;

e) the adhesive film is activated and, thereafter, the closed package is released.

2. The method as claimed in claim 1, wherein the separation of the two fixed jaws and the clamping by

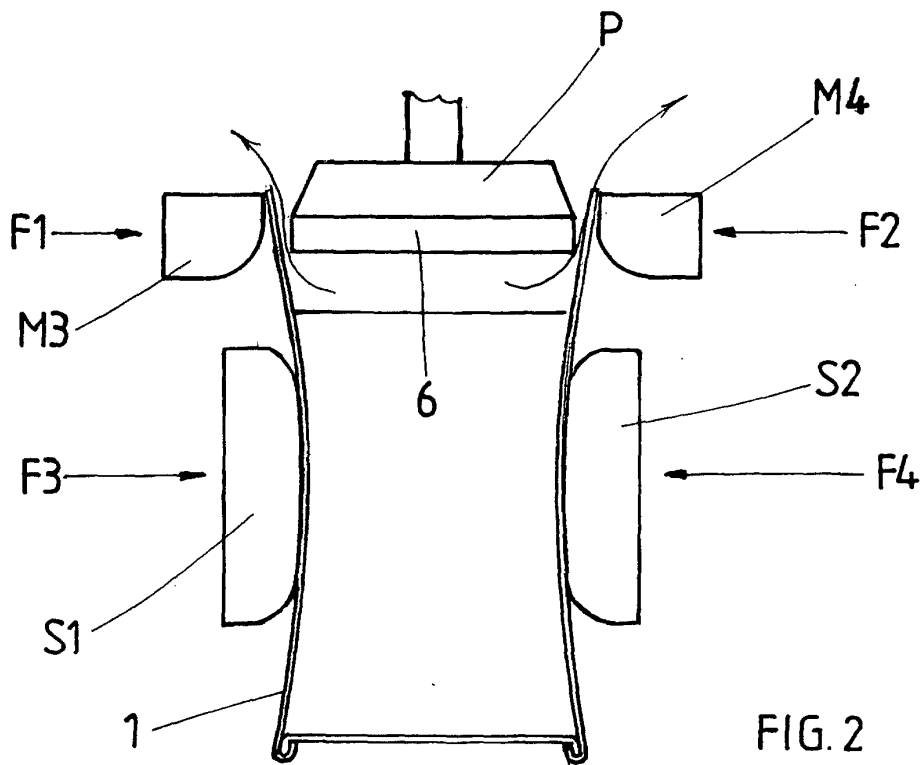
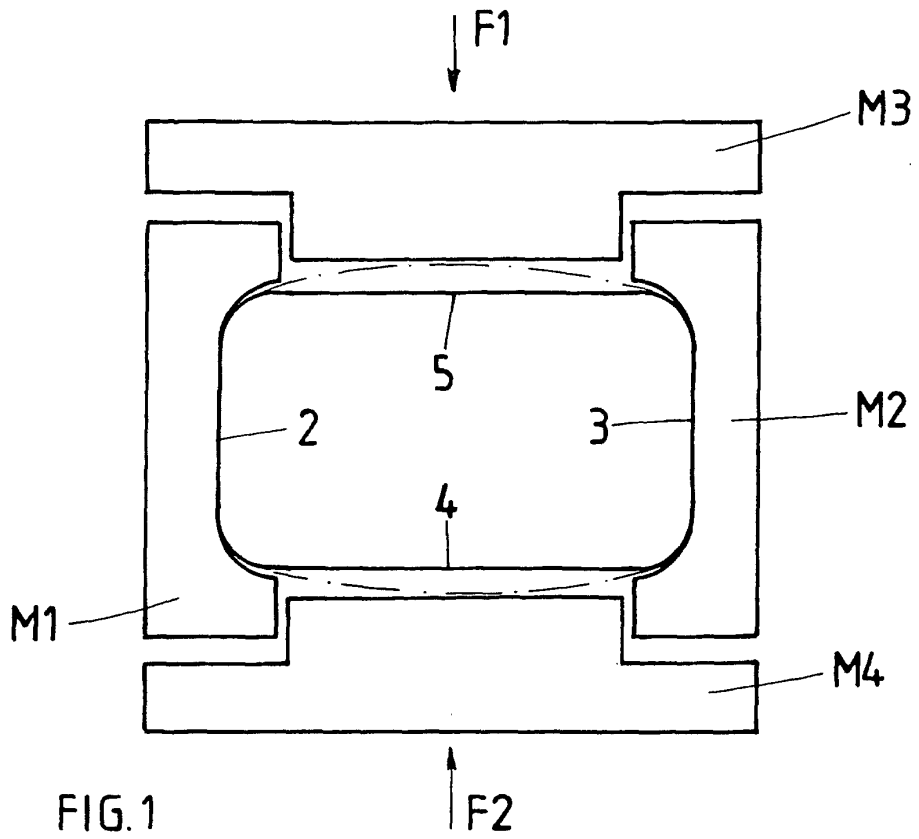
said members are chosen so as not to cause permanent deformation of the tubular body.

3. The method as claimed in claim 1 or 2, wherein the tubular body has a rectangular section and wherein the fixed jaws (M1, M2) grip the short sides (2, 3) of said rectangular section.

4. The method as claimed in claim 1 or 2, wherein the tubular body has an elliptical section and the fixed jaws grip the regions lying on either side of the ends of the geometrical major axis of the ellipse.

5. The method as claimed in claim 1 or 2, wherein the tubular body has a semicircular section and the fixed jaws grip the regions lying at the ends of the chord.

6. The method as claimed in one of the claims 1 to 5, wherein, while the bottom (6) is being fitted, the air expelled by introduction of the punch (P) with the cup (6) is sucked out through two suction channels (8) located on the die (7) for forming the cup of the bottom (6).



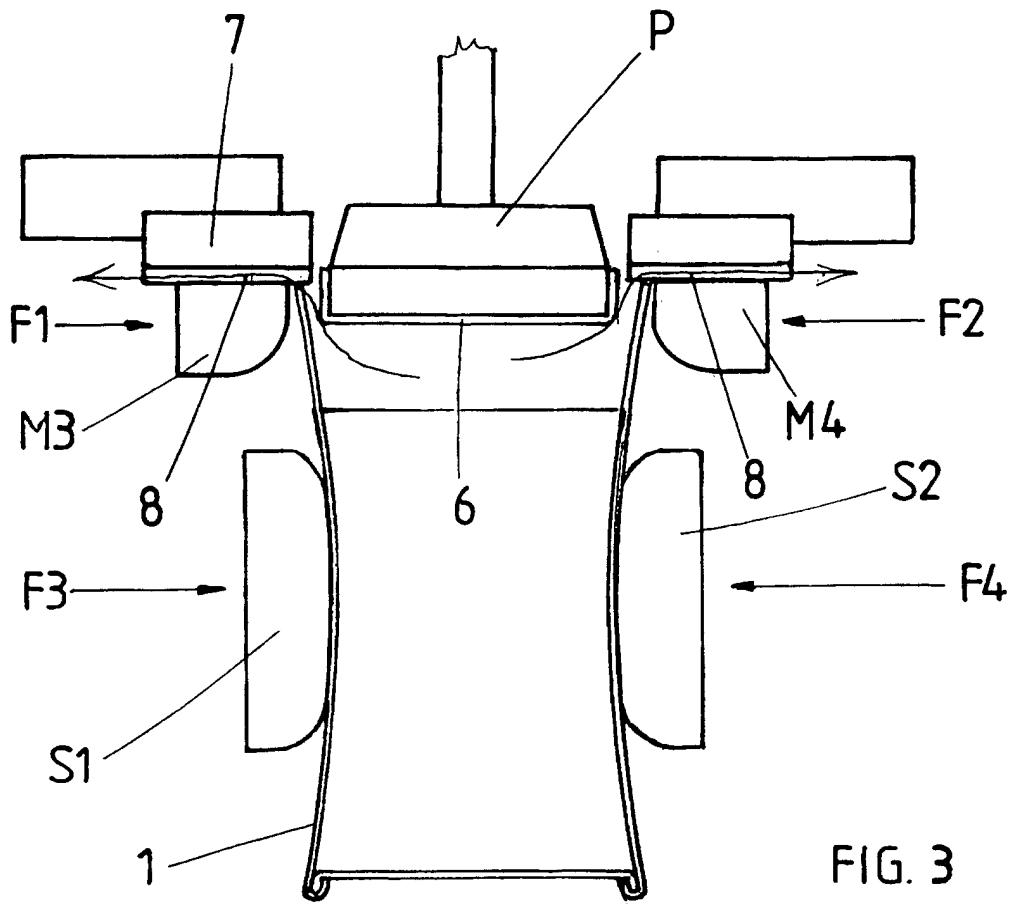


FIG. 3