

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 711 861 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

15.05.1996 Bulletin 1996/20(51) Int Cl.⁶: **D06F 67/02**(21) Numéro de dépôt: **95402490.7**(22) Date de dépôt: **07.11.1995**

(84) Etats contractants désignés:

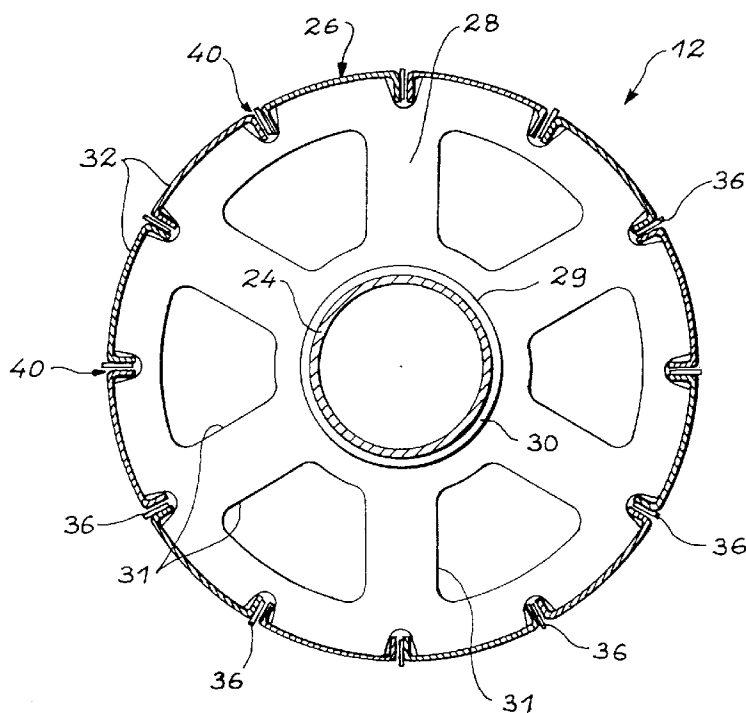
BE DE DK IT(30) Priorité: **10.11.1994 FR 9413558**(71) Demandeur: **DUBIX DE SOUZA SNC.****F-10430 Rosières Près Troyes (FR)**

(72) Inventeurs:

• **Martin, Jean****F-10120 St Andre les Vergers (FR)**• **Adler, Michel****F-10420 Villery (FR)**(74) Mandataire: **Poulin, Gérard et al****Société de Protection des Inventions****25, rue de Ponthieu****F-75008 Paris (FR)****(54) Cylindre tournant pour sècheuse-repasseuse à cuvette**

(57) Un cylindre tournant (12) destiné à équiper une sècheuse-repasseuse à cuvette, comprend une enveloppe extérieure cylindrique (26) constituée de tôles (32) en forme de secteurs cylindriques et de peignes (36) interposés entre chacune des tôles (32). Les peignes (36) assurent le guidage d'une bande de garniture

élastique enroulée en hélice entre le cylindre (12) et une garniture textile. Les peignes (36) sont fixés sur les tôles (32) ou formés directement dans celles-ci. Les tôles sont elles-mêmes fixées sur des flasques (28), fixés sur un tube central (24), par l'intermédiaire de bagues usinées (30). L'usinage est ainsi réduit au strict minimum.

**FIG. 2****EP 0 711 861 A1**

Description

L'invention concerne un cylindre tournant, conçu pour équiper une sècheuse-repasseuse à cuvette.

Dans une sècheuse-repasseuse à cuvette, les pièces textiles cheminent entre une cuvette chauffante et un cylindre tournant d'axe horizontal. L'axe du cylindre peut occuper une position fixe ou mobile, la cuvette est montée fixe ou sur des vérins. Le système permet l'écartement cylindre-cuvette notamment pour assurer la maintenance.

Sur de telles machines, le cylindre présente une structure métallique creuse et comporte une enveloppe cylindrique extérieure perforée. Ainsi, la vapeur dégagée par les pièces textiles humides qui cheminent entre le cylindre et la cuvette, peut être aspirée au travers des perforations formées dans l'enveloppe extérieure du tambour.

L'enveloppe extérieure du cylindre est revêtue d'une garniture textile que traverse la vapeur et par laquelle le cylindre est en contact avec les pièces textiles. Afin de maintenir une pression de repassage relativement uniforme quelle que soit l'épaisseur des pièces textiles repassées, une garniture élastique est interposée entre l'enveloppe cylindrique du cylindre et la garniture textile.

Généralement, cette garniture élastique est constituée par une bande enroulée en hélice autour du tambour. Cette bande comprend une lame métallique, placée du côté de l'enveloppe extérieure du cylindre et portant des ressorts juxtaposés, dont la largeur est légèrement supérieure à celle de la lame métallique.

Compte tenu de cette structure particulière de la garniture élastique, sa mise en place sur une enveloppe extérieure cylindrique parfaitement lisse pourrait avoir pour conséquence une aspiration non uniforme de la vapeur au travers de cette enveloppe extérieure. En effet, la bande enroulée en hélice pourrait alors se déplacer sur la surface de l'enveloppe, ce qui pourrait conduire dans certaines zones de cette surface, à une disposition en quinconce des ressorts des spires voisines. Cela conduirait à obturer presque totalement les perforations de l'enveloppe extérieure dans ces zones. simultanément, dans d'autres zones de la surface de l'enveloppe, d'autres spires voisines de la bande pourraient s'écarter les unes des autres, créant ainsi des zones à forte aspiration de vapeur.

Pour obtenir une aspiration uniforme de la vapeur sur toute la surface de l'enveloppe extérieure du cylindre, on doit donc enrouler la bande de garniture élastique autour du cylindre en ménageant un écartement relativement constant entre les spires formées par cette bande.

Dans leur conception actuelle, les cylindres équipant les sècheuses-repasseuses comportent une enveloppe extérieure cylindrique obtenue à partir d'une plaque métallique cintrée et soudée, dont la surface extérieure est usinée. Pour obtenir l'écartement uniforme

souhaitée entre les spires de la bande de garniture élastique, cet usinage inclut la réalisation d'une rainure en hélice dans laquelle est enroulée cette bande.

Compte tenu du grand diamètre des cylindres des sècheuses-repasseuses de ce type (souvent supérieur à 1 m) l'usinage effectué sur la surface extérieure de ces cylindres ne peut être fait que par des spécialistes équipés de tours de forte capacité. Il s'agit donc d'une opération coûteuse qui rend le fabricant de sècheuses-repasseuses, généralement non équipé de machines-outils appropriées, totalement dépendant de la sous-traitance.

De plus, l'usinage d'une rainure hélicoïdale sur la surface extérieure des cylindres ainsi fabriqués impose de réaliser leur enveloppe extérieure à partir d'une plaque métallique épaisse et donc coûteuse, dont une fraction importante est perdue lors de l'usinage.

Les techniques utilisées actuellement pour fabriquer les cylindres des sècheuses-repasseuses ont aussi pour conséquence de présenter une souplesse très limitée lorsque la fabrication de certaines machines nécessite de réaliser des cylindres de diamètres différents.

En outre, la fabrication de l'enveloppe extérieure cylindrique des cylindres des sècheuses-repasseuses à partir d'une plaque métallique cintrée, soudée, puis usinée conduit aussi fréquemment à l'existence d'un balourd important sur ces cylindres. Si ce balourd n'est pas gênant lors du fonctionnement de la sècheuse-repasseuse, compte tenu de la très faible vitesse de rotation des cylindres, il peut parfois poser certains problèmes lorsque la machine est à l'arrêt ou lors de son assemblage.

Enfin, le montage de la bande de garniture élastique dans une rainure usinée sur la surface extérieure du cylindre a pour conséquence que la partie de la bande logée dans la rainure ne contribue pas au débatement dont dispose la garniture textile, pour prendre en compte les variations d'épaisseur des pièces textiles repassées. Cela conduit à utiliser une garniture élastique épaisse et, par conséquent, coûteuse.

L'invention a précisément pour objet un cylindre perfectionné, destiné à être utilisé dans une sècheuse-repasseuse à cuvette, et dont la conception originale permet de supprimer les inconvénients des cylindres usinés utilisés actuellement sur de telles machines.

Plus précisément, l'invention a pour objet un cylindre de sècheuse-repasseuse à cuvette dont la fabrication peut être faite à moindre coût par des industriels non équipés de machines-outils de forte capacité, pratiquement sans usinage, à partir de feuilles métalliques minces.

L'invention a aussi pour objet un cylindre de sècheuse-repasseuse dont la fabrication permet de réaliser des cylindres de diamètres différents avec une grande souplesse et sans entraîner de balourds importants sur ces cylindres.

Enfin, l'invention a aussi pour objet un cylindre de sècheuse-repasseuse à cuvette grâce auquel toute

l'épaisseur de la bande de garniture élastique intervient pour prendre en compte des variations dans l'épaisseur des pièces textiles repassées, ce qui autorise soit l'utilisation de garnitures de moindre épaisseur et donc moins coûteuse, soit l'augmentation de la gamme d'épaisseur des pièces textiles acceptable sur la machine.

Conformément à l'invention, ces résultats sont obtenus au moyen d'un cylindre de sècheuse-repasseuse à cuvette comprenant une enveloppe extérieure cylindrique, caractérisé par le fait que cette enveloppe comporte des tôles en forme de secteurs cylindriques et des peignes de guidage d'une bande de garniture élastique apte à être montée sur l'enveloppe, ces peignes étant placés entre les tôles.

L'enveloppe est avantageusement formée de tôles identiques dont le nombre peut être variable, mais est, de préférence, paire. Ce nombre peut notamment être égal à 12.

Afin de permettre le passage de la vapeur, les tôles sont avantageusement traversées par des perforations réparties uniformément, les tôles adjacentes étant séparées par des fentes pouvant être de même largeur.

Dans une forme de réalisation préférentielle de l'invention, les tôles comportent des rebords repliés vers l'intérieur du cylindre, sur lesquels sont fixés les peignes. En variante, les peignes peuvent aussi être formés directement dans les tôles, par exemple par emboutissage.

Lorsque l'enveloppe comporte un nombre paire de tôles, la moitié de ces dernières portent des peignes sur leurs rebords, les tôles portant des peignes étant placées entre des tôles ne portant pas de peigne.

Dans cette forme de réalisation préférentielle, le cylindre comprend de plus un tube central supportant l'enveloppe extérieure cylindrique par l'intermédiaire de flasques sur lesquels sont fixées les tôles.

Afin de permettre un bon centrage de l'enveloppe extérieure sur le tube tout en limitant les usinages au strict nécessaire, les flasques sont fixés sur des bagues de centrage usinées extérieurement, elles-mêmes fixées sur le tube.

Afin que la vapeur admise par les perforations formées dans les tôles de l'enveloppe extérieure puisse être aspirée par une extrémité du cylindre, les flasques comprennent un flasque d'extrémité dépourvu d'ouverture, tous les autres flasques comportant des fenêtres de passage de vapeur.

On décrira à présent, à titre d'exemple non limitatif, une forme de réalisation préférentielle de l'invention, en se référant aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe transversale représentant de façon très schématique une sècheuse-repasseuse à cuvette équipée d'un cylindre conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 3 illustrant plus en détail une forme de

réalisation préférentielle du cylindre selon l'invention ;

- la figure 3 est une vue en coupe longitudinale représentant les extrémités du cylindre de la figure 2 ;
- 5 - la figure 4 est une vue de dessus représentant une extrémité de l'une des tôles formant l'enveloppe extérieure du cylindre des figures 2 et 3, sur laquelle sont fixés deux peignes dont l'un est représenté en trait plein avant sa fixation sur la tôle ; et
- 10 - la figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 4, sur laquelle on a également représenté en traits mixtes le bord périphérique d'un flasque intérieur du cylindre, avant la soudure de la tôle sur ce flasque.

15

Sur la figure 1, on a représenté de façon très schématique les organes essentiels d'une sècheuse-repasseuse susceptible d'être équipée d'un cylindre conforme à l'invention. Il est à noter que cette sècheuse-repasseuse peut être aussi bien une machine neuve qu'une machine existante. En effet, le cylindre selon l'invention est conçu pour pouvoir remplacer, si nécessaire, un cylindre réalisé selon une technologie traditionnelle, lors d'une opération de maintenance.

20

La sècheuse-repasseuse illustrée de façon très schématique sur la figure 1 comprend un châssis 10 qui supporte de façon rotative les deux extrémités d'un cylindre métallique tournant 12, d'axe horizontal. Un mécanisme d'entraînement (non représenté) comportant un moto-réducteur, est monté sur le châssis 10 de façon à pouvoir commander la rotation du cylindre 12 autour de son axe, dans le sens indiqué par la flèche F1 sur la figure 1.

25

Le châssis 10 de la sècheuse-repasseuse supporte de plus une cuvette métallique 14, placée sous le cylindre 12 et dont la face supérieure polie est sensiblement complémentaire de la moitié inférieure de ce dernier. Un mécanisme (non représenté) comportant des vérins, est logé dans le châssis 10 pour commander un déplacement de la cuvette 14 entre une position haute de fonctionnement, illustrée sur la figure 1, dans laquelle la cuvette est pratiquement en contact avec le cylindre 12 et une position basse dans laquelle la cuvette est écartée du cylindre. En outre, la cuvette 14 est équipée de moyens de chauffage (non représentés) tels qu'un circuit de vapeur sous pression.

30

Le châssis 10 supporte également un présentoir 16 qui s'étend sur toute la longueur du rouleau 12 le long d'un des bords de la cuvette 14, pour faciliter l'introduction des pièces textiles à repasser entre le rouleau et la cuvette. Plus précisément, le présentoir 16 est placé le long du bord de la cuvette 14 rencontré en premier par le rouleau lorsque celui-ci tourne dans le sens de la flèche F1. Le présentoir 16 peut notamment comprendre un ensemble de bandes sans fin entraînées en rotation dans le sens de la flèche F2, en même temps que le rouleau 12.

35

Le châssis 10 de la sècheuse-repasseuse supporte

également un guide de sortie 18 qui s'étend sur toute la longueur du rouleau 12, le long du bord de la cuvette 14 opposé à celui le long duquel est placé le présentoir 16. Le guide de sortie 18 reçoit les pièces textiles séchées et repassées sortant d'entre le rouleau 12 et la cuvette 14. Selon le cas, les pièces textiles peuvent tomber directement dans un bac, pénétrer dans une plieuse ou rentrer dans une autre unité de séchage repassage comparable à la sècheuse-repasseuse illustrée sur la figure 1, mais dépourvue de présentoir.

Pour qu'un repassage efficace des pièces textiles soit réalisé, la surface extérieure cylindrique du cylindre 12 qui est en contact avec la face supérieure polie de la cuvette 14 est revêtue d'une garniture textile 20. Pour tenir compte du caractère pratiquement incompressible de la garniture textile 20, on interpose entre cette garniture et la surface extérieure cylindrique du cylindre 12 une garniture élastique 22. Il est ainsi possible de repasser des pièces textiles d'épaisseurs différentes sans que la qualité du repassage soit modifiée.

Dans la pratique, la garniture élastique 22 est constituée par une bande élastique enroulée en hélice autour du cylindre 12. Généralement, cette bande comprend une lame métallique portant des ressorts juxtaposés sur sa face tournée vers la garniture textile 20.

L'eau qui imprègne les pièces textiles introduites entre le cylindre 12 et la cuvette 14 de la sècheuse-repasseuse est vaporisée par les moyens de chauffage équipant la cuvette. Afin d'évacuer la vapeur ainsi formée, on utilise une garniture textile 20 perméable ainsi qu'un cylindre 12 creux, dont l'enveloppe extérieure cylindrique est perforée et dont le volume intérieur communique avec des moyens d'aspiration (non représentés) logés dans le châssis 10. Ces moyens d'aspiration comprennent notamment une pompe.

Conformément à l'invention, le cylindre 12 est réalisé d'une manière qui va à présent être décrite en détail en se référant aux figures 2 à 5.

Comme l'illustrent tout d'abord les figures 2 et 3, dans la forme de réalisation préférentielle de l'invention, le cylindre 12 comprend un tube central 24, non usiné, présentant une faible déformation en torsion lorsqu'il est entraîné en rotation par l'une de ses extrémités. Ce tube central 24 supporte une enveloppe extérieure cylindrique 26 par l'intermédiaire d'un certain nombre de flasques 28 répartis sur toute la longueur du cylindre 12.

Comme l'illustre plus précisément la figure 2, les flasques 28 sont formés dans des tôles planes en forme de disque, présentant un passage central circulaire 29. Chaque flasque 28 est fixé, par exemple par soudure sur le tube central 24 par l'intermédiaire d'une bague 30 préalablement fixée, par exemple par soudure sur ce tube. La surface extérieure cylindrique de chaque bague 30 est usinée au diamètre du passage circulaire 29 formé dans chacun des flasques 28, de façon à permettre un positionnement précis de ces derniers sur le tube 24. Les flasques 28 sont ensuite fixés sur les bagues 30.

L'un des flasques 28, situé à l'extrémité du cylindre

12 opposée à celle par laquelle on aspire la vapeur en provenance des pièces de textile repassées, est dépourvu de perforation de façon à être sensiblement étanche. Ce flasque 28 se trouve sur la droite en considérant la figure 1. Tous les autres flasques 28 comportent des fenêtres 31 (figure 2) permettant le passage de la vapeur. Ces fenêtres 31, qui présentent sensiblement la forme de trapèzes isocèles curvilignes, ont des dimensions aussi grandes que le permettent les impératifs de tenue mécanique des flasques.

Le bord extérieur de chacun des flasques 28 présente une forme sensiblement circulaire, centrée sur l'axe du tube 24 et son diamètre est le même pour chacun des flasques. Ce bord extérieur des flasques 28 supporte l'enveloppe extérieure cylindrique 26 du cylindre 12, dont la structure originale va à présent être décrite.

Au lieu d'être formée par une plaque d'acier cintrée, soudée et usinée comme dans les cylindres existants, cette enveloppe extérieure cylindrique 26 comprend principalement un ensemble de tôles 32, en forme de secteurs cylindriques, identiques les unes aux autres et disposées les unes à côté des autres sur toute la périphérie du cylindre. L'une de ces tôles 32 est représentée plus en détail sur les figures 4 et 5. Dans la forme de réalisation préférentielle décrite, chacune des tôles 32 s'étend sur toute la longueur du cylindre 12 et couvre un secteur angulaire d'environ 30°. Dans ce cas, l'enveloppe extérieure cylindrique 26 comprend donc douze tôles 32.

Comme l'illustre notamment la figure 5, les deux bords de chacune des tôles 32, orientés parallèlement à l'axe du cylindre, sont terminés par des rebords 34 repliés radialement vers cet axe. Ces rebords 34 s'étendent sur toute la longueur des tôles 32.

Certaines des tôles 32 supportent sur chacun de leurs rebords 34, un peigne 36 destiné au guidage de la bande de garniture élastique 22 (figure 1) enroulée en hélice sur le cylindre 12.

De façon plus précise et comme on l'a représenté en traits mixtes dans le haut de la figure 4, chacun des peignes 36 est constitué par une bande métallique soudée sur toute la longueur du rebord 34 correspondant et dont le bord longitudinal tourné vers l'extérieur du cylindre est crénelé de façon régulière sur toute sa longueur. La largeur des créneaux 37 formés sur le bord extérieur du peigne 36 correspond à la largeur de la bande de garniture élastique 22 qui doit être ensuite enroulée en hélice sur le cylindre.

Lorsque les peignes 36 sont fixés sur les rebords, par exemple par soudure, les dents formées entre les créneaux 37 font légèrement saillie au-delà de l'enveloppe extérieure cylindrique définie par les tôles 32. Au contraire, le fond des créneaux 37 est situé en retrait par rapport à cette enveloppe.

Etant donné que chacune des tôles 32 portant des peignes 36 sur ses rebords 34 est entourée de deux tôles 32 dépourvues de peigne, on trouve un peigne 36

entre chaque paire de tôles 32, comme l'illustre la figure 2. De plus, les créneaux 37 formés sur chacun des peignes 36 sont légèrement décalés selon l'axe du cylindre 12, d'un peigne à l'autre, de façon à assurer le guidage en hélice désiré de la bande de garniture élastique 22 (figure 1).

Pour permettre le passage de la vapeur dégagée par les pièces textiles en cours de repassage, chacune des tôles 32 est avantageusement traversée sur toute sa surface par des perforations 38 régulièrement réparties. Comme l'illustre la figure 4, Ces perforations 38 sont, par exemple, circulaires. Elles pourraient cependant présenter une forme différente, sans sortir du cadre de l'invention.

Le passage de la vapeur au travers de l'enveloppe extérieure cylindrique 26 du cylindre est également facilité par la présence de fentes 40 (figure 2), de même largeur dans l'exemple décrit, entre les rebords 34 en vis-à-vis des tôles 32 adjacentes. Plus précisément, chaque fente 40 est formée entre un rebord 34 portant un peigne 36 et un rebord 34 dépourvu de peigne.

Les tôles 32 sont fixées sur les bords périphériques des flasques 28 par exemple par soudage. Pour faciliter ce soudage et assurer un positionnement satisfaisant des tôles par rapport aux flasques, chacune des tôles 32 comporte des encoches 42 (figure 4) dans lesquelles pénètrent des languettes 44 (figure 5) faisant légèrement saillie sur le bord périphérique circulaire des flasques 28.

Les rebords 34 ainsi que les peignes 36 s'étendent sur toute la longueur des tôles 32, à l'exception des extrémités de celles-ci. Plus précisément, les rebords 34 comme les peignes 36 sont interrompus juste avant les flasques 28 formant les extrémités du cylindre 12. En dehors de ces deux flasques d'extrémité, tous les autres flasques 28 du cylindre 12 comportent sur leurs bords circulaires extérieurs des entailles 46 (figure 5), sensiblement en forme de V, dans lesquelles sont précisément reçus les rebords 34 des tôles 32, ainsi que les peignes 36.

Le cylindre ainsi réalisé est prévu pour être entraîné en rotation par son extrémité de droite sur la figure 3, par un axe fixé dans l'extrémité correspondante du tube central 24. L'aspiration de la vapeur s'effectue par l'extrémité opposée du cylindre. A cet effet, le flasque 28 formant cette extrémité porte un déflecteur cylindrique 48.

Le cylindre dont la structure vient d'être décrite en se référant aux figures 2 à 5 est constitué par l'assemblage de pièces essentiellement non usinées, qui peuvent être fabriquées aisément sans avoir recours à des machines spéciales et dont l'assemblage ne pose pas de problème particulier. L'absence presque totale d'usinage ainsi que l'utilisation de tôles de faible épaisseur pour la plupart de ces pièces réduit le coût de la matière première et des pertes dues à l'usinage.

En outre, la structure pratiquement modulaire de l'enveloppe extérieure cylindrique du cylindre procure

une grande souplesse permettant de réaliser des cylindres de diamètres différents, pratiquement à la demande. Cette fabrication permet aussi de maîtriser avec une bonne précision la concentricité de la surface extérieure cylindrique du cylindre vis-à-vis de son axe de rotation, de sorte que le balourd est sensiblement réduit par rapport aux cylindres réalisés selon la technologie traditionnelle.

Enfin, le maintien en place de la bande de garniture élastique 22 à l'aide des peignes 36 préserve l'homogénéité de la récupération de la vapeur sur toute la surface du cylindre tout en augmentant la hauteur efficace de cette bande de garniture élastique par rapport aux technologies traditionnelles. On peut donc soit diminuer l'épaisseur de cette bande de garniture élastique, soit accroître les variations d'épaisseur admissibles pour les pièces textiles à repasser.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation qui vient d'être décrite, mais en couvre toutes les variantes. Ainsi, on comprend aisément que le nombre des tôles en forme de secteurs cylindriques formant l'enveloppe extérieure du cylindre peut être différent. De même, la technique de guidage de la garniture sur les tôles peut être modifiée par exemple en réalisant directement les peignes sur les tôles, lors de l'emboutissage de ces dernières. On conçoit également que les perforations 38 formées dans les tôles peuvent éventuellement être supprimées si la longueur angulaire de chaque tôle est réduite et si le jeu entre les tôles voisines est suffisant. Enfin, des raidisseurs peuvent être adjoints à la structure décrite, par exemple entre certains des flasques 28, le tube central 24 et les tôles 32.

Revendications

1. Cylindre de sècheuse-repasseuse à cuvette, comprenant une enveloppe extérieure cylindrique (26), caractérisé par le fait que cette enveloppe extérieure comporte des tôles (32) en forme de secteurs cylindriques et des peignes (36) de guidage d'une bande de garniture élastique (22) apte à être montée sur l'enveloppe, ces peignes (36) étant placés entre les tôles (32).
2. Cylindre selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les tôles (32) sont identiques.
3. Cylindre selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que les tôles (32) sont traversées par des perforations (38) réparties uniformément.
4. Cylindre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les tôles (32) sont séparées par des fentes (40).

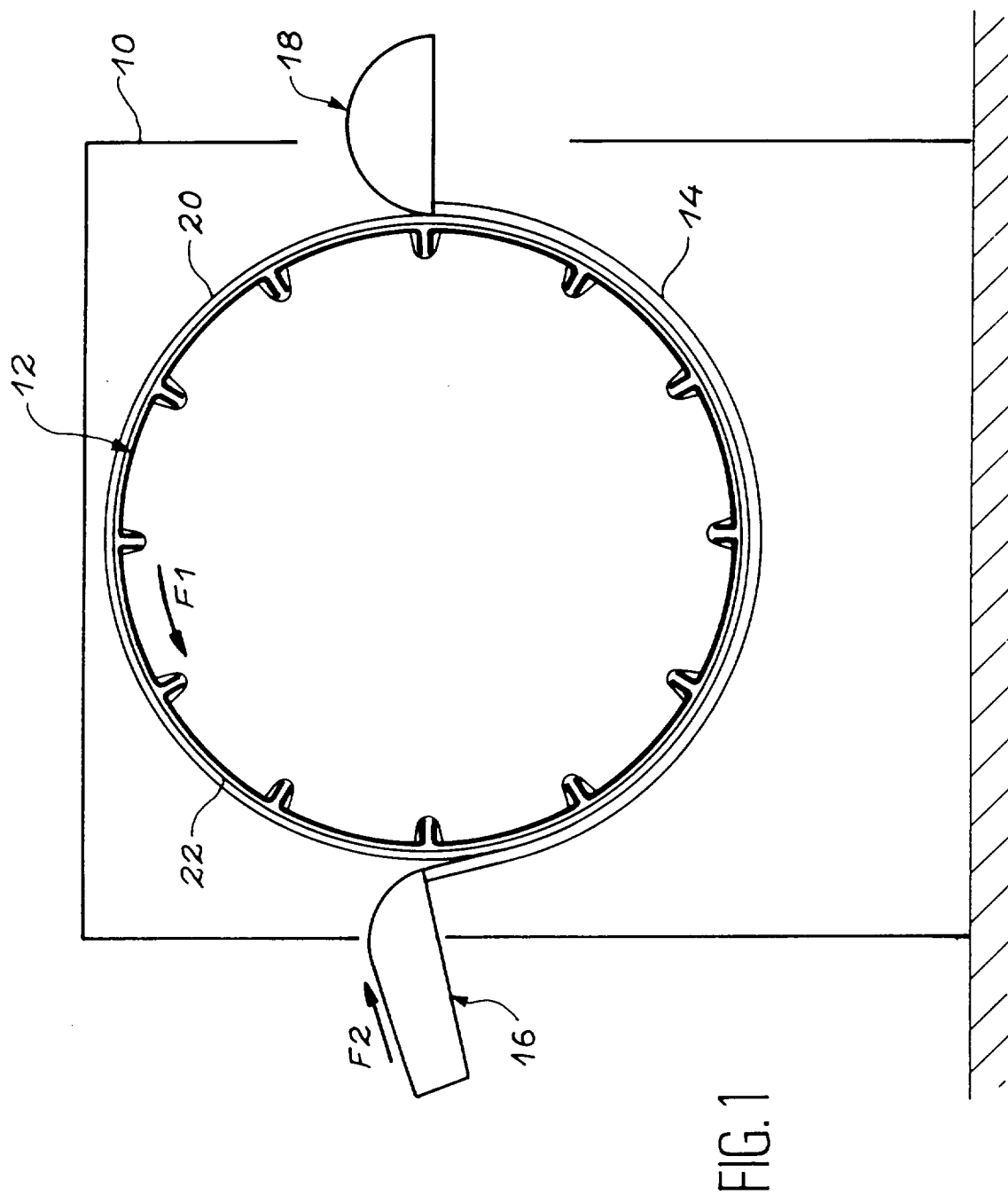
5. Cylindre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les tôles (32) comportent des rebords (34) repliés vers l'intérieur du cylindre, sur lesquels sont fixés les peignes (36). 5
6. Cylindre selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les peignes (36) sont formés directement dans les tôles. 10
7. Cylindre selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisé par le fait qu'une partie seulement des tôles (32) porte des peignes (36), les tôles portant des peignes étant placées entre des tôles ne portant pas de peigne. 15
8. Cylindre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comprend de plus un tube central (24) supportant l'enveloppe extérieure cylindrique (26) par l'intermédiaire de flasques (28). 20
9. Cylindre selon la revendication 8, caractérisé par le fait que les tôles (32) sont fixées sur les flasques (28). 25
10. Cylindre selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé par le fait que les flasques (38) sont fixés sur des bagues de centrage (30) usinées extérieurement, fixées sur le tube (24). 30
11. Cylindre selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé par le fait que les flasques (38) comprennent un flasque d'extrémité, dépourvu d'ouverture, les autres flasques comportant des 35

40

45

50

55



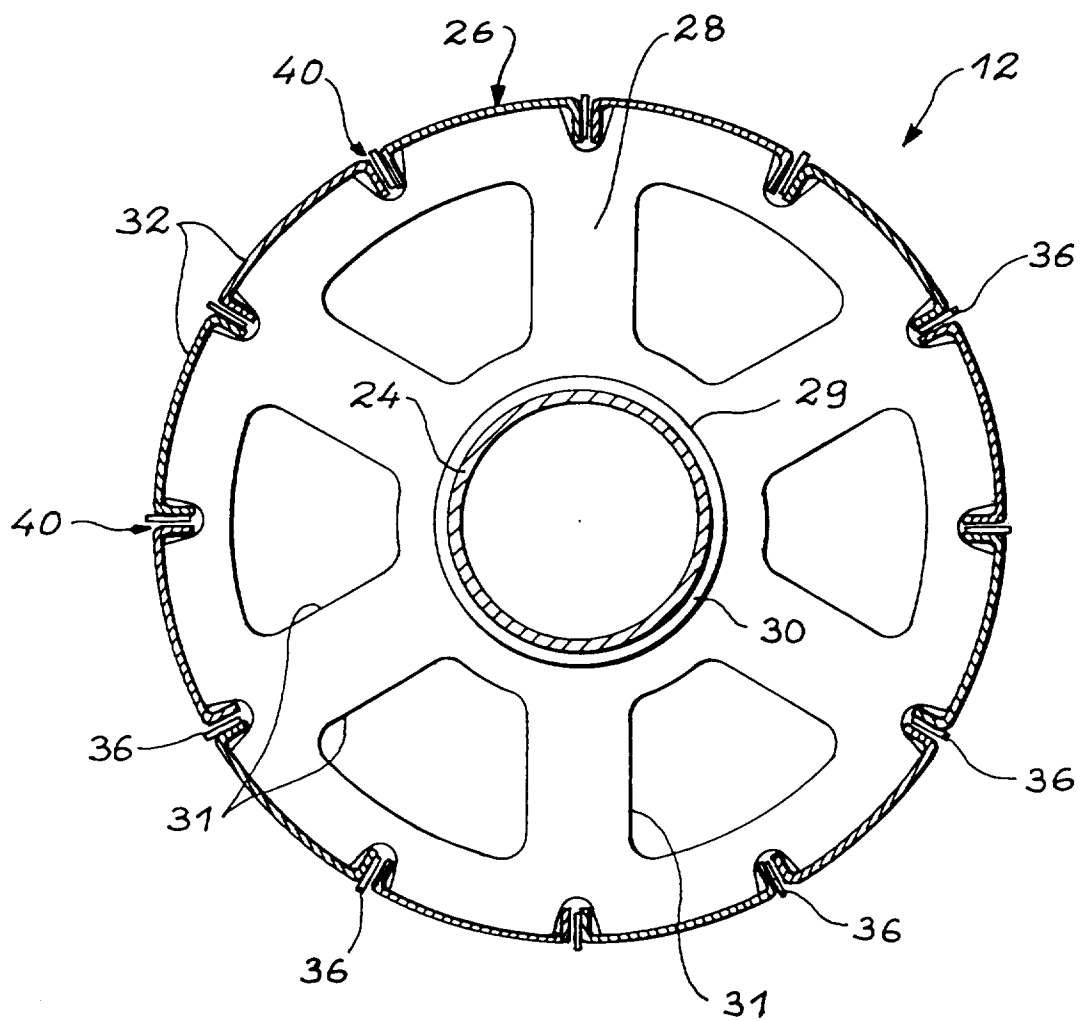
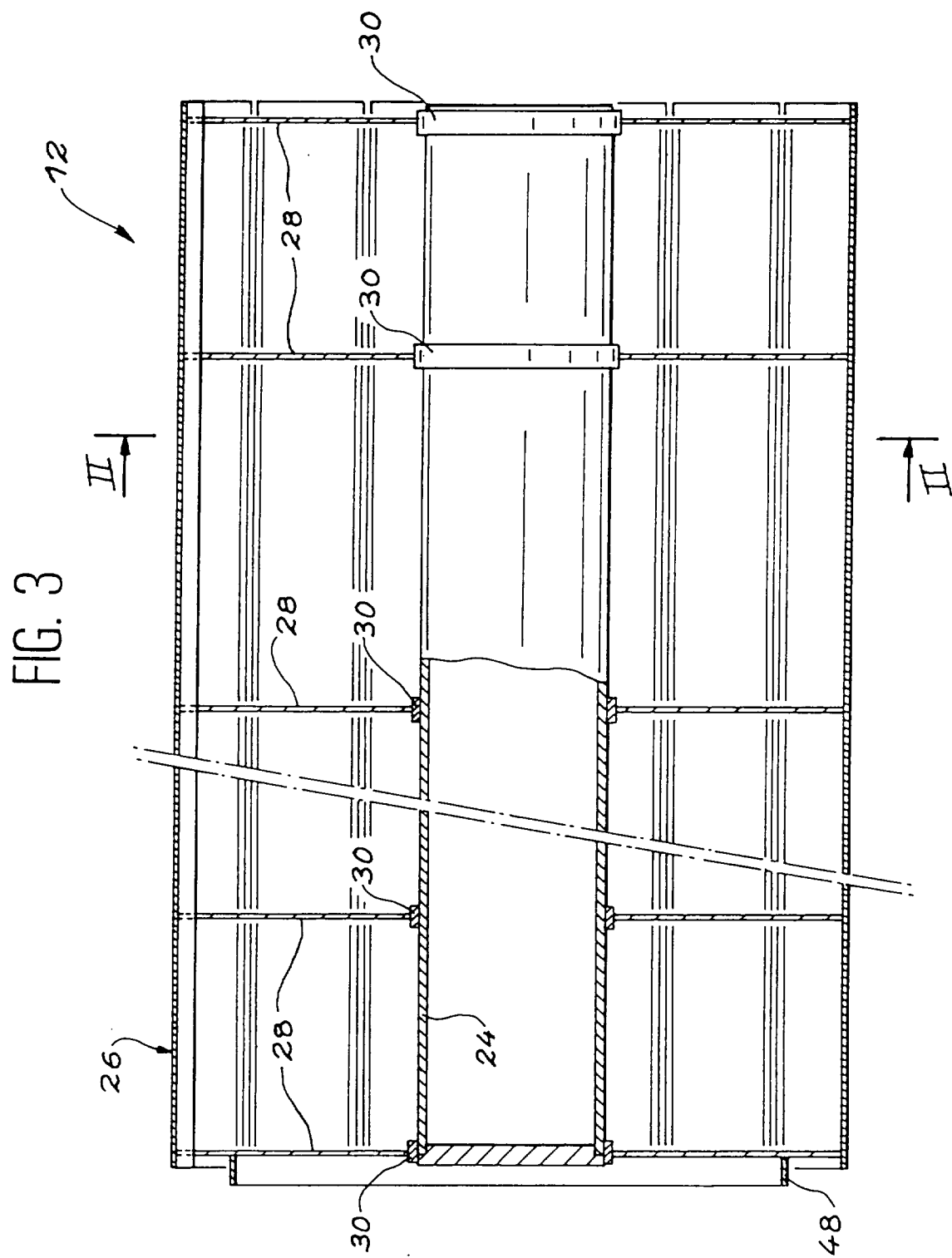
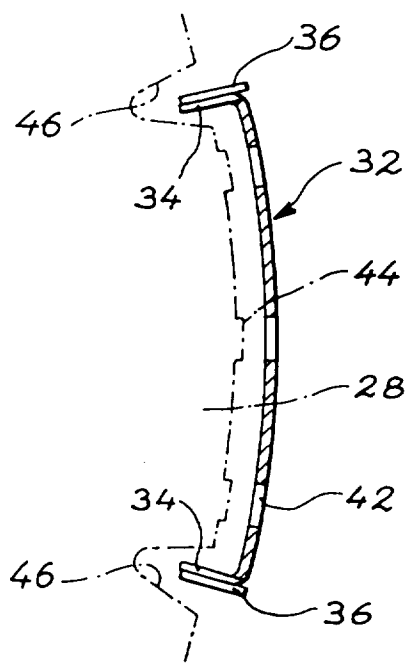
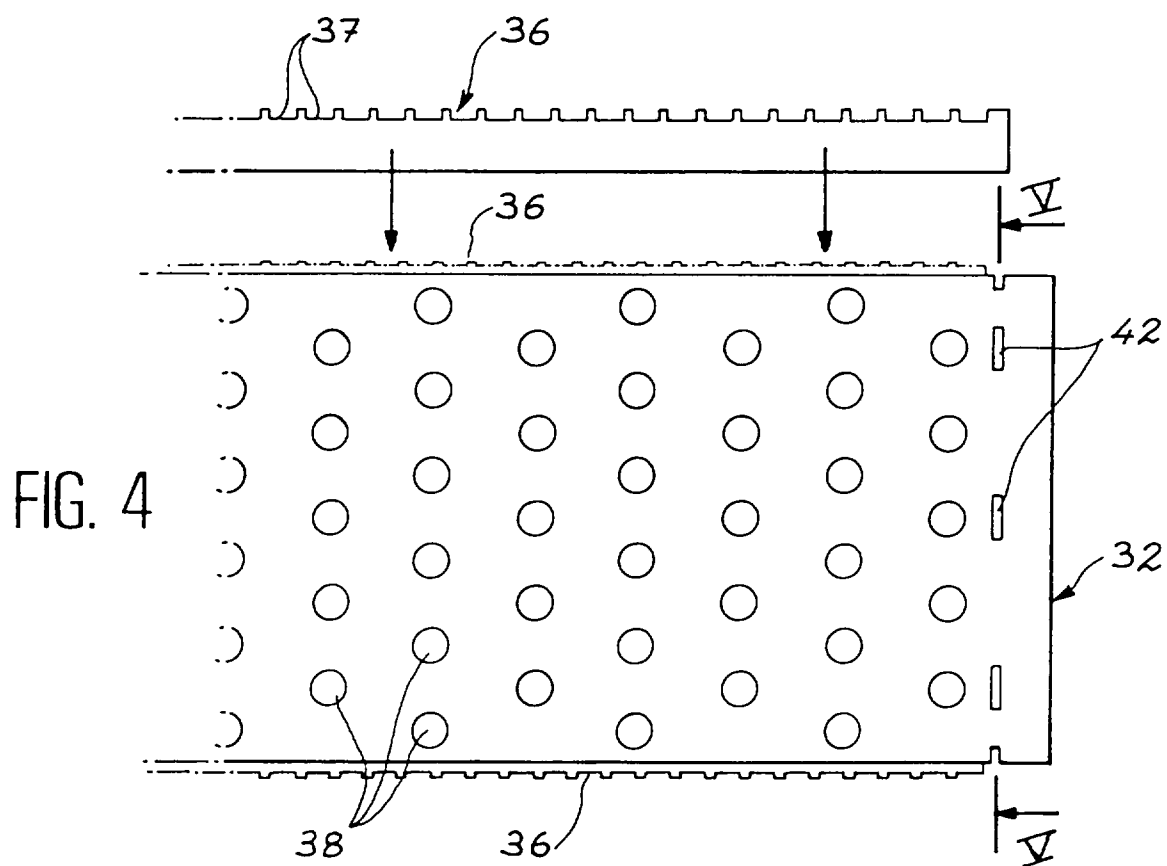


FIG. 2







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 2490

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	GB-A-242 491 (H.D. FITZPATRICK) * le document en entier * ---	1-5,8,9	D06F67/02
A	BE-A-387 002 (H.J. PRELLER) * le document en entier * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D06F D06C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 7 Février 1996	Examineur Courier, G
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)