(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 791 552 A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
27.08.1997 Bulletin 1997/35

(51) Int Cl.[6]: **B65H 75/22**

(21) Numéro de dépôt: **97400115.8**

(22) Date de dépôt: **21.01.1997**

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

(30) Priorité: **13.02.1996 FR 9601727**

(71) Demandeur: **Alphacan**
78170 La Celle-Saint-Cloud (FR)

(72) Inventeurs:
- **Findeling, Olivier**
  81140 Castelnau de Montmirail (FR)
- **Delespaul, Olivier**
  81600 Gaillac (FR)
- **Jolivet, Christian**
  81600 Gaillac (FR)

(74) Mandataire: **Michardière, Bernard**
7ter Boulevard Henri Ruel
94120 Fontenay-sous-Bois (FR)

(54) Touret pour le déroulement de couronnes de tubes, de profilés ou autres, en particulier en matière plastique

(57) Le touret (1) comprend un tambour (2), deux flasques d'extrémité (3,4) du tambour pour maintenir axialement la couronne sur le tambour, et un moyeu (5) coaxial à l'intérieur du tambour. L'un (4) des flasques d'extrémité est démontable ; le moyeu (5) s'étend suivant toute la longueur axiale du tambour (2) et est muni à une extrémité de moyens de fixation rapide (F) pour le flasque démontable (4); au moins un anneau (6) formant flasque intermédiaire est engagé sur le tambour (2) pour déterminer, entre les flasques d'extrémité (3,4), des logements séparés pour au moins deux couronnes différentes de tubes , des moyens de blocage (B) du ou des flasques intermédiaires (6) relativement au tambour (2) étant prévus.

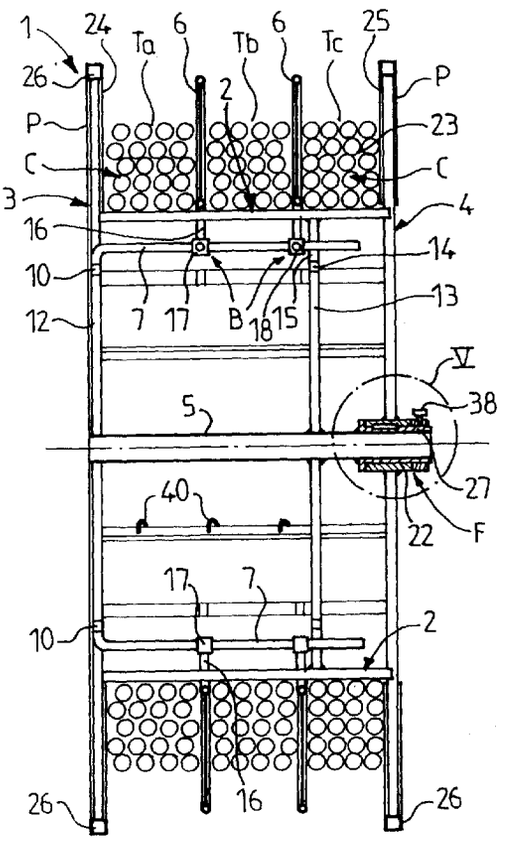


FIG. 2

EP 0 791 552 A1

Description

L'invention est relative à un touret pour le déroulement de couronnes de tubes, de profilés ou autres, en particulier en matière plastique, du genre de ceux qui comprennent deux flasques d'extrémité et un moyeu s'étendant suivant toute la longueur axiale, au moins l'un des flasques d'extrémité étant démontable , et au moins un flasque intermédiaire déterminant, entre les flasques d'extrémité, des logements séparés pour au moins deux couronnes différentes

Des tourets sont utilisés, notamment, pour la pose de tubes en matière plastique servant de gaines pour les câbles téléphoniques. Les longueurs de tubes à mettre en place sont généralement importantes et le diamètre extérieur des tourets peut dépasser deux mètres pour recevoir des couronnes correspondant à une longueur suffisamment élevée de tube plastique. Pour le déroulement du tube, le touret est monté rotatif sur un support, généralement prévu sur un engin de transport tel qu'une remorque ou un camion.

L'invention a pour but, surtout de fournir un touret de construction simple et économique, permettant une mise en place facile et rapide d'un nombre variable de couronnes de tubes sur le tambour pour permettre un déroulement simultané de plusieurs tubes, ou profilés, destinés à différentes applications.

Selon l'invention, un touret du genre défini précédemment est caractérisé par le fait qu'il comprend un tambour sur lequel peut être engagée la (les) couronne (s), que le moyeu est coaxial à l'intérieur du tambour et est muni à une extrémité de moyens de fixation rapide pour le flasque démontable , qu'au moins un anneau formant le flasque intermédiaire est engagé sur le tambour et que des moyens de blocage du ou des flasques intermédiaires relativement au tambour sont prévus.

Le nombre de flasques intermédiaires engagés sur le tambour est de préférence au moins égal à deux pour déterminer au moins trois logements annulaires séparés.

Généralement l'autre flasque d'extrémité du touret est fixe et solidaire du tambour et le moyeu tubulaire central est solidaire de ce flasque d'extrémité fixe.

Les moyens de blocage des flasques intermédiaires comprennent, de préférence, au moins un élément, en particulier un tube, solidaire du flasque fixe, en saillie parallèlement à l'axe du tambour à partir du flasque fixe, et situé radialement à l'intérieur de la paroi du tambour, laquelle paroi comporte au moins une fente longitudinale ayant même position angulaire que cet élément, tandis que chaque flasque intermédiaire comprend au moins une tige en saillie radialement vers l'intérieur, munie à son extrémité tournée vers le centre d'une fourche équipée d'un moyen de serrage, cette tige étant destinée à être engagée dans la fente longitudinale du tambour, l'ensemble étant tel que la fourche de la tige vient coiffer ledit élément en saillie solidaire du flasque fixe qui peut être serré entre les branches de cette fourche.

Généralement deux tiges en saillie radialement vers l'intérieur, équipées chacune d'une fourche de serrage et diamétralement opposées, sont prévues sur chaque flasque intermédiaire, tandis que deux fentes correspondantes diamétralement opposées sont prévues dans la paroi du tambour ; deux éléments en saillie à partir du flasque fixe sont en outre prévus en correspondance avec ces fentes, pour assurer le blocage du flasque intermédiaire.

De préférence, vers l'extrémité du moyeu éloignée du flasque fixe, des rayons de soutien sont prévus partant du moyeu et fixés, à leur extrémité éloignée du moyeu, contre la face interne de la paroi du tambour.

Chaque élément de blocage en saillie axiale à partir du flasque fixe est compris angulairement entre deux rayons de soutien et une barre d'appui, s'étendant suivant une corde entre deux rayons de soutien, est reliée rigidement au dit élément en saillie.

Les moyens de fixation rapide du flasque démontable peuvent comprendre, du côté du moyeu, un manchon central mâle muni, sur sa surface extérieure, d'un logement parallèle à l'axe, pour une clavette, et du côté du flasque mobile un manchon central femelle muni d'une rainure parallèle à l'axe propre à recevoir une partie de la clavette lorsque le manchon femelle est engagé sur le manchon mâle, de sorte qu'un blocage en rotation du flasque démontable sur le moyeu est ainsi obtenu ; des moyens de retenue axiale sont en outre prévus entre le moyeu et le flasque démontable.

Ces moyens de retenue axiale peuvent comprendre une bague, ou crabot, engagée en bout de moyeu, cette bague comportant un trou taraudé radial avec lequel une vis coopère et fait saillie, par un pion d'extrémité, dans l'alésage de la bague, le manchon mâle du moyeu comportant une rainure parallèle à l'axe débouchant, en retrait de l'extrémité du moyeu, dans une rainure en arc de cercle propre à recevoir le pion de la vis, grâce à un déplacement en translation suivi d'une rotation entre la bague et le moyeu.

Avantageusement, la paroi du tambour est composée d'un nombre pair de pales, supérieur à deux, en particulier égal à huit, chaque pale ayant la forme d'un secteur cylindrique, et étant séparée des deux pales voisines par une fente. Les génératrices des pales peuvent présenter une légère inclinaison conique , notamment pour faciliter l'engagement des couronnes sur le tambour.

Selon une réalisation particulièrement simple, chaque flasque d'extrémité comprend des tubes, en particulier à section carrée, partant d'un manchon central et formant des rayons reliés deux à deux, dans leur zone d'extrémité éloignée du centre, par des plaques en forme de trapèze, en particulier soudées aux rayons, tandis que la face du flasque située vers l'intérieur du touret est formée par un anneau continu dont le diamètre intérieur est sensiblement égal à celui du tambour.

Les rayons du flasque d'extrémité fixe sont situés à mi-distance angulaire entre les fentes séparant les pa-

les du tambour, tandis que les moyens de fixation du flasque démmontable sur le moyeu sont agencés pour qu'en position fixe du flasque démontable, les rayons de ce flasque démontable soient engagés dans les extrémités des fentes du tambour.

Le diamètre extérieur des flasques intermédiaires est, de préférence, inférieur au diamètre extérieur des flasques d'extrémité.

Le diamètre du tambour peut atteindre et dépasser 150 cm, tandis que le diamètre des flasques d'extrémité peut atteindre et dépasser 250 cm. La longueur du tambour est choisie en fonction du nombre de flasques intermédiaires que l'on souhaite pouvoir installer sur ce tambour. Dans le cas de la mise en place de deux flasques intermédiaires, conduisant à trois logements pour trois couronnes différentes, la longueur du tambour est de l'ordre de 100 cm.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un exemple de réalisation décrit avec références aux dessins ci-annexés, mais qui n'est nullement limitatif.

La Figure 1 de ces dessins, est une vue en élévation avec partie arrachée et partie en extérieur, d'un touret selon l'invention, sans couronnes de tubes.

La Figure 2 est une vue en coupe axiale verticale selon la ligne II-II de la figure 1, des couronnes de tubes étant installées sur le touret.

La Figure 3 est une coupe partielle, à plus grande échelle, suivant la ligne III-III, figure 4, d'un flasque intermédiaire.

La Figure 4 montre la fourche des moyens de blocage d'un flasque intermédiaire, à plus grande échelle.
La Figure 5 est un agrandissement du détail V en coupe de la figure 2.

La Figure 6 est une vue en coupe suivant la ligne VI-VI de la figure 7.

La Figure 7 est une vue de face du manchon mâle de l'extrémité du moyeu appartenant aux moyens de fixation du flasque démontable .

La Figure 8 est une coupe suivant la ligne VIII-VIII de la figure 9.

La Figure 9 est une vue de face du manchon femelle du flasque d'extrémité démontable , avec le départ des rayons.

La Figure 10 est une vue en coupe d'une bague à monter en bout du manchon de la figure 6.

La Figure 11 est une vue en perspective d'une clavette pour le manchon de la figure 6.

La Figure 12, enfin, est une vue en élévation d'une vis moletée avec pion d'extrémité.

En se reportant aux dessins, notamment aux figures 1 et 2, on peut voir un touret 1 pour le déroulement de couronnes C de tubes, profilés ou autres, en matière plastique.

Le touret comprend un tambour 2, c'est à dire un cylindre de révolution, sur lequel sont engagées les couronnes C, deux flasques d'extrémité 3, 4 pour maintenir axialement les couronnes sur le tambour, et un moyeu 5 coaxial à l'intérieur du tambour 2.

Le flasque 3 est fixe et solidaire du tambour 2. L'autre flasque d'extrémité 4 est démontable. Le moyeu 5 s'étend suivant toute la longueur axiale du tambour 2 et est muni, à son extrémité éloignée du flasque fixe 3, de moyens de fixation rapide F pour le flasque démontable 4. Dans l'exemple représenté sur la figure 2, deux anneaux 6, formant flasques intermédiaires, sont engagés sur le tambour 2 pour déterminer entre les flasques d'extrémité 3, 4 et entre les deux flasques intermédiaires 6, trois logements séparés pour trois couronnes différentes de tubes Ta, Tb, Tc. Des moyens de blocage B de chaque flasque intermédiaire 6 relativement au tambour 2 sont prévus.

Les moyens de blocage B comprennent, solidaires du tambour et du flasque fixe 3, deux éléments 7 en saillie parallèlement à l'axe du tambour à partir du flasque fixe 3. Les deux éléments 7 sont diamétralement opposés et situés radialement à l'intérieur de la paroi du tambour 2. La paroi de ce tambour comporte, suivant le même diamètre que les éléments 7, deux fentes longitudinales opposées 8 (fig. 1) s'étendant suivant toute la longueur du tambour et débouchant à l'extrémité éloignée du flasque fixe 3. Les fentes 8 peuvent être obtenues en rabattant vers l'intérieur des zones de largeur sensiblement moitié de celle de la fente, de part et d'autre d'un trait de coupe.

Chaque élément 7 est avantageusement constitué par un tube carré dont l'extrémité 9, du côté du flasque 3, est recourbée à angle droit et soudée sur une barre transversale 10 s'étendant suivant une corde, entre deux rayons 11, 12, constitués par des tubes à section carrée ou rectangulaire , du flasque d'extrémité 3.

Le moyeu 5 comporte, à distance du flasque fixe 3, des rayons de soutien 13, constitués par des tubes à section carrée ou rectangulaire, situés dans un plan moyen orthogonal à l'axe géométrique du moyeu 5 et régulièrement espacés angulairement. Ces rayons 13 sont solidaires du moyeu 5, notamment par soudure et sont fixés, également par soudure, à leur autre extrémité contre la face interne du tambour 2. Dans l'exemple considéré, ces rayons 13 sont au nombre de huit et ont même disposition angulaire que les rayons 11, 12 du flasque fixe. L'élément en saillie 7 est compris angulairement entre deux rayons 13 à égale distance et s'étend au delà du plan des rayons 13, comme visible sur la figure 2. L'extrémité de l' élément 7 est à l'intérieur du tambour 2, en retrait de l'autre flasque d'extrémité 4.

Une barre d'appui 14 s'étend suivant une corde entre deux rayons 13 parallèlement à la barre 10 et de préférence à même distance radiale de l'axe du moyeu 5. L'élément 7 est relié rigidement par une entretoise soudée 15 à la barre d'appui 14.

Chaque flasque intermédiaire comprend deux tiges 16 diamétralement opposées, avantageusement formées par une longueur de tube à section carrée, en

saillie radialement vers l'intérieur de chaque flasque intermédiaire 6. Les deux tiges 16 d'un même flasque 6 sont diamétralement opposées. L'extrémité tournée vers le centre de chaque tige 16 est munie d'une fourche 17 propre à venir coiffer l'élément 7 avec possibilité de coulissement relatif. Chaque fourche 17 est équipée d'un moyen de serrage, par exemple une vis 18 à oreilles, vissée dans un trou taraudé d'une des branches de la fourche 17 et orientée orthogonalement à la direction longitudinale de l'élément 7.

Les bords intérieur et extérieur, dans le sens radial, des flasques intermédiaires 6 sont constitués par des tubes 19, 20 à section circulaire, cintrés suivant le contour des flasques. La présence de ces tubes 19, 20 permet d'éviter toute arête vive susceptible d'endommager les tubes en matière plastique lors du déroulement.

Le tambour 2 comporte un nombre pair de fentes 8, au moins égal à deux. Dans l'exemple de réalisation illustré sur les dessins, le nombre de ces fentes est égal à huit. Les positions angulaires des fentes 8 correspondent aux bissectrices des angles formés par les rayons 11, 12 du flasque fixe 3. Le tambour 2 est ainsi constitué par huit pales 21, en forme de secteur cylindrique, en saillie à partir du flasque fixe 3, et supportées au voisinage de leur extrémité, à mi-largeur, par les rayons 13. De préférence, les pales 21 présentent une légère inclinaison, par exemple de 5/1000, de manière à se rapprocher de l'axe à partir du flasque fixe 3. Cette inclinaison facilite la mise en place des couronnes de tubes sur le tambour 2.

Le flasque démontable 4 comprend un manchon central femelle 22 d'où partent des rayons 23, formés par des tubes à section carrée, en nombre égal à celui des rayons 11, 12 du flasque fixe 3. Les rayons de chaque flasque sont reliés deux à deux , dans leur zone éloignée de l'axe du tambour, du côté extérieur du touret, par des plaques P en forme de trapèze isocèle, soudées aux rayons suivant les deux côtés du trapèze. Vers l'intérieur du touret, les rayons des flasques 3 et 4 sont soudés à un anneau continu respectivement 24, 25 dont le diamètre intérieur est égal ou supérieur au diamètre extérieur du tambour 2. Cet anneau détermine une surface interne lisse pour les deux logements compris entre les flasques d'extrémité et les flasques intermédiaires 6.

Le contour circulaire extérieur des flasques d'extrémité 3 et 4 est formé par un tube 26 à section carrée ou rectangulaire, cintré suivant la circonférence et constituant une bande de roulement du touret sur le sol. Le diamètre extérieur de cette bande de roulement est supérieur au diamètre extérieur des flasques intermédiaires 6.

Les moyens de fixation rapide F comprennent, du côté du moyeu 5, un manchon central mâle 27. Ce manchon 27 comporte un alésage dans lequel est engagée l'extrémité du moyeu 5, sur lequel est soudé le manchon. Le diamètre extérieur du manchon 27 est égal, aux tolérances près, au diamètre intérieur de l'alésage du manchon femelle 22 qui peut ainsi être engagé sur ce manchon 27.

Le manchon 27 est muni, à son extrémité arrière, d'une collerette 28 et comporte, sur sa paroi cylindrique externe, un logement 29 à bords parallèles aux génératrices du manchon . Le logement 29 peut recevoir une clavette 30 montrée sur la figure 11. La profondeur du logement 29 est inférieure à l'épaisseur de la clavette 30 qui, lorsqu'elle est placée dans ce logement 29, fait saillie sur la surface cylindrique extérieure du manchon 27. La partie en saillie de la clavette 30 peut s'engager dans une rainure 31 (figure 8) prévue dans l'alésage du manchon femelle 22 du flasque démontable 4. Le blocage en rotation du manchon femelle 22 relativement au manchon 27 est assuré par cette clavette 30. A mi-longueur du logement 29 et de la clavette 30 un trou taraudé respectivement 32, 33 propre à recevoir une vis peut être prévu.

La longueur axiale de la partie du manchon 27, situé en avant de la collerette 28, est supérieure à la longueur axiale du manchon 22.

L'extrémité du manchon 27, qui fait saillie au delà du manchon 22 lorsque ce dernier est en butée axiale contre la collerette 28, comporte deux rainures 34a, 34b diamétralement opposées, parallèles à l'axe du manchon. Ces rainures débouchent, à leur extrémité intérieure, dans une rainure associée 35a, 35b en arc de cercle s'étendant par exemple sur 30°. Les deux rainures en arc de cercle 35a, 35b sont également diamétralement opposées, comme visible sur la figure 7.

Une bague 36, ou crabot, (voir figure 10) est prévue pour être montée en bout du manchon mâle 27. Cette bague 36 comporte, à mi-longueur, deux trous taraudés diamétralement opposés 37a, 37b. Une vis 38 à tête moletée est propre à coopérer avec l'un des trous 37a, 37b. L'extrémité de la vis éloignée de la tête comporte un pion 39 propre à faire saillie dans l'alésage de la bague 36 et à s'engager dans la rainure 34a ou 34b puis dans la rainure 35a ou 35b grâce à un déplacement en translation suivi d'une rotation entre la bague 36 et le manchon 27.

Les cotes des différents éléments sont telles que lorsque le manchon 22 est en appui contre la collerette 28, la bague 36 est en appui contre la face avant du manchon 22 lorsque le pion 39 est logé dans la rainure 35a ou 35b (voir figure 5).

L'ensemble de ces éléments constitue des moyens de retenue axiale du manchon femelle 22 relativement au manchon mâle 27.

En vissant la vis 38 dans le trou taraudé 37a ou 37b, on peut exercer une pression par le pion 39 contre le fond de la gorge 35a ou 35b de sorte que la bague 36 se trouve également bloquée en rotation.

On peut prévoir, comme visible sur la figure 2, des crochets 40 fixés contre la surface interne d'une pale du tambour 2, le long d'une génératrice.

Ceci étant les opérations de mise en place des couronnes de tubes sur le touret et le fonctionnement de ce touret sont les suivants.

Pour la mise en place de la première couronne de tube Ta on démonte, au préalable, le flasque 4 et les anneaux intermédiaires 6 ; on peut alors engager axialement la couronne de tube Ta sur le tambour 2. Cette opération s'effectue manuellement ou à l'aide de moyens de levage selon le poids de la couronne. Le flasque 3 est maintenu dans un plan sensiblement vertical.

Un premier flasque intermédiaire 6 est ensuite mis en place en engageant les tiges 16 dans les fentes 8 diamétralement opposées du tambour 2, situées au droit des éléments en saillie 7 qui sont reçus dans les fourches 17. On fait coulisser axialement le flasque 6 jusqu'à la couronne de tube Ta et on bloque ce flasque 6 sur les éléments 7 en serrant ces derniers dans les fourches 17 à l'aide des vis 18.

On met ensuite en place la deuxième couronne de tube Tb autour du tambour 2 jusqu'à venir en appui axial contre le premier flasque intermédiaire 6.

Puis on installe le deuxième flasque intermédiaire 6 comme expliqué pour le premier.

Enfin, on met en place la troisième couronne de tube Tc sur l'extrémité du tambour 2 et on assemble le flasque démontable 4 avec l'extrémité du moyeu 5.

Pour cela, après avoir placé la clavette 30 dans le logement 29 du manchon 27, on présente le flasque 4 de telle sorte que la rainure 31 de son manchon 22 reçoive la partie extérieure de la clavette 30. On fait coulisser le flasque 4 jusqu'à ce que le manchon 22 vienne en appui contre la collerette 28. Il est à noter que la position angulaire déterminée par la clavette 30 et la rainure 31 est telle que les rayons 23 du flasque 4 viennent s'engager dans les extrémités des fentes 8 du tambour. Les rayons 23 sont ainsi orientés suivant les bissectrices des angles formés par les rayons 11, 12 du flasque fixe 3.

On assure ensuite le blocage axial du manchon 22 en mettant en place la bague 36 équipée de la vis 38, par un mouvement de coulissement axial suivi d'une rotation, comme expliqué précédemment.

Les extrémités intérieures des tubes de chaque couronne peuvent être attachées au tambour 2, notamment aux crochets 40, pour éviter un glissement des couronnes lors du déroulement des tubes.

Le touret 1, ainsi équipé de trois couronnes de tubes, est ensuite installé sur un porte-touret muni d'un arbre propre à traverser le moyeu 5 pour permettre la rotation de l'ensemble du touret 1.

On peut alors dérouler simultanément les trois tubes Ta, Tb, Tc pour leur pose, par exemple dans une tranchée.

Le touret de l'invention est d'une construction simple et sa mise en oeuvre est rapide. Il permet de ne travailler qu'avec un seul engin porte-touret se trouvant sur le chantier de pose des tubes.

Le touret permet d'effectuer des économies de transport à l'aller puisque seuls les tubes en couronnes sont à transporter par camion ; ils peuvent être transportés en quantité importante ce qui réduit le coût du transport. En outre il n'y a aucuns frais de retour du touret vers le lieu de fabrication des couronnes de tubes.

Le touret permet de gagner de l'espace sur le chantier et de dérouler simultanément plusieurs couronnes de tubes.

Il s'adresse à tous types de tubes ou de profilés en matière plastique pouvant être enroulés, par exemple en polyéthylène (PE), en chlorure de polyvinyle (PVC), en polypropylène (PP).

Revendications

1. Touret, pour le déroulement de couronnes de tubes, de profilés ou autres, en particulier en matière plastique, comprenant deux flasques d'extrémité (3,4) et un moyeu (5) s'étendant suivant toute la longueur axiale, au moins l'un (4) des flasques d'extrémité étant démontable , et au moins un flasque intermédiaire déterminant, entre les flasques d'extrémité (3,4), des logements séparés pour au moins deux couronnes différentes, caractérisé par le fait qu'il comprend un tambour (2) sur lequel peut être engagée la (les) couronne (s), que le moyeu (5) est coaxial à l'intérieur du tambour et est muni à une extrémité de moyens de fixation rapide (F) pour le flasque démontable (4), qu'au moins un anneau (6) formant le flasque intermédiaire est engagé sur le tambour (2) et que des moyens de blocage (B) du ou des flasques intermédiaires (6) relativement au tambour (2) sont prévus.

2. Touret selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le nombre de flasques intermédiaires (6)engagés sur le tambour (2) est au moins égal à deux, pour déterminer au moins trois logements annulaires séparés.

3. Touret selon la revendication 1 ou 2 caractérisé par le fait que l'autre flasque d'extrémité (3) est fixe et solidaire du tambour (2) et que le moyeu tubulaire central (5) est solidaire de ce flasque d'extrémité fixe (3).

4. Touret selon la revendication 3 caractérisé par le fait que les moyens de blocage (B) des flasques intermédiaires (6) comprennent au moins un élément (7), en particulier un tube, solidaire du flasque fixe (3), en saillie parallèlement à l'axe du tambour (2) à partir du flasque fixe, et situé radialement à l'intérieur de la paroi du tambour, laquelle paroi comporte au moins une fente longitudinale (8) ayant même position angulaire que cet élément (7), tandis que chaque flasque intermédiaire (6) comprend au moins une tige (16) en saillie radialement vers l'intérieur, munie à son extrémité tournée vers le centre d'une fourche (17) équipée d'un moyen de serrage (18), cette tige (16) étant destinée à être engagée

dans la fente longitudinale (8) du tambour, l'ensemble étant tel que la fourche (17) de la tige vient coiffer ledit élément en saillie (7) solidaire du flasque fixe, qui peut être serré entre les branches de cette fourche.

5. Touret selon la revendication 4 caractérisé par le fait que deux tiges (16) en saillie radialement vers l'intérieur, équipées chacune d'une fourche de serrage (17), et diamétralement opposées, sont prévues sur chaque flasque intermédiaire (6) tandis que deux fentes correspondantes (8), diamétralement opposées, sont prévues dans la paroi du tambour, avec deux éléments (7) en saillie correspondants.

6. Touret selon l'une des revendications 3 à 5 caractérisé par le fait que le moyeu (5) comporte, à distance du flasque fixe (3), des rayons de soutien (13) partant du moyeu et s'étendant jusqu'à la face interne de la paroi du tambour (2).

7. Touret selon la revendication 6 caractérisé par le fait que chaque élément (7) en saille axiale partant du flasque fixe (3) est compris angulairement entre deux rayons de soutien (13) et qu'une barre d'appui (14) s'étendant suivant une corde entre deux rayons de soutien (13) est reliée rigidement audit élément (7).

8. Touret selon l'une des revendications précédentes caractérisé par le fait que les moyens de fixation rapide (F) du flasque démontable (4) comprennent, du côté moyeu (5), un manchon central mâle (27) muni d'un logement (29) pour une clavette (30) parallèle à l'axe, et du côté flasque mobile(4), un manchon central femelle (22) muni d'une rainure (31) parallèle à l'axe , propre à recevoir la clavette lorsque le manchon femelle(22) est engagé sur le manchon mâle (27), de sorte qu'un blocage en rotation du flasque démontable (4) sur le moyeu (5) est ainsi obtenu, des moyens de retenue axiale (35a,35b, 36,38) étant en outre prévus pour ce flasque démontable.

9. Touret selon la revendication 8 caractérisé par le fait que les moyens de retenue axiale comprennent une bague (36) engagée en bout de moyeu, et une vis (38) coopérant avec un trou taraudé (37a,37b) de la bague et faisant saillie par un pion d'extrémité (39) dans 1' alésage de la bague (36), le manchon mâle (27) du moyeu comportant une rainure(34a, 34b) parallèle à l'axe, se raccordant à une rainure en arc de cercle (35a,35b) pour recevoir le pion (39) grâce à un déplacement en translation suivi d'une rotation entre la bague (36) et le moyeu (5).

10. Touret selon l'une des revendications précédentes caractérisé par le fait que la paroi du tambour (2) est composée de huit pales (21) en forme de secteur cylindrique séparées par huit fentes (8).

11. Touret selon l'une des revendications précédentes caractérisé par le fait que chaque flasque d'extrémité (3,4) comprend des tubes partant d'un manchon central et formant des rayons (11,12;23) reliés deux à deux dans leur zone d'extrémité, du côté extérieur, par des plaques (P) en forme de trapèze, en particulier soudées aux rayons, et du côté intérieur par un anneau continu (24,25) recouvrant les plaques et les rayons.

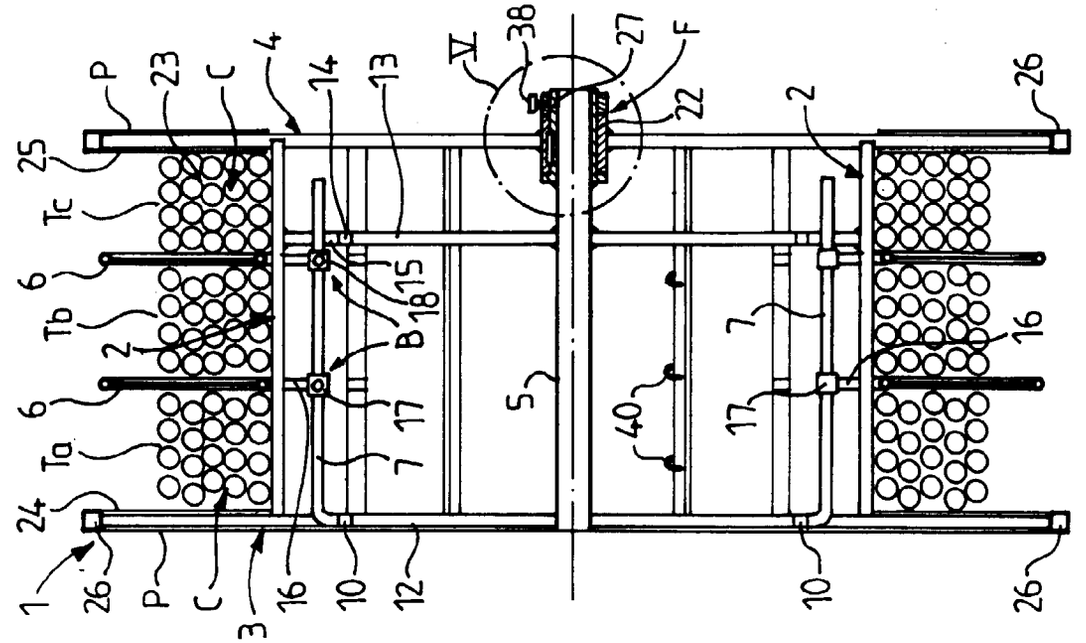

P
23
C
4
14
13
V
38
27
F
22
2
26
25
Tc
6
Tb
2
6
Ta
24
1
26
P
C
3
16
10
12
B
18
15
7
17
5
40
7
17
16
10
26

FIG. 2

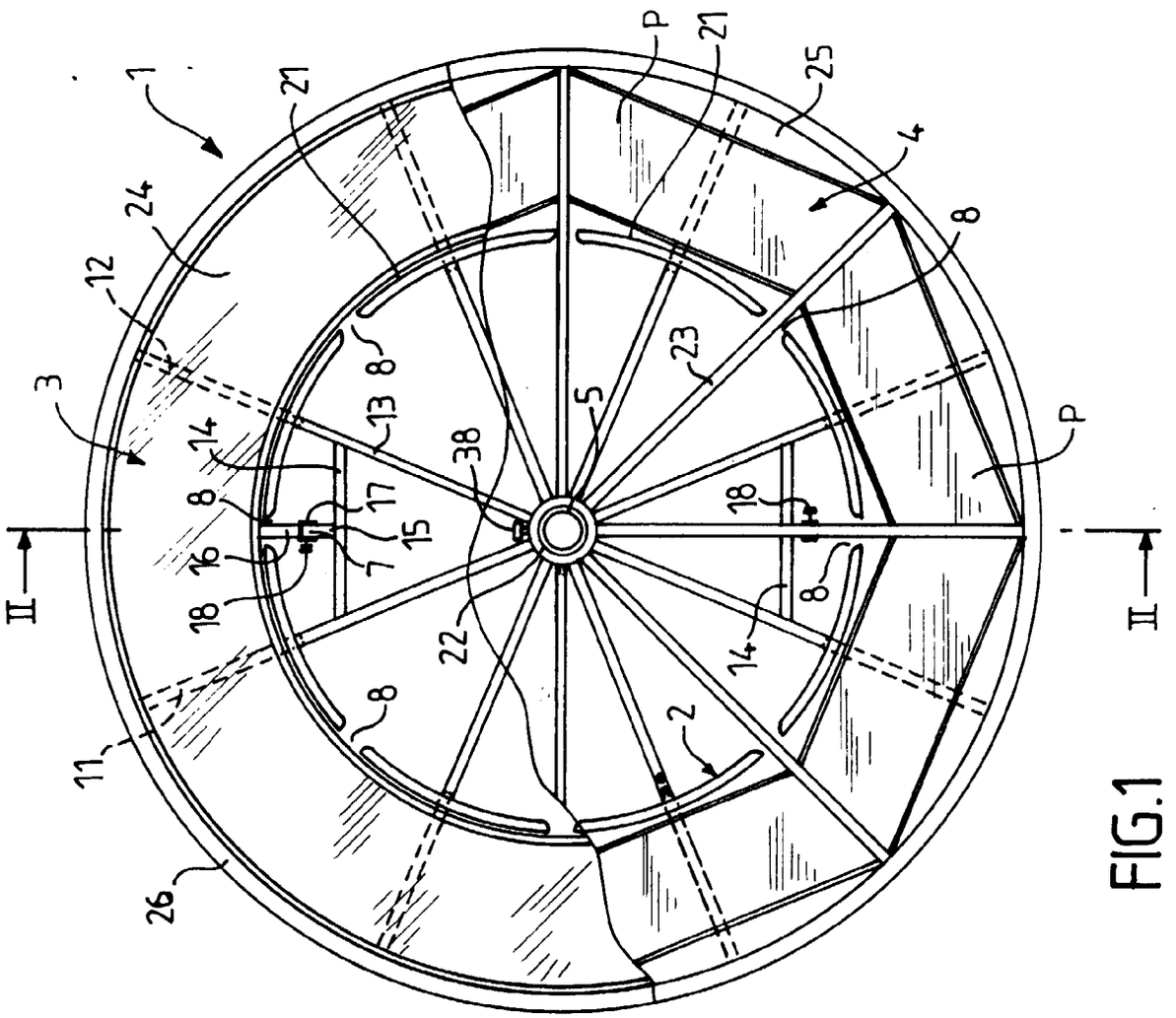

1
21
P
21
25
4
24
12
8
3
8
13
14
38
5
23
P
8
17
15
7
16
18
18
II
II
22
8
14
11
8
2
26

FIG.1

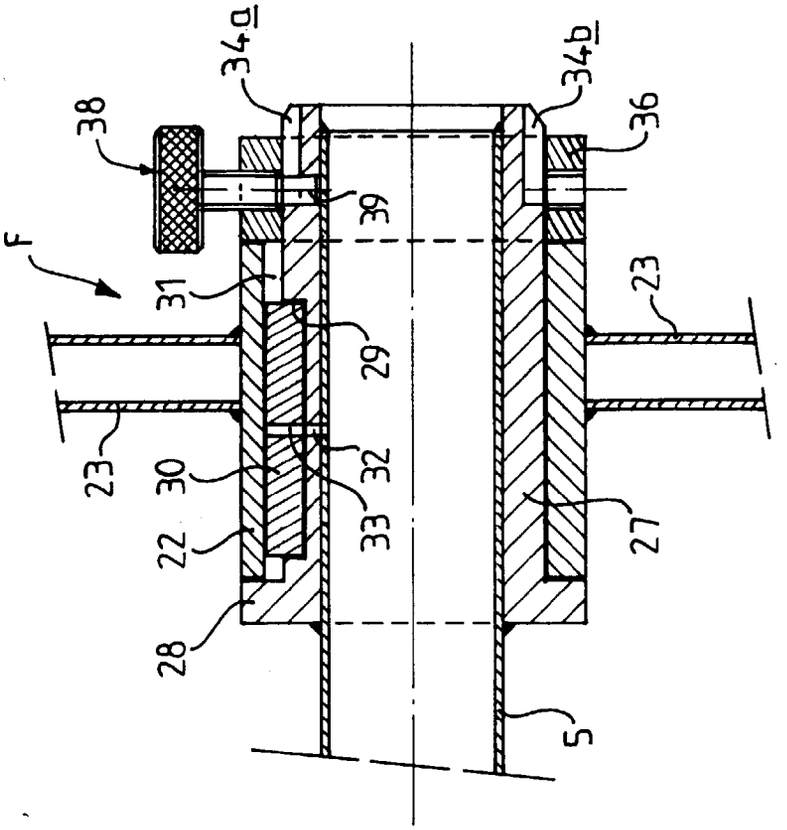


FIG.5

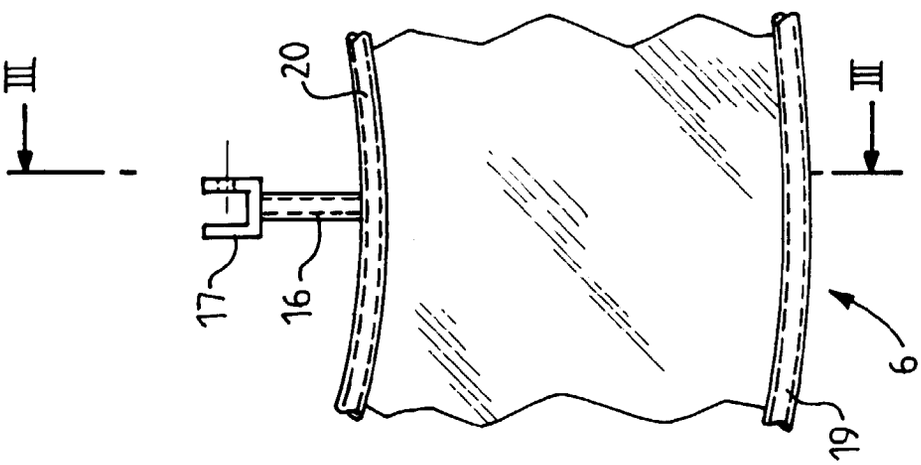


FIG.4

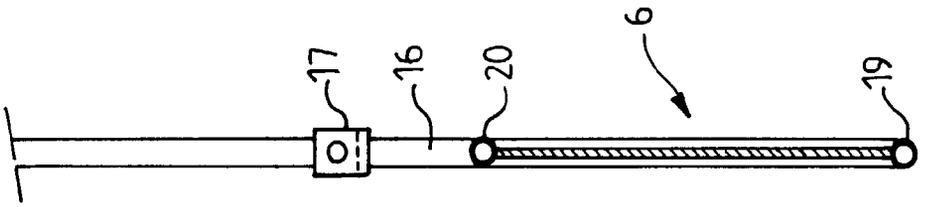


FIG.3

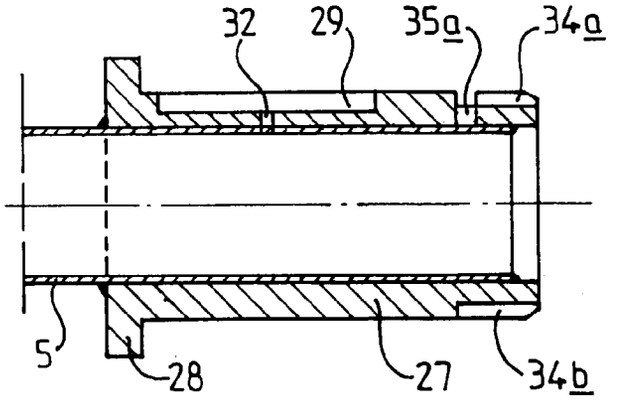


FIG.6

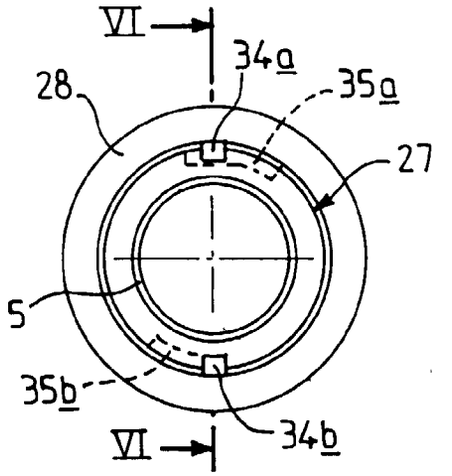


FIG.7

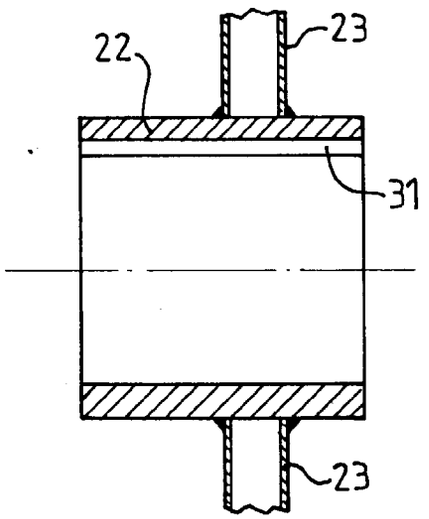


FIG.8

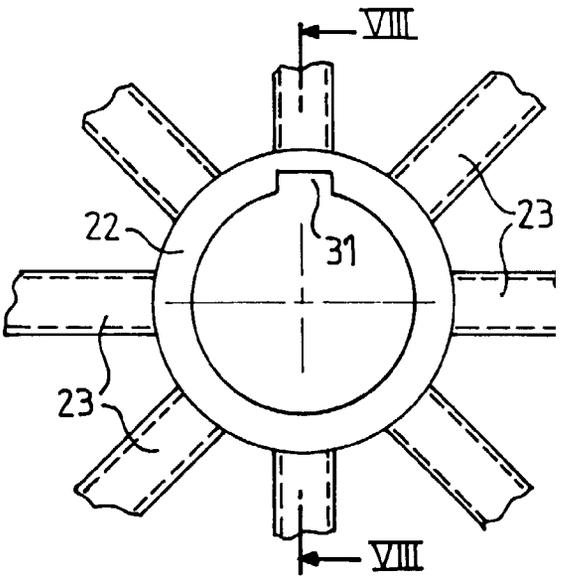


FIG.9

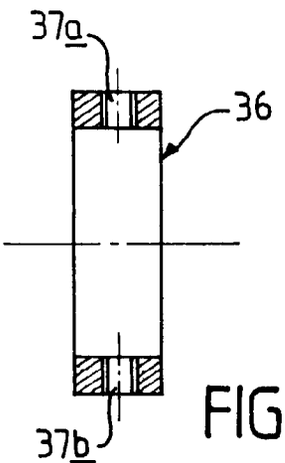


FIG.10

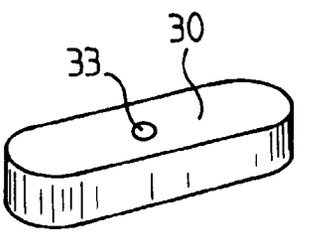


FIG.11

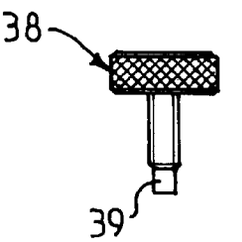


FIG.12

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 40 0115

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)
X	AT 40 860 B (ELEKTRA) * page 1, ligne 13 - ligne 26; figures * ---	1-3	B65H75/22
X	FR 386 350 A (GOTTLOB EGERTER) * page 1, ligne 31 - ligne 56; figures * -----	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B65H

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
BERLIN	12 Mai 1997	Fuchs, H

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)