

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 747 907 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
11.12.1996 Bulletin 1996/50

(51) Int Cl.⁶: **G21F 5/12, B65D 90/10**

(21) Numéro de dépôt: **96401226.4**

(22) Date de dépôt: **07.06.1996**

(84) Etats contractants désignés:
DE GB

• **Glachet, Charles**
41100 Vendôme (FR)

(30) Priorité: **09.06.1995 FR 9506838**

(74) Mandataire: **Dubois-Chabert, Guy et al**
Société de Protection des Inventions
25, rue de Ponthieu
75008 Paris (FR)

(71) Demandeur: **LA CALHENE**
78142 Velizy Villacoublay (FR)

(72) Inventeurs:
• **Rohard, Michel**
41800 Houssay (FR)

(54) **Dispositif de raccordement déconnectable de deux pièces selon un contour non circulaire et notamment ovale**

(57) Pour assurer le raccordement déconnectable de deux pièces selon un contour non circulaire, et notamment ovale, on monte sur une première pièce (P1) une couronne rotative (10) de forme ovale, qui coopère avec la deuxième pièce par un système à baïonnette.

La rotation de la couronne (10) est permise en la réalisant au moyen de quatre segments en arc de cercle (12, 14) placés selon le contour désiré avec un espacement entre les extrémités des segments adjacents. La liaison entre ces extrémités est assurée par des pièces articulées (16).

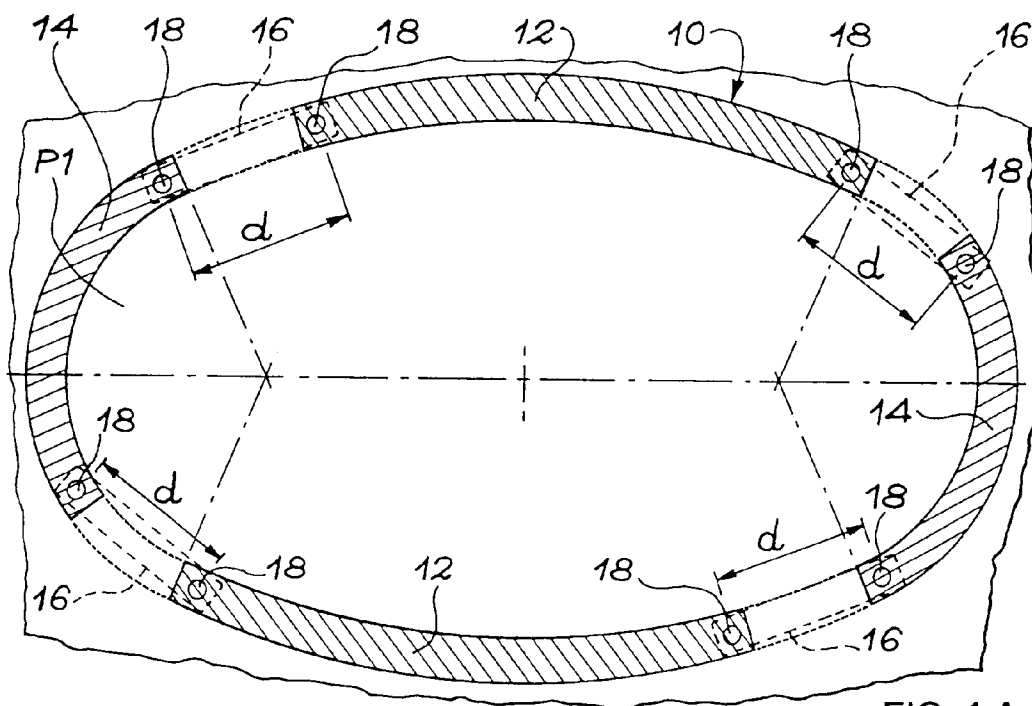


FIG. 1A

EP 0 747 907 A1

Description

Domaine technique

L'invention concerne un dispositif conçu pour permettre le raccordement déconnectable de deux pièces selon un contour de forme non circulaire, tel qu'un contour ovale.

L'invention s'applique à tous les cas où l'on désire pouvoir accoupler et désaccoupler deux pièces selon un contour de forme non circulaire, par exemple de forme ovale. Elle peut notamment être utilisée pour raccorder une porte sur une ouverture de forme ovale formée dans une enceinte de confinement ou dans un conteneur. Elle peut aussi être utilisée pour raccorder entre elles une porte d'enceinte et une porte de conteneur lorsque ce dernier a lui-même été raccordé sur l'enceinte. En outre, l'invention permet également de raccorder le conteneur sur l'enceinte.

Etat de la technique

Dans les industries nécessitant de travailler dans un volume isolé vis-à-vis de l'atmosphère extérieure, c'est-à-dire dans une enceinte de confinement étanche, il est d'usage d'assurer l'entrée et la sortie des différents produits et appareillage au moyen de conteneurs que l'on raccorde sur l'enceinte par un dispositif de transfert étanche à double porte. Les industries concernées par cette technique sont notamment les industries pharmaceutique, médicale, alimentaire, nucléaire, etc..

Dans un tel dispositif de transfert étanche à double porte, l'enceinte ainsi que le conteneur comportent habituellement des ouvertures circulaires délimitées par des brides et normalement obturées par des portes. Chacune des portes coopère avec la bride qui lui correspond par un dispositif de raccordement déconnectable. Un dispositif de raccordement déconnectable est également prévu entre la bride du conteneur et la bride de l'enceinte, ainsi qu'entre la porte du conteneur et la porte de l'enceinte.

Cet agencement connu permet, dans un premier temps, de raccorder la bride du conteneur sur la bride de l'enceinte, puis de commander successivement, depuis l'intérieur de l'enceinte, l'accouplement des deux portes puis leur déconnexion de leur bride respective.

Lorsqu'on désire éviter que le raccordement ou la déconnexion de certaines au moins des pièces concernées par un tel dispositif de transfert étanche à double porte s'effectue sans rotation relative entre ces pièces, il est connu d'équiper l'une des pièces concernées d'une couronne circulaire rotative, qui coopère avec la seconde pièce par des moyens de raccordement du type à baïonnette. Cette solution connue présente l'avantage de ne pas endommager les joints d'étanchéité qui équipent les deux pièces, puisqu'il ne se produit alors aucune rotation relative entre ces joints. De plus, les moyens de raccordement à baïonnette qui sont prévus entre la

couronne et la seconde pièce peuvent être munis de rampes assurant l'écrasement désiré des joints d'étanchéité lorsque cela est nécessaire.

Les nombreux avantages découlant de l'utilisation de tels dispositifs de raccordement à couronne rotative ont conduit à une utilisation pratiquement universelle de dispositifs de transfert étanche à double porte utilisant des ouvertures de forme circulaire.

Cependant, il existe des situations dans lesquelles l'utilisation d'ouvertures de forme circulaire n'est pas possible. Une telle situation existe notamment lorsque l'on désire pouvoir transférer des objets présentant une faible hauteur mais une grande largeur, qui nécessiteraient des ouvertures circulaires impossibles à implanter compte tenu de l'encombrement de la cellule ou de ses faibles dimensions. Dans un tel cas, le transfert des objets nécessite donc de donner aux ouvertures une forme oblongue et, par exemple ovale. Or, les dispositifs de raccordement existants tels que les dispositifs à couronne rotative imposent la rotation d'une pièce, rendue impossible dans le cas où le contour du raccordement présente une forme autre que circulaire.

Exposé de l'invention

L'invention a précisément pour objet un dispositif de raccordement déconnectable dont la conception originale lui permette de raccorder deux pièces selon un contour de forme autre que circulaire en utilisant une couronne de commande mobile de même forme.

Conformément à l'invention, ce résultat est obtenu au moyen d'un dispositif de raccordement déconnectable de deux pièces selon un contour fermé, ce dispositif comprenant une couronne épousant le contour et supportée par une première des pièces, de façon à pouvoir se déplacer selon ce contour entre deux positions extrêmes, et des moyens de raccordement interposés entre la couronne et la deuxième pièce et aptes à occuper un état de verrouillage et un état de déverrouillage, lorsque la couronne occupe lesdites positions extrêmes, caractérisé par le fait que le contour est non circulaire et par le fait que la couronne comprend au moins trois segments épousant ledit contour et des pièces de liaison reliant les segments bout à bout en assurant un écartement entre les extrémités adjacentes des segments consécutifs.

De préférence, chacune des pièces de liaison est articulée sur les extrémités adjacentes de deux segments consécutifs par deux axes séparés par une même distance.

Dans une forme de réalisation préférentielle, seuls les segments de la couronne sont reliés à la première pièce par des moyens de liaison et de guidage suivant ledit contour fermé non circulaire.

Ces moyens de liaison et de guidage comprennent alors au moins une série de rainures suivant le contour fermé non circulaire, pratiquées dans les segments de la couronne.

Les moyens de liaison et de guidage peuvent notamment comprendre deux séries de rainures suivant le contour fermé non circulaire, dont les flancs sont respectivement orientés perpendiculairement et parallèlement au plan du contour. Les moyens de guidage comprennent aussi deux jeux de galets portés par la première pièce et reçus respectivement dans chacune des séries de rainures, pour coopérer avec leurs flancs.

Le dispositif de raccordement selon l'invention peut notamment être utilisé pour raccorder une porte sur une bride délimitant une ouverture formée dans une paroi, selon le contour non circulaire.

Le dispositif selon l'invention peut aussi être utilisé pour raccorder deux portes obturant normalement des ouvertures délimitées par des brides respectivement dans la paroi d'une enceinte et dans la paroi d'un conteneur, selon le contour précité.

En outre, le dispositif selon l'invention peut encore être utilisé pour raccorder deux brides délimitant des ouvertures normalement obturées par des portes, respectivement dans la paroi d'une enceinte et dans la paroi d'un conteneur, selon le contour précité.

Dans la forme de réalisation préférentielle de l'invention, le contour et la couronne sont en forme d'ovale, la couronne comprenant deux premiers segments en arc de cercle de relativement grand diamètre et deux deuxièmes segments en arc de cercle de relativement petit diamètre, reliés bout à bout, de façon alternée, par quatre pièces de liaison.

Breve description des dessins

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 :

- les figures 1A et 1B sont des vues de face qui représentent une couronne de forme ovale prévue pour être utilisée dans un dispositif de raccordement déconnectable conforme à l'invention, cette couronne étant représentée dans ses deux positions extrêmes sur ces figures, de façon à illustrer son déplacement en rotation ;
- la figure 2 est une vue prise depuis l'intérieur d'une enceinte de confinement, représentant un dispositif de raccordement déconnectable conforme à l'invention, par lequel une porte peut être connectée et déconnectée d'une bride délimitant une ouverture de forme ovale ;
- la figure 3 est une vue en coupe à plus grande échelle prise selon la ligne III-III de la figure 2, dans le cas où un conteneur équipé d'une porte est accouplée sur la bride de l'enceinte au moyen d'un dispositif de raccordement similaire ; et
- la figure 4 représente un détail des moyens de raccordement à baïonnette prévus entre la couronne du dispositif de raccordement illustré sur la figure 2 et la bride de l'enceinte.

Exposé détaillé d'un mode de réalisation

Sur les figures 1A et 1B, on a représenté dans deux positions différentes une couronne 10 conçue pour être utilisé, conformément à l'invention, dans un dispositif de raccordement déconnectable permettant de relier deux pièces selon un contour de forme ovale.

Cette couronne 10 présente elle-même la forme d'un ovale semblable ou identique à l'ovale défini par le contour des deux pièces.

De façon plus précise, la couronne 10 comprend deux premiers segments 12 en arc de cercle, identiques l'un à l'autre et deux deuxièmes segments 14 en arc de cercle, également identiques l'un à l'autre. Les premiers segments 12 et les deuxièmes segments 14 sont placés bout à bout et de façon alternée, de manière à présenter la forme en ovale précitée.

De façon plus précise, chacun des deux premiers segments 12 de la couronne 10 présente un relativement grand diamètre qui correspond au grand diamètre des tronçons de grand diamètre de l'ovale. Cependant, leur longueur angulaire est inférieure à la longueur angulaire des tronçons correspondants de l'ovale.

De façon comparable, les deuxièmes segments 14 de la couronne 10 présentent un relativement petit diamètre qui correspond au petit diamètre des tronçons correspondants de l'ovale précité. Cependant, la longueur angulaire de ces deuxièmes segments 14 est elle aussi inférieure à la longueur angulaire des tronçons correspondants de l'ovale.

Par conséquent, les extrémités adjacentes des premiers segments 12 et des deuxièmes segments 14 sont toutes espacées comme l'illustrent les figures 1A et 1B. Pour relier entre elles ces extrémités adjacentes, la couronne 10 est complétée par quatre pièces de liaison 16, illustrées en traits discontinus sur les figures 1A et 1B. Dans la forme de réalisation représentée, ces pièces de liaison 16 sont rectilignes. Elles peuvent toutefois prendre une forme légèrement différente, sans sortir du cadre de l'invention.

Chacune des pièces de liaison 16 est articulée aux extrémités adjacentes des segments 12 et 14 par des axes 18 orientés perpendiculairement au plan de l'ellipse. La distance d entre les deux axes 18 d'une pièce de liaison 16 est identique pour les quatre pièces 16.

Du fait de cet agencement et comme l'illustrent plus précisément les figures 1A et 1B, la couronne 10 peut tourner sur elle-même selon une trajectoire confondue avec son contour en forme d'ovale. La course de ce mouvement est déterminée par la distance d qui sépare les extrémités adjacentes des tronçons 12 et 14 formant la couronne 10.

Ainsi, dans une première position extrême illustrée sur la figure 1A, une première extrémité de chacun des segments 12 et 14 est confondue avec l'extrémité des tronçons correspondants de l'ovale, alors que l'extrémité opposée de chacun des segments 12 et 14 est éloignée de la deuxième extrémité de ces tronçons. A partir

de cette première position, il est possible de faire tourner chacun des segments 12 et 14 vers la deuxième extrémité des tronçons de l'ovale, d'un angle maximal déterminé. On atteint alors la deuxième position extrême illustrée sur la figure 1B. Une rotation de la couronne 10 en sens inverse sur la même distance est alors possible.

Lorsqu'elle est intégrée dans un dispositif de raccordement déconnectable conforme à l'invention, la couronne 10 est montée sur une première pièce P1, de façon à pouvoir se déplacer par rapport à cette pièce de la manière qui vient d'être décrite en se référant aux figures 1A et 1B. Pour réaliser ce montage de la couronne 10 sur la première pièce P1, on a recourt à des moyens de liaison et de guidage permettant à la fois de maintenir la liaison entre la couronne et la pièce et de guider le déplacement de la couronne en rotation selon la trajectoire définie par l'ovale. Des exemples de réalisation de ces moyens de liaison et de guidage seront décrits par la suite en se référant aux figures 2 à 4.

Par ailleurs, pour que le déplacement en rotation de la couronne 10 sur la pièce P1, entre les deux positions extrêmes illustrées sur les figures 1A et 1B, puisse avoir pour effet de verrouiller et de déverrouiller le dispositif de raccordement, la couronne 10 coopère avec une deuxième pièce (non représentée) par des moyens de raccordement à baïonnette dont la réalisation sera explicitée par la suite en se référant aux figures 2 à 4.

Sur les figures 2 et 3, on a représenté une application du dispositif de raccordement déconnectable conforme à l'invention au raccordement d'une porte de cellule P1 sur une bride de cellule B1 définissant une ouverture en forme d'ovale dans la paroi 20 d'une cellule de confinement étanche.

Dans ce cas, la porte de cellule P1 constitue la première pièce sur laquelle est montée la couronne 10. Elle est réalisée, de la manière décrite précédemment en se référant aux figures 1A et 1B, par l'assemblage de deux premiers segments 12 et de deux deuxièmes segments 14 à l'aide de pièces de liaison 16 articulées aux extrémités des segments adjacents.

Les moyens de liaison et de guidage par lesquels la couronne 10 est montée sur la porte de cellule P1 comprennent des rainures 22 (figure 3) en forme d'ovale, pratiquées dans les segments 12 et 14 de la couronne 10, sur la face de ces segments tournée vers la porte P1. Les flancs de ces rainures 22 sont orientés perpendiculairement au plan du contour en forme d'ovale que doit suivre la couronne lors de son déplacement, et parallèlement à ce contour.

Les moyens de liaison et de guidage comportent de plus des galets 24 qui sont reçus dans les rainures 22 et dont les axes sont fixés sur la face de la porte P1 portant la couronne 10. Plus précisément, les axes des galets 24 sont parallèles aux flancs des rainures 22, de telle sorte que les galets soient en contact contre ces flancs. Un guidage de la couronne 10 sur la porte P1, selon la trajectoire ovale définie précédemment est ainsi assuré.

Afin d'assurer la liaison entre la couronne 10 et la porte P1, les moyens de liaison et de guidage comprennent en outre des galets 26 dont les axes sont portés par les segments 12 et 14 de la couronne 10 en faisant saillie radialement vers l'extérieur par rapport à cette dernière. Ces galets 26 traversent des fentes 28 formées dans un rebord périphérique extérieur de la porte P1 entourant la couronne 10. Cet agencement permet de maintenir la liaison entre la couronne 10 et la porte P1 sans interdire la rotation de la couronne par rapport à la porte.

En outre, les galets 26 font saillie vers l'extérieur au-delà des fentes 28, pour constituer l'une des parties des moyens de liaison à baïonnette par lesquels la couronne 10 coopère avec la bride de cellule B1. Comme l'illustrent notamment les figures 3 et 4, les extrémités des galets 26 qui font saillie au-delà des fentes 28 sont reçues dans des encoches ouvertes 30 formées dans un bord périphérique de la bride B1 entourant le rebord périphérique extérieur de la porte P1 dans lequel sont formées les fentes 28.

Grâce à cet agencement, on comprend qu'une rotation de la couronne 10 dans l'un ou l'autre sens permet, selon le cas, soit de raccorder la porte P1 sur la bride B1, soit au contraire d'en assurer la déconnexion.

Dans la forme de réalisation illustrée sur la figure 2, un bras articulé 32 relie en permanence la porte P1 à la bride B1. Grâce à ce bras articulé, lorsque le dispositif de raccordement selon l'invention est déconnecté, il est possible de basculer la porte P1 à l'intérieur de la cellule pour dégager totalement l'ouverture en forme d'ovale délimitée par la bride B1.

En outre, la forme de réalisation illustrée sur la figure 2 montre un vérin 34 à double effet, monté sur la porte P1, de façon à commander le pivotement de la couronne 10 dans l'un et l'autre sens. Plus précisément, le corps du vérin 34 est fixé sur la face de la porte P1 tournée vers l'intérieur de la cellule de confinement, alors que le piston du vérin est articulé avec jeu sur un levier 36. Ce levier 36 est lui-même monté pivotant au centre de la face de la porte P1 tournée vers l'intérieur de la cellule et chacune de ses extrémités est en prise par une liaison articulée 38 avec jeu, sur l'un des premiers segments 12 de la couronne 10. Plus précisément, le levier 36 agit approximativement au centre de chacun des segments 12 par les liaisons 38.

Grâce à cet agencement, on comprend qu'un actionnement dans l'un ou l'autre sens du vérin 34 permet de commander un pivotement de la couronne 10 dans l'un ou l'autre sens, en exerçant sur cette couronne des efforts équilibrés qui permettent d'améliorer l'efficacité de la commande.

Pour faciliter la lecture de la figure 3, ni le bras articulé 32 ni les moyens permettant de commander la rotation de la couronne 10 n'y ont été représentés.

Sur la figure 3, le dispositif qui vient d'être décrit, pour assurer le raccordement déconnectable de la porte de cellule P1 sur la bride de cellule B1, est représenté

intégré à un dispositif de transfert étanche à double porte, grâce auquel différents produits et dispositifs peuvent être transférés entre la cellule de confinement et un conteneur par une ouverture de forme ovale.

Plus précisément, on a illustré sur la figure 3 le cas où le raccordement de la porte de conteneur P2 sur la bride de conteneur B2, le raccordement de la bride de conteneur B2 sur la bride de cellule B1 et le raccordement de la porte de conteneur P2 sur la porte de cellule P1 sont tous réalisés au moyen de dispositifs de raccordement déconnectables conformes à l'invention. On comprendra cependant que l'un au moins de ces dispositifs, tel que celui qui relie la bride de conteneur B2 à la bride de cellule B1, peut être réalisé différemment, sans sortir du cadre de l'invention.

Ainsi, on voit sur la figure 3 que la porte de conteneur P2 supporte, sur sa face tournée vers l'intérieur du conteneur, une couronne 10.1 réalisée totalement de la même manière que la couronne 10 montée sur la porte de cellule P1.

Les déplacements de la couronne 10.1 montée sur la porte de conteneur P2 sont contrôlés par des moyens de liaison et de guidage qui comprennent comme précédemment des moyens permettant d'assurer la liaison entre la couronne et la porte et des moyens permettant de guider la couronne dans sa rotation.

Pour assurer la liaison entre la couronne 10.1 et la porte P2, on a recours dans ce cas à des galets 26.1 dont les axes sont portés par une partie de la porte de conteneur P2 placée à l'intérieur de la couronne 10.1 et qui font saillie radialement vers l'extérieur par rapport à cette partie de la porte. Les galets 26.1 sont reçus dans des rainures 28.1 usinées sur les faces tournées vers l'intérieur des premiers et deuxième segments de la couronne 10.1. Les flancs des rainures 28.1 sont orientés parallèlement au plan du contour en forme d'ovale. Par conséquent, la coopération des galets 26.1 avec les flancs des rainures 28.1 assure la liaison entre la couronne 10 et la porte de conteneur P2.

Par ailleurs, le guidage du déplacement de la couronne 10.1 sur la porte de conteneur P2 est assuré par des moyens comparables à ceux qui assurent le guidage du déplacement de la couronne 10 sur la porte de cellule P1. De façon plus précise, ces moyens de liaison et de guidage comprennent des rainures 22.1 ménagées sur les faces des premiers et deuxième segments de la couronne 10.1 tournées vers la porte de conteneur P2, ainsi que des galets 24.1, reçus dans ces rainures 22.1 et dont les axes sont fixés sur la face de la porte de conteneur P2 tournée vers l'intérieur du conteneur. Ces galets 24.1 sont donc en appui sur les flancs des rainures 22.1 et assurent ainsi le guidage du mouvement de rotation de la couronne 10.1 sur la porte de conteneur P2, suivant une trajectoire en ovale.

Dans ce cas, les moyens de liaison à baïonnette qui sont prévus entre la couronne 10.1 et la bride de conteneur B2 pour permettre la connexion et la déconnexion de la porte de conteneur P2 comprennent des

pattes complémentaires 40.1 et 42.1 formées respectivement sur la surface extérieure des premiers et deuxième segments de la couronne 10.1 et sur la surface intérieure de la bride B2.

La structure du dispositif de raccordement prévu dans l'exemple de la figure 3 entre les portes P1 et P2 est totalement similaire à celle qui vient d'être décrite pour assurer le raccordement de la porte P2 sur la bride de conteneur B2. Elle ne sera donc pas décrite en détail. On notera simplement ici que ce dispositif de raccordement comprend une couronne 10.2, ovale et rotative portée dans ce cas par la face de la porte de cellule P1 tournée vers l'extérieur de la cellule, et dont la réalisation est identique à celle des couronnes 10 et 10.1 précédemment décrites. Il en est de même des moyens de liaison et de guidage qui relient la couronne 10.2 à la porte de cellule P1.

Afin que l'accouplement de la porte de conteneur P2 sur la porte de cellule P1 et la déconnexion des portes P1 et P2 par rapport à leurs brides respectives B1 et B2 puissent être commandés directement par le vérin 34 de la figure 2, depuis l'intérieur de la cellule, on prévoit avantageusement deux mécanismes 44, situés en des emplacements diamétralement opposés par rapport au centre de l'ovale.

Chacun de ces mécanismes 44 comprend un axe 46 qui traverse de façon étanche la porte de cellule P1, à l'intérieur de l'un des premiers segments 12 des couronnes 10 et 10.2 montés sur chacune des faces de la porte de cellule. A ses extrémités, l'axe 46 supporte deux pignons 48, 48.2, qui s'engrènent respectivement sur des crémaillères 50, 50.2 formées à l'intérieur du segment 12 correspondant.

Grâce à cet agencement, on comprend qu'une rotation de la couronne 10 commandée par le vérin 34 s'accompagne d'une rotation correspondante de la couronne 10.2.

Afin qu'une rotation de la couronne 10.1 montée sur la porte de conteneur P2 soit également commandée par le vérin 34, chacun des mécanismes 44 comporte en outre un deuxième axe 52 traversant de façon étanche la porte de conteneur P2. Lorsque le conteneur est accosté sur la bride de cellule B1, le deuxième axe 52 se trouve automatiquement dans l'alignement de l'axe 46 traversant la porte de cellule P1. En outre, des moyens de crabotage prévus sur les extrémités en vis-à-vis des axes 46 et 52, viennent automatiquement en prise.

Sur la face de la porte de conteneur P2 tournée vers l'intérieur du conteneur, l'axe 52 supporte un pignon 48.1. Ce pignon 48.1 est en prise sur une crémaillère 50.1 formée à l'intérieur du premier segment 12 de la couronne 10.1.

Grâce à cet agencement, la mise en oeuvre du vérin 34 permet de commander simultanément la rotation des couronnes 10, 10.2 et 10.1. De façon classique, on donne à la course des moyens de raccordement à baïonnette interposés entre la couronne 10.2 et la porte de

conteneur P2 une valeur permettant d'assurer le raccordement des deux portes P1,P2 avant que celles-ci ne soient déconnectées de leurs brides respectives.

Comme on l'a déjà mentionné, le dispositif de transfert étanche à double porte illustré sur la figure 3 comprend un quatrième dispositif de raccordement déconnectable conforme à l'invention, situé entre les brides B1 et B2.

Ce quatrième dispositif de raccordement déconnectable est réalisé de la même manière que les précédents, de sorte qu'une description détaillée n'en sera pas effectuée. On indiquera simplement ici qu'il comporte également une couronne 10.3, supportée de façon rotative par la face de la bride de cellule B1 tournée vers l'extérieure. Cette couronne 10.3 est réalisée conformément à l'invention de la manière qui a été décrite précédemment en se référant aux figures 1A et 1B. Elle coopère directement avec la bride de conteneur B2 par des moyens de raccordement à baïonnette de conception classique. De plus, elle est montée sur la bride de cellule B1 par des moyens de liaison et de guidage analogues à ceux par lesquels la couronne 10.1 est montée sur la porte de conteneur P2.

La rotation de la couronne 10.3 est avantageusement commandée séparément par un vérin 56 monté sur la bride de cellule B1 et dont seul le contour est illustré en traits mixtes sur la figure 3.

Pour faciliter l'accostage de la bride de conteneur B2 sur la bride de cellule B1, cette dernière supporte avantageusement, sur sa face tournée vers l'extérieur, des pions de centrage 58 dont les extrémités tronconiques font saillie au-delà de la couronne 10.3. Les extrémités de ces doigts de centrage 58 pénètrent dans des encoches appropriées formées sur l'extrémité de la bride B2.

Même si le dispositif de raccordement selon l'invention est particulièrement adapté pour être utilisé dans un dispositif de transfert étanche à double porte, il peut aussi être utilisé dans d'autres domaines, et notamment pour raccorder des tuyauteries de section ovale.

Il est à noter que la forme ovale du contour du dispositif de raccordement ovale décrit n'est pas limitative et inclut le cas où les premiers segments de la couronne ont un diamètre infini, c'est-à-dire où ces premiers segments sont rectilignes. De façon plus générale, le contour du dispositif de raccordement selon l'invention peut aussi prendre des formes plus diverses telles que : triangulaire, carré, polygonal, etc., la couronne étant formée d'au moins trois segments rectilignes ou en arc de cercles, reliés bout à bout par des pièces de liaison articulées, de telle sorte que tous les segments puissent coulisser simultanément entre des positions de verrouillage et de déverrouillage des moyens de raccordement.

Revendications

1. Dispositif de raccordement déconnectable de deux pièces (P1,B1) selon un contour fermé, ce dispositif comprenant une couronne (10) épousant le contour et supportée par une première (P1) des pièces, de façon à pouvoir se déplacer selon ce contour entre deux positions extrêmes, et des moyens de raccordement (26,30) interposés entre la couronne (10) et la deuxième pièce (B1) et aptes à occuper un état de verrouillage et un état de déverrouillage, lorsque la couronne occupe lesdites positions extrêmes, caractérisé par le fait que le contour est non circulaire et que le fait que la couronne (10) comprend au moins trois segments (12,14) épousant ledit contour et des pièces de liaison (16) reliant les segments bout à bout en assurant un écartement entre les extrémités adjacentes des segments consécutifs..
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que chacune des pièces de liaison (16) est articulée sur les extrémités adjacentes de deux segments (12,14) consécutifs par deux axes (18) séparés par une même distance (d).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les segments (12,14) de la couronne (10) sont reliés à la première pièce (P1) par des moyens de liaison et de guidage (22,24) suivant ledit contour fermé non circulaire.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les moyens de liaison et de guidage comprennent au moins une série de rainures (22) suivant le contour fermé non circulaire pratiquées dans les segments (12,14) de la couronne (10).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé par le fait que les moyens de liaison et de guidage comprennent deux séries de rainures (22.1,28.1) suivant le contour fermé non circulaire, dont les flancs sont respectivement orientés perpendiculairement et parallèlement au plan dudit contour, et deux jeux de galets (24.1,26.1) portés par la première pièce (P2) et reçus respectivement dans chacune des rainures, pour coopérer avec leurs flancs.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la première pièce est une porte (P1,P2) et la deuxième pièce une bride (B1,B2) délimitant une ouverture ovale formée dans une paroi, selon ledit contour fermé non circulaire.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la première et la deuxième pièces sont des portes (P1,P2) obtu-

rant normalement des ouvertures délimitées par des brides (B1,B2), respectivement dans la paroi d'une enceinte et dans la paroi d'un conteneur, selon ledit contour fermé non circulaire.

5

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que la première et la deuxième pièces sont des brides (B1,B2) délimitant des ouvertures normalement obturées par des portes (P1,P2), respectivement dans la paroi d'une enceinte et dans la paroi d'un conteneur, selon ledit contour fermé non circulaire. 10
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le contour et la couronne (10) sont en forme d'ovale, la couronne comprenant deux premiers segments les premiers segments (12) en arc de cercle de relativement grand diamètre et deux deuxième segments (14) en arc de cercle de relativement petit diamètre, reliés bout à bout, de façon alternée, par quatre pièces de liaison (16). 15 20
10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que les premiers segments (12) de la couronne (10) sont rectilignes. 25

30

35

40

45

50

55

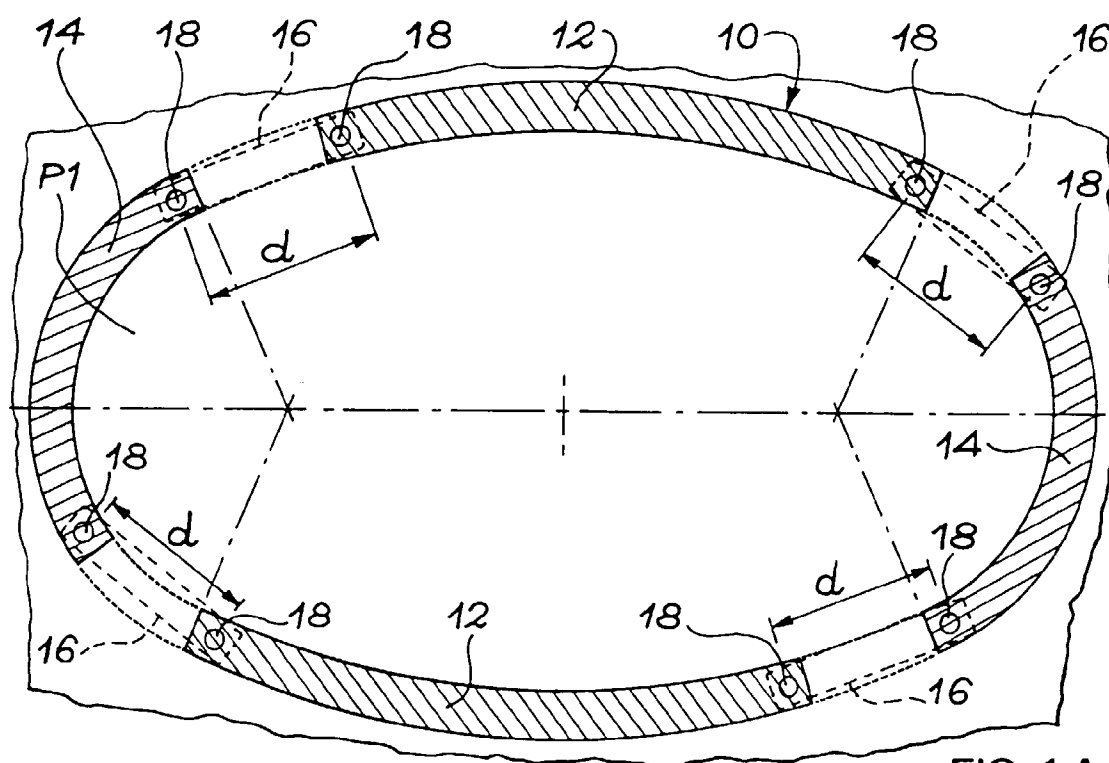


FIG. 1A

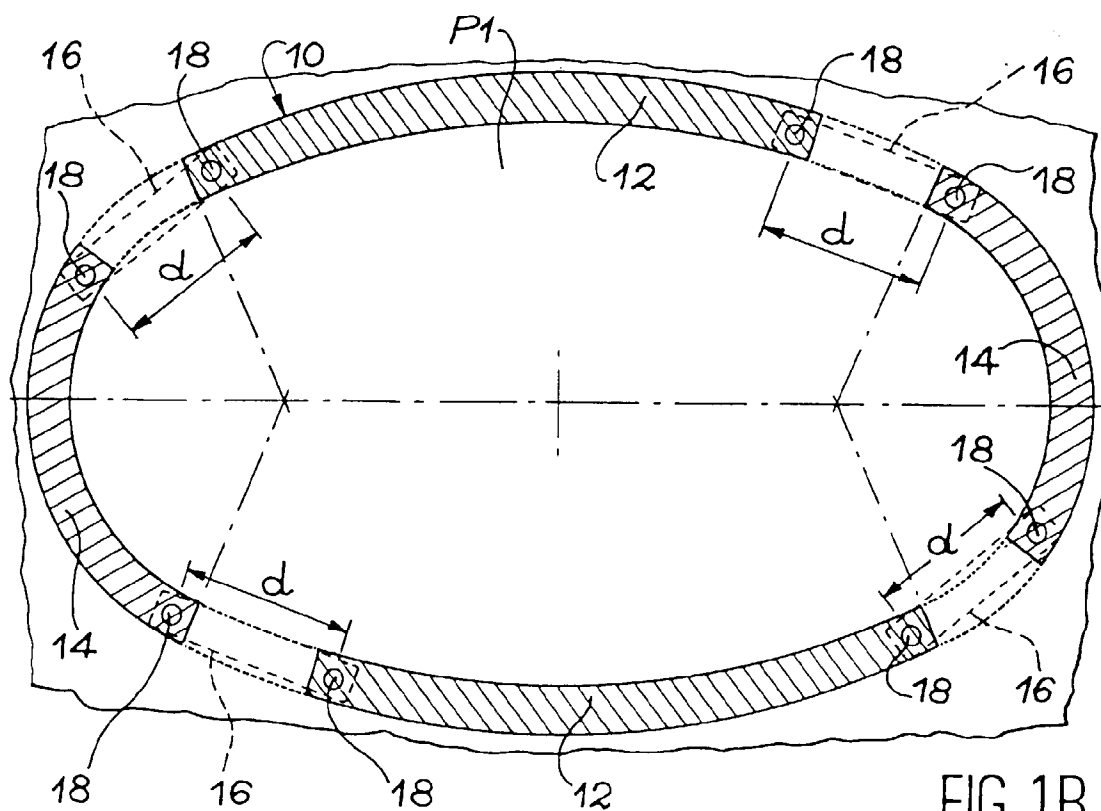


FIG. 1B

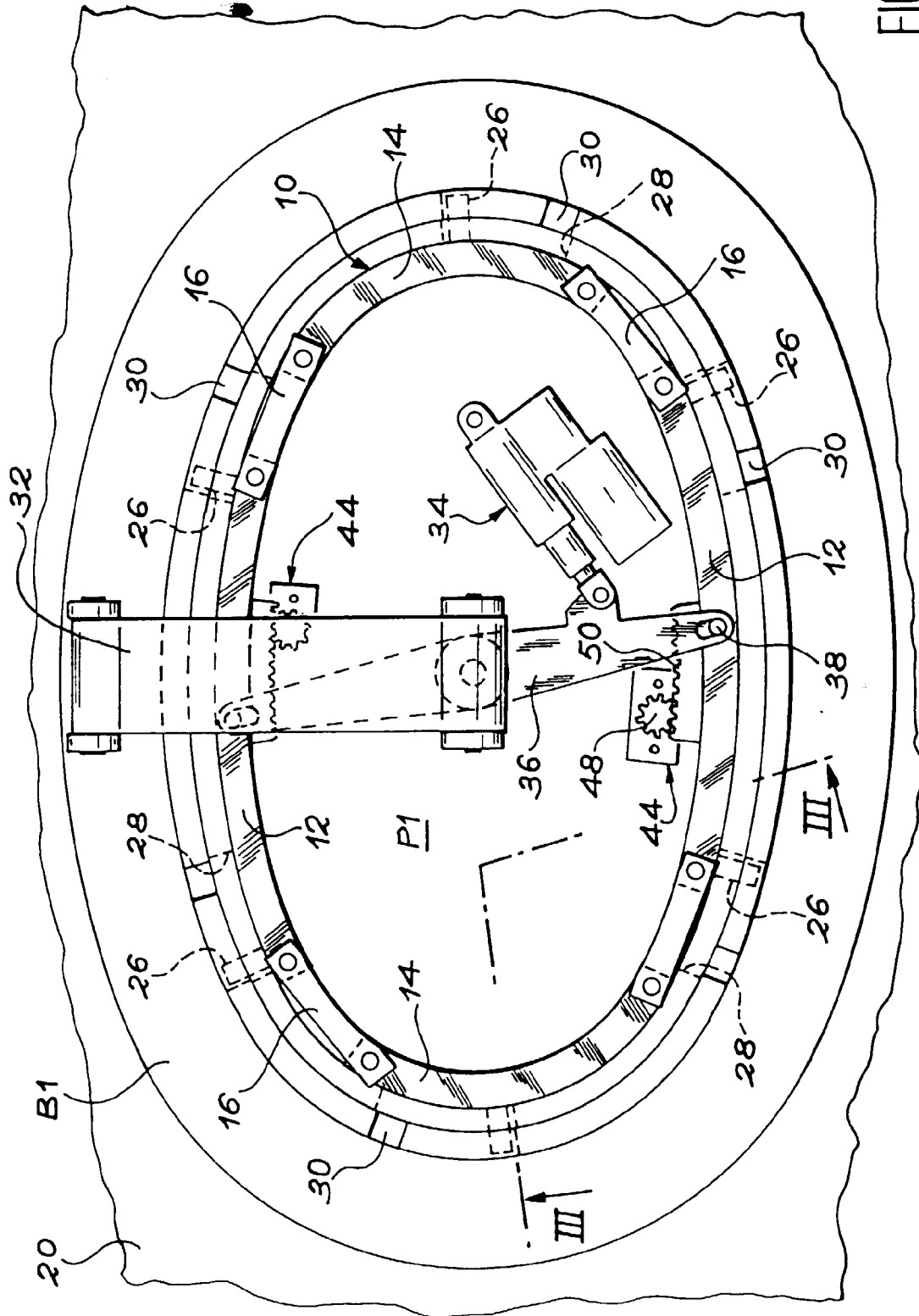


FIG. 3

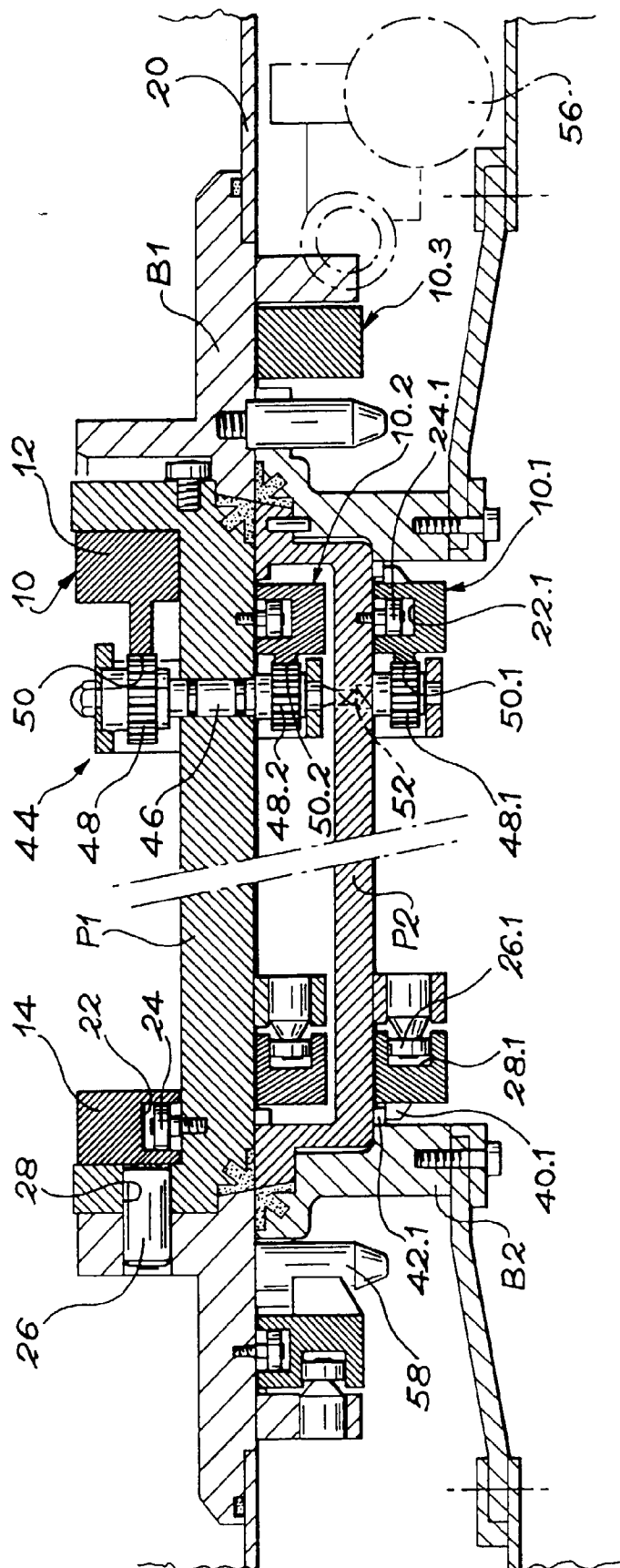
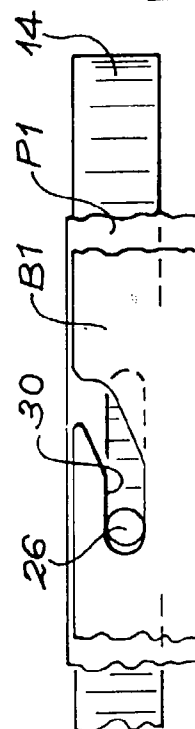


FIG. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 1226

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	DE-U-93 04 733 (GRESSER, BARBARA) * page 4, ligne 25 - page 5, ligne 20 * * page 6, ligne 2 - page 7, ligne 5 * * revendications 1-3,6 * * figure 1 *	1,4,6-8	G21F5/12 B65D90/10
A	EP-A-0 245 696 (EURATOM) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			G21F B65D F16L F16J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
BERLIN		19 Juillet 1996	Schaeffler, C
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 (P04C03)