

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 15.05.98.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.11.99 Bulletin 99/46.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : AGRITUBEL Société anonyme — FR.

⑦② Inventeur(s) : FORNES JOSE MARIA.

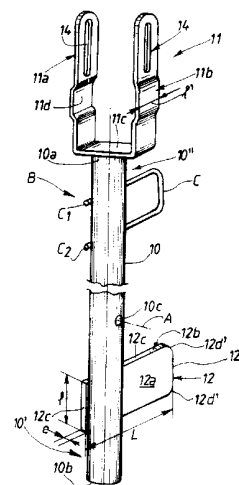
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : BOUJU DERAMBURE BUGNION SA.

⑤④ BALANCIER, ELEMENT DE CORNADIS, CORNADIS.

⑤⑦ L'invention concerne un balancier de cornadis destiné à être mobile autour d'un axe de pivotement (A) entre deux positions extrêmes inclinées d'ouverture et de dégagement. Le balancier (B) comporte une barre mobile (10) sensiblement rectiligne terminée par une première (10') et seconde (10'') parties extrêmes, l'axe de pivotement (A) étant disposé sensiblement vers la partie centrale de la barre mobile (10).

Le balancier comporte en outre, vers la première partie extrême (10') de la barre mobile (10), des moyens formant contrepoids (12) ayant pour fonction de ramener automatiquement le balancier (B) dans la position d'ouverture.



L'invention se rapporte à un balancier de cornadis destiné à être mobile autour d'un axe de pivotement entre deux positions extrêmes inclinées, à savoir une position d'ouverture et une position de dégagement.

- 5 Le balancier est du type comportant une barre mobile sensiblement rectiligne, terminée par une première et une seconde parties extrêmes, l'axe de pivotement étant disposé sensiblement vers la partie centrale de la barre mobile.

- 10 L'invention se rapporte également à un élément de cornadis comportant un tel balancier ainsi qu'à un cornadis formé de plusieurs éléments de cornadis.

- 15 L'élément de cornadis est du type comportant deux longerons sensiblement parallèles et une première et une seconde traverses sensiblement parallèles entre elles, attenantes aux et disposées entre les longerons.

- 20 Les longerons et traverses sont sensiblement dans un même plan P. La première traverse est associée à un axe de pivotement sensiblement perpendiculaire au plan P et dirigé vers la seconde traverse. Cet axe de pivotement permet le pivotement du balancier.

- 25 Dans les cornadis de l'art antérieur comportant un balancier du type précité, un des problèmes rencontrés est que généralement, lorsque l'animal sort sa tête du cornadis, en l'occurrence par le bas, le balancier reste dans la position dite de dégagement ayant permis le dégagement de la tête de l'animal. L'animal ne peut alors pas introduire de nouveau sa tête, cette introduction se faisant par le haut.

- 30 Il est dès lors nécessaire d'intervenir manuellement pour remettre le balancier dans la position d'ouverture.

L'animal peut ainsi s'introduire à nouveau entre le balancier et la traverse.

5 Par ailleurs, selon certains modes de réalisation, les cornadis comportent une barre de commande sensiblement parallèle à l'un des longerons et une chape de blocage fixée à une extrémité de la barre mobile, la chape de blocage venant à cheval sur la barre de commande et le longeron.

10 S'agissant de ces cornadis, il arrive que la chape de blocage vienne se coincer contre notamment ledit longeron lorsque le balancier est dans une de ses positions extrêmes inclinées. Une intervention manuelle est donc nécessaire pour permettre le déplacement du balancier dans une autre position. De plus, le retour automatique en position
15 d'ouverture n'est pas possible.

L'invention a pour but de pallier les inconvénients de l'art antérieur précité.

A cet effet, elle propose un balancier de cornadis du type précité, comportant vers la première partie extrême de la
20 barre mobile, des moyens formant contrepoids ayant pour fonction de ramener automatiquement le balancier dans sa position d'ouverture lorsqu'il n'est pas sollicité.

Les moyens formant contrepoids sont une pièce attenante à la barre mobile, s'étendant dans une direction sensiblement
25 perpendiculaire à la direction longitudinale de la barre mobile, et dans un plan sensiblement parallèle mais décalé par rapport au plan défini par le pivotement du balancier.

Les moyens formant contrepoids comportent deux faces principales sensiblement rectangulaires en regard, reliées
30 entre elles, dont l'une est fixée vers un de ses bords, rigidement au balancier.

Selon un mode de réalisation, les angles des bords des faces principales les plus éloignés du balancier sont arrondis.

5 Les deux faces principales sont reliées entre elles à leur périphérie par une bordure de faible épaisseur par rapport à la dimension des faces principales.

Dans un mode de réalisation, le balancier comporte une chape de blocage fixée rigidement à l'extrémité de la seconde partie extrême de la barre mobile et s'étendant
10 dans la même direction que celle-ci.

Cette chape de blocage comprend deux parois sensiblement parallèles s'étendant suivant la direction longitudinale de la barre mobile et reliées entre elles vers une de leurs extrémités par une paroi de base, sensiblement
15 perpendiculaire et fixée rigidement à l'extrémité de la barre mobile.

Afin d'éviter le blocage du balancier dans l'une de ces positions extrêmes inclinées, chaque paroi comporte une cambrure dont la concavité est tournée vers l'autre paroi, les cambrures étant disposées en regard l'une de l'autre de
20 manière à élargir localement l'écart entre les deux parois.

L'invention propose également un élément de cornadis du type précité, comportant un balancier tel qu'il vient d'être défini.

25 Le balancier est alors mobile autour de l'axe de pivotement entre les deux traverses et dans le plan P. La barre mobile peut dès lors se trouver dans deux positions extrêmes inclinées :

- une position d'ouverture où les moyens formant
30 contrepoids sont rapprochés de la seconde traverse ;

- une position de dégagement où les moyens formant contrepoids sont rapprochés de la première traverse ;

ainsi que dans une position intermédiaire dite de fermeture, où la barre mobile est sensiblement parallèle
5 aux deux traverses.

Les moyens formant contrepoids ont pour fonction de ramener automatiquement la barre mobile dans sa position d'ouverture en situation de non utilisation de l'élément de cornadis.

10 Selon une réalisation, l'élément de cornadis comporte une barre coudée sensiblement proche de la première traverse et comportant vers sa partie centrale un coude à convexité tournée vers la seconde traverse, le sommet du coude correspondant sensiblement à l'axe de pivotement.

15 Les moyens formant contrepoids s'étendent en direction de la première traverse de sorte qu'ils permettent en outre la condamnation du passage entre la barre mobile et la première traverse.

20 Suivant une variante, la barre mobile comporte en outre entre sa seconde partie extrême et l'axe de pivotement, des moyens de condamnation de passage entre la barre mobile et la première traverse.

Suivant un premier mode de réalisation, les traverses et le cas échéant la barre coudée, sont couplées aux longerons
25 par soudage ou analogue.

Suivant un deuxième mode de réalisation, les traverses et le cas échéant la barre coudée, sont couplées aux longerons au moyen de manchons, fixés aux extrémités des traverses et emmanchés de manière amovible sur les longerons.

Dans une variante, l'élément de cornadis comporte une barre de commande s'étendant sensiblement parallèlement de manière écartée mais à proximité d'un des longerons et comportant au moins une saillie de blocage, les moyens
5 formant contrepoids étant proches de l'autre longeron.

Dans un tel mode de réalisation, le balancier comporte une chape de blocage telle que définie précédemment, disposée à cheval sur la barre de commande et le longeron qui lui est proche, et recevant un tourillon transversal s'étendant
10 entre et guidé dans les rainures des parois de la chape de blocage, le tourillon étant adapté à coopérer avec la ou les saillie(s) de la barre de commande.

Les cambrures de chaque paroi de la chape de blocage sont disposées de sorte qu'elles viennent sensiblement en regard
15 du longeron correspondant, au moins lorsque le balancier est dans l'une de ses positions extrêmes.

Enfin, l'invention concerne un cornadis formé d'une pluralité d'éléments de cornadis tels que décrits précédemment, associés les uns aux autres et s'étendant
20 dans un même plan. Ces éléments de cornadis peuvent être associés entre eux de manière rigide ou de manière amovible.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention sont maintenant décrits en référence aux dessins annexés.

25 La figure 1 représente une vue schématique en perspective d'un mode de réalisation d'un cornadis de l'invention, comportant une pluralité d'éléments de cornadis.

La figure 2 est une vue en plan d'un premier mode de réalisation d'un élément de cornadis faisant partie du
30 cornadis de la figure 1. Les positions d'ouverture, de fermeture et de dégagement du balancier y sont illustrées.

La figure 3 est une vue en plan d'un deuxième mode de réalisation d'un élément de cornadis.

La figure 4 est une vue en perspective du balancier de l'élément de cornadis de la figure 3.

- 5 Les figures 5A, 5B et 5C sont des vues en coupe partielle de la chape de blocage, lorsque le balancier est respectivement bloqué en position de fermeture, libre d'aller de la position de fermeture à la position d'ouverture, libre de passer dans les trois positions.
- 10 La figure 6 est une vue schématique en perspective partielle d'un détail du cornadis de la figure 1.

La figure 7 représente une vue en coupe selon la ligne VII - VIII de la figure 1.

- 15 La figure 8 représente une vue en coupe selon la ligne VIII - VIII de la figure 1.

Comme représenté à la figure 1, le cornadis 1 de l'invention comporte plusieurs éléments de cornadis 2, dont deux modes de réalisation sont représentés en détail sur les figures 2 et 3.

- 20 Le cornadis 1 s'étend généralement suivant un plan principal P.

- 25 En référence aux figures 2 et 3, un élément de cornadis 2 comprend deux longerons rectilignes tubulaires 3a, 3b, sensiblement parallèles entre eux s'étendant suivant une direction générale D1.

Les deux longerons 3a, 3b présentent, dans les modes de réalisation représentés, sensiblement une même section.

Les deux longerons 3a, 3b sont reliés l'un à l'autre par deux traverses tubulaires 4a, 4b qui leur sont perpendiculaires, et s'étendent suivant une direction D2.

5 Ainsi, les longerons 3a, 3b et traverses 4a, 4b définissent un espace en forme de parallélogramme.

En position d'utilisation du cornadis 1, les traverses 4a, 4b sont disposées verticalement, tandis que les longerons 3a, 3b sont disposés horizontalement.

10 Dans le mode de réalisation des figures 1 et 2, le cornadis 1 comporte un unique longeron supérieur 3a et un unique longeron inférieur 3b reliés entre eux par les traverses 4a, 4b des différents éléments de cornadis 2.

15 En revanche, dans le mode de réalisation de la figure 3, les longerons 3a et 3b de chaque élément de cornadis 2 sont emmanchés respectivement sur une barre 3c sensiblement horizontale lorsque le cornadis 1 est monté.

Ainsi, chaque élément de cornadis 2 est indépendant et un cornadis 1 peut comporter un nombre quelconque d'éléments de cornadis 2 emmanchés sur les deux barres parallèles 3c.

20 Une barre coudée 5 est fixée aux deux longerons 3a, 3b entre les deux traverses 4a, 4b, en étant plus proche de l'une d'elles 4a.

25 Dans le mode de réalisation de la figure 3, la barre coudée 5 est solidarisée, par exemple par soudage, à la traverse 4a vers chacun des longerons 3a, 3b.

La barre coudée 5 est tubulaire et monobloc.

Elle est formée, d'un seul tenant, de deux tronçons tubulaires 6a, 6b, sensiblement alignés, parallèles aux

traverses 4a, 4b, et d'une portion tubulaire coudée 7, reliant les deux tronçons 6a, 6b entre eux.

5 La portion tubulaire coudée 7 comporte deux segments rectilignes 7a, 7b, inclinés l'un par rapport à l'autre d'un angle d'environ 90° et dont le point de convergence forme un coude 7c.

10 Les extrémités libres des tronçons 6a, 6b sont fixées respectivement au longeron supérieur 3a et au longeron inférieur 3b à proximité de la traverse 4a (située à gauche sur les figures), le coude 7c étant dirigé vers la traverse 4b.

15 Sur la figure 3, les tronçons tubulaires 6a, 6b sont associés rigidement par un de leurs côtés, à la traverse 4a. Comme indiqué précédemment, cette association est réalisée par exemple, par soudage ou analogue, représenté en S.

20 Dans le mode de réalisation représenté, la barre coudée 5 est réalisée par torsion d'une barre rectiligne. Par conséquent, les liaisons entre les tronçons 6a, 6b et la portion coudée 7, et le coude 7c sont arrondis.

Le segment 7a, situé vers le longeron 3a, présente une longueur légèrement supérieure à celle du segment 7b.

25 Sur la figure 2, les tronçons 6a, 6b présentent une longueur sensiblement identique, tandis que dans la réalisation de la figure 3, le tronçon 6a présente une longueur légèrement inférieure à celle du tronçon 6b.

30 Leur dimension est telle que le coude 7c est situé vers la partie médiane de la barre coudée 5, dans la partie inférieure de l'élément de cornadis 2, c'est-à-dire la partie comprenant le longeron inférieur 3b.

Pour interdire le passage d'une tête d'animal dans le triangle formé par les segments 7a, 7b et la traverse 4a, on peut prévoir de fixer rigidement aux segments 7a et 7b, et entre eux, une tige 5a s'étendant dans le même plan et
5 sensiblement parallèlement à la traverse 4a (figures 1 et 3).

Sur le coude 7c, est fixée rigidement une chape 8, disposée dans le plan principal P, s'étendant sensiblement parallèlement aux longerons 3a, 3b et vers la traverse 4b.

10 Cette chape 8 comporte vers son extrémité libre deux trous en regard destinés à recevoir un tourillon 9, formant axe de pivotement, les traversant suivant une direction D3 sensiblement perpendiculaire au plan principal P.

15 Suivant une autre réalisation de l'invention, on peut envisager l'absence de la barre coudée 5. Dans ce dernier cas, des moyens en saillie vers la traverse 4b seraient associés à la traverse 4a, vers sa partie médiane, de manière à recevoir la chape 8 ou un axe de pivotement.

20 Dans le mode de réalisation des figures 1 et 2, la traverse 4a et la barre coudée 5 sont reliées aux longerons 3a, 3b par l'intermédiaire respectivement d'un manchon 3a', 3b'.

Les tronçons 6a, 6b ainsi que les extrémités de la traverse 4a sont en effet fixés, par exemple par soudure, respectivement aux manchons 3a' et 3b'.

25 On peut également envisager que les traverses 4a et la barre coudée 5 soient fixées de manière amovible aux manchons 3a', 3b'.

30 Les manchons 3a' et 3b' se présentent sous la forme d'un tube cylindrique creux, de forme sensiblement complémentaire au longeron respectif 3a, 3b.

Les manchons 3a' et 3b' sont ainsi destinés à être emmanchés respectivement sur les longerons 3a et 3b, comme cela est visible sur les figures 2 et 6.

5 Ils sont maintenus en place par exemple au moyen de vis (non représentées) traversant le manchon 3a', 3b' via des orifices 3d et s'ancrant dans le longeron correspondant 3a, 3b.

10 Le manchon 3a', situé en position supérieure lorsque le cornadis 1 est monté, présente une longueur -comptée suivant la direction D1- de l'ordre du triple de celle du manchon 3b'.

La longueur du manchon 3b' est telle que le manchon 3b' ne puisse porter que les extrémités correspondantes de la traverse 4a et du tronçon 6b.

15 En outre, la longueur du manchon 3a' est supérieure à la distance -comptée suivant la direction D1- allant de la traverse 4a au coude 7c.

20 La traverse 4a, la barre coudée 5, munie le cas échéant de la tige 5a et de la chape 8, et les manchons 3a', 3b' forment ainsi d'un seul tenant un élément de pivotement, référencé 2a.

25 Par ailleurs, la traverse 4b qui est en regard de l'élément de pivotement 2a du même élément de cornadis 2, peut être également fixée aux longerons 3a, 3b, au moyen respectivement d'un manchon 4c.

Dans le mode de réalisation de la figure 3, la traverse 4b est également fixée aux longerons 3a, 3b au moyen de manchons 4c venant s'emmancher respectivement sur lesdits longerons 3a, 3b.

Il est entendu que dans d'autres modes de réalisation, on peut prévoir que la traverse 4b soit fixée de manière inamovible, par exemple, par soudage, aux longerons 3a, 3b.

5 Suivant une première variante, le manchon 4c peut se présenter sous la forme de deux coques 4d disposées en regard l'une de l'autre et formant entre elles un tube cylindrique creux.

10 Chacune des coques 4d est fixée à l'extrémité correspondante de la traverse 4b de manière à pouvoir être écartée l'une de l'autre au moment de leur insertion sur le longeron correspondant 3a, 3b.

Ces coques 4d sont fixées, de manière amovible, par exemple, au moyen de rivets, aux extrémités de la traverse 4b.

15 Suivant une deuxième variante, le manchon 4c peut se présenter sous la même forme que les manchons 3a' et 3b' de la figure 2, à savoir un tube monobloc cylindrique creux, de forme sensiblement complémentaire à celle du longeron 3a, 3b correspondant.

20 Dans ce cas, les manchons 4c sont maintenus en place sur le longeron 3a, 3b, par exemple de la même manière que les manchons 3a' et 3b' sur les longerons 3a et 3b, au moyen de vis.

25 Ainsi, la traverse 4b peut être disposée de manière plus ou moins proche de la barre coudée 5, en fonction des besoins, et notamment du type de bête pour laquelle le cornadis 1 est destiné.

30 L'élément de cornadis 2 comprend également un balancier B monté à pivotement autour du tourillon 9 matérialisant l'axe de pivotement A.

Ce balancier B comporte une barre mobile 10 tubulaire sensiblement rectiligne, délimitée par une première et une seconde parties extrêmes 10', 10", respectivement inférieure, supérieure.

- 5 Cette barre mobile 10 présente une longueur légèrement inférieure à celle des traverses 4a, 4b et comporte à l'extrémité 10a de la partie extrême supérieure 10", une chape de blocage 11 qui lui est fixée rigidement.

- 10 La barre mobile 10 comprend vers sa partie médiane deux trous 10c en regard, destinés à venir en regard des trous de la chape 8, pour recevoir le tourillon 9, formant l'axe de pivotement A de la barre mobile 10.

- 15 Les trous 10c de la barre mobile 10 sont disposés de sorte que l'extrémité 10b de la partie extrême inférieure 10' de la barre mobile 10, ne puisse pas être en contact avec le longeron 3b lors de son pivotement, tout en lui étant proche.

- 20 Plus précisément, les trous 10c sont situés vers la partie médiane de la barre mobile 10, dans sa partie inférieure comportant l'extrémité 10b.

Le balancier B comprend, en outre, entre l'extrémité 10a et les trous 10c des moyens C de condamnation de passage entre la barre mobile 10 et la barre coudée 5.

- 25 Ces moyens de condamnation C s'étendent dans un plan décalé, mais parallèle, par rapport au plan principal P.

Ils se présentent sous la forme d'un tube courbé, dont les deux extrémités C1, C2 sont fixées rigidement par exemple par soudage, à la barre mobile 10.

- 30 L'encombrement de ces moyens de condamnation C est tel qu'ils occupent sensiblement la moitié de l'espace séparant

le tronçon 6a de la barre mobile 10, lorsque celle-ci est sensiblement parallèle aux traverses 4a, 4b.

Il est entendu que suivant certains modes de réalisation, le balancier B peut ne pas comporter de moyens de condamnation C, comme c'est le cas pour certains éléments de cornadis 2 du cornadis 1 de la figure 1.

Le balancier B comprend des moyens formant contrepoids 12, disposés entre l'extrémité 10b de la barre mobile 10 et son axe de pivotement A.

10 Ces moyens formant contrepoids 12 ont non seulement pour fonction de ramener automatiquement le balancier B dans une position dite d'ouverture comme il sera vu plus loin, mais également de condamner le passage entre la partie inférieure de la barre mobile 10 et la partie en regard de
15 la barre coudée 5 (en l'occurrence le tronçon 6b et le segment 7b).

Les moyens formant contrepoids 12 se présentent sous la forme d'une pièce rigide s'étendant sensiblement dans la même direction que les moyens de condamnation de passage C,
20 et dans le même plan que ces derniers.

Ainsi, la pièce 12 s'étend dans un plan décalé par rapport au plan défini par le pivotement du balancier B.

La pièce 12 est par exemple, une tôle.

Elle présente une forme sensiblement parallélépipédique.

25 Elle comporte à cet effet, deux faces principales 12a sensiblement rectangulaires et s'étendant sensiblement parallèlement et en regard l'une de l'autre.

Les faces principales 12a sont reliées entre elles sur tout leur pourtour par une bordure 12b, formant ainsi deux

petits bords libres 12c, 12d et deux grands bords libres 12e de la pièce 12, correspondant respectivement aux petits côtés et grands côtés des rectangles.

5 La bordure 12b présente une épaisseur e sensiblement constante et relativement faible par rapport à la largeur l des faces principales 12a.

Plus précisément, la bordure 12b présente une épaisseur e de l'ordre du dixième de la largeur l des faces principales 12a.

10 Ainsi par exemple, dans un mode de réalisation particulier de l'invention, la bordure 12b présente une épaisseur e de 12 mm, tandis que la largeur l des faces principales 12a est de l'ordre de 11 cm et la longueur L de ces faces 12a est de l'ordre de 28 cm.

15 Le poids de la pièce 12 est fonction du poids de la partie extrême supérieure 10" de la barre mobile 10.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, la pièce 12 présente une masse de l'ordre de 3 kilos.

20 La pièce 12 est fixée rigidement à la barre mobile 10, par exemple par soudage, de sorte que les petits bords 12c, 12d des faces principales 12a s'étendent sensiblement suivant la direction longitudinale de la barre mobile 10.

25 La pièce 12 est fixée à la barre mobile 10 vers la zone médiane de sa partie inférieure, qui est comprise entre les trous 10c et l'extrémité 10b. Plus précisément, la pièce 12 est située plus proche de l'extrémité 10b que des trous 10c.

30 La pièce 12 est fixée à la barre mobile 10 par une de ses faces principales 12a vers l'un des ses petits bords libres 12c.

Afin d'éviter de blesser les bêtes, les angles 12d' délimitant l'autre petit bord libre 12d sont arrondis.

La chape de blocage 11 s'étend sensiblement dans la même direction que la barre mobile 10, et dans le plan principal P.

Elle comprend deux parois sensiblement parallèles 11a, 11b, s'étendant suivant la direction longitudinale de la barre mobile 10. Les deux parois 11a, 11b sont reliées entre elles par une paroi de base 11c, qui leur est perpendiculaire et qui est fixée rigidement à l'extrémité 10a de la barre mobile 10.

Les parois 11a, 11b présentent une longueur -comptée suivant la direction longitudinale de la barre mobile 10- identique.

Comme cela est visible à la figure 6, la chape de blocage 11 est disposée à cheval sur le longeron supérieur 3a, ou le manchon 3a', et une barre de commande 13, s'étendant sensiblement parallèlement de manière écartée, mais à proximité, du longeron 3a.

Plus précisément, les parois 11a et 11b, s'étendent en regard l'une de l'autre avec la barre de commande 13 et le longeron 3a entre elles.

La longueur de la paroi de base 11c -comptée suivant la direction D3 lorsque le balancier B est monté-, et donc l'écartement entre les parois 11a et 11b, doivent être suffisants pour recevoir avec jeu le longeron 3a et la barre de commande 13.

La barre de commande 13, qui sera détaillée plus loin, est sensiblement rectiligne et tubulaire. Elle présente, dans le mode de réalisation représenté, un diamètre inférieur à celui du longeron 3a, de l'ordre de la moitié, par exemple.

Les parois 11a et 11b de la chape de blocage 11 comportent chacune, vers leur extrémité libre opposée à la paroi de base 11c, une rainure 14 rectiligne. Les rainures 14 des parois 11a, 11b sont disposées en regard et s'étendent
5 suivant la direction longitudinale de la barre mobile 10.

Ces rainures 14 sont adaptées à recevoir et à guider un tourillon transversal 15 s'étendant suivant la direction D3.

Le tourillon 15 est destiné à reposer sur la barre de commande 13 et à coopérer avec elle.
10

Dans un mode de réalisation particulier, tel que représenté sur les figures 2, 3, 4 et 6, les parois 11a et 11b comportent chacune une cambrure 11d dont la concavité est tournée vers l'autre paroi 11b, 11a.

Cette cambrure 11d est réalisée, par déformation, sur toute la largeur l' des parois 11a et 11b -comptée suivant la direction perpendiculaire à la direction longitudinale de la barre mobile 10.
15

Elle est par exemple réalisée par emboutissage des parois 11a et 11b sur une presse.
20

Les cambrures 11d sont aménagées en regard l'une de l'autre de manière à élargir localement l'écart entre les deux parois 11a et 11b.

Elles sont réalisées vers la partie centrale de la paroi respective 11a, 11b de sorte qu'elles soient sensiblement en regard du longeron supérieur 3a, quelle que soit la position du balancier B.
25

Selon une première variante, chaque rainure 14 s'étend de préférence depuis quelques centimètres de l'extrémité libre

de la paroi correspondante 11a, 11b jusque sensiblement le début de la cambrure 11d.

5 Selon une deuxième variante, les rainures 14 dépassent la barre de commande 13, lorsque la barre mobile 10 est sensiblement parallèle aux traverses 4a et 4b.

10 Dans le cas où des cambrures 11d sont présentes, les rainures 14 s'arrêtent au niveau des cambrures 11d comme représenté. Elles peuvent en outre se prolonger au moins partiellement sur les cambrures 11d dans une autre réalisation non représentée.

15 Le mode de réalisation de la chape de blocage 11 comportant les cambrures 11d est notamment utilisé dès lors que la et/ou les traverses 4a, 4b et/ou la barre coudée 5 sont fixées de manière amovible aux longerons 3a, 3b, au moyen de manchons, par exemple, comme vu précédemment.

20 Dans une telle situation, les moyens de fixation, tels que les manchons, provoquent une surépaisseur locale au niveau du longeron supérieur 3a notamment, les cambrures 11d permettent ainsi d'éviter le blocage du balancier B au niveau de ces surépaisseurs.

Comme représenté aux figures 5A à 5C et 6, la barre de commande 13 comporte une paire de saillies 16a, 16b.

Chaque saillie 16a, 16b est formée d'une rampe 17a, 17b et d'un bord de blocage 18a, 18b.

25 Les rampes 17a, 17b sont inclinées d'un angle d'environ 10° par rapport à la direction générale, D1, de la barre de commande 13 et sont terminées à leur sommet par le bord de blocage 18a, 18b qui est perpendiculaire à la barre de commande 13.

Dans la réalisation de la figure 3, l'une des saillies 16a est tronquée à son sommet.

Les saillies 16a et 16b sont disposées de sorte que les bords 18a et 18b soient en regard et écartés l'un de l'autre par un espace adapté à recevoir avec un léger jeu le tourillon transversal 15.

La barre de commande 13 comporte également une saillie 19, de forme similaire à celle des saillies 16a et 16b, diamétralement opposée à la paire de saillies 16a, 16b.

La saillie 19 est disposée de sorte que sa rampe 19a soit en regard avec la rampe 17b de la saillie 16b et que son bord de blocage 19b soit aligné avec le bord de blocage 18b de la saillie 16b, suivant la direction D2, de sorte que la base de la rampe 19a soit dirigée vers la traverse 4b.

Ainsi, suivant la position angulaire de la barre de commande 13, le tourillon transversal 15 peut être sollicité par l'une des saillies 16a, 16b pour être bloqué entre les bords de blocage 18a, 18b ou par la saillie 19 pour être bloqué contre le bord de blocage 19b.

Pour augmenter le caractère modulable de l'élément de cornadis 2, on peut prévoir un manchon supplémentaire 13a comportant les saillies 16a, 16b et 19 et emmanché sur la barre de commande 13 (figures 2 et 6).

Ce manchon supplémentaire 13a est maintenu en place sur la barre de commande 13, par exemple au moyen de vis (non représentées) traversant des orifices 13b du manchon 13a et s'ancrant dans la barre de commande 13.

La longueur du manchon supplémentaire 13a est de l'ordre de celle du manchon 3a' à laquelle on a retiré sensiblement celle du manchon 3b'.

Lorsque l'élément de cornadis 2 est monté selon le mode de réalisation de la figure 2, l'une des extrémités du manchon supplémentaire 13a est sensiblement en regard de l'extrémité du manchon 3b' qui est la plus proche de l'extrémité 10b de la barre mobile 10.

En revanche, l'autre extrémité du manchon supplémentaire 13a est sensiblement en regard de l'extrémité du manchon 3a' qui est la plus proche de la traverse 4b.

La barre de commande 13 est supportée par des moyens de support 20 fixés rigidement au longeron 3a, ou, le cas échéant, au manchon 3a' suivant son emplacement.

Comme représenté aux figures 6 et 7, ces moyens de support 20 comprennent au moins une pièce de support 21 comportant une partie annulaire 21a dont l'axe géométrique s'étend suivant la direction D1 et dans le plan principal P, lorsque le cornadis 1 est monté.

La partie annulaire 21a présente une ouverture 21b dirigée vers le longeron 3a, ou le manchon 3a' le cas échéant, et sensiblement symétrique par rapport à la droite d définie par les centres I, J de la partie annulaire 21a et du longeron 3a -ou du manchon 3a'-, respectivement, et sensiblement perpendiculaire à la direction D1.

Deux parois 21c prolongent chacune des extrémités de la partie annulaire 21a adjacentes à l'ouverture 21b.

Ces parois 21c sont fixées rigidement par leurs extrémités libres au longeron 3a, ou au manchon 3a', par exemple par soudure.

Elles sont disposées symétriquement et inclinées par rapport à la droite d et divergent du côté opposé à l'ouverture 21b.

La distance séparant les extrémités libres des deux parois 21c est sensiblement égale au diamètre de la partie annulaire 21a.

5 La partie annulaire 21a est destinée à recevoir avec jeu la barre de commande 13, permettant ainsi sa rotation.

Le cornadis 1 comporte au moins deux pièces de support 21 disposées chacune vers une extrémité du longeron 3a.

10 La barre de commande 13 est bloquée en translation longitudinale au moyen d'au moins deux embouts 22 disposés à ses extrémités, à l'extérieur et proches des pièces de support 21.

15 Ces embouts 22 présentent un diamètre intérieur sensiblement complémentaire au diamètre de la barre de commande 13. Ils présentent également sensiblement une forme de tube cylindrique creux.

Ils sont maintenus fixe sur la barre de commande 13 par le serrage d'organes de fixation 23 tels que par exemple une vis 23a et un écrou 23b. La vis 23a traverse un trou 22a de l'embout 22 et vient s'ancrer dans la barre de commande 13.

20 Ce moyen de fixation est similaire à celui des manchons 3a', 3b' et 13a sur le longeron 3a, 3b ou la barre de commande 13 respectivement.

25 La barre de commande 13 est maintenue écartée du longeron 3a sur toute sa longueur, grâce à des moyens de maintien 24.

Ces moyens de maintien 24 comprennent une pièce sensiblement plane s'étendant suivant la direction D2.

Cette pièce 24, représentée en détail à la figure 8, comporte, vers son centre, un orifice circulaire 24a dont

l'axe géométrique est sensiblement parallèle à la direction D1, lorsque la pièce 24 est montée.

5 Le centre K de l'orifice circulaire 24a est aligné avec le centre J du longeron 3a, ou du manchon 3a', suivant une droite d' sensiblement perpendiculaire au longeron 3a.

Une extrémité 24b de la pièce 24 est destinée à reposer sur le longeron 3a ou le manchon 3a', suivant sa position.

10 A cet effet, l'extrémité 24b présente une courbe à concavité tournée vers l'extérieur, de forme sensiblement complémentaire à celle du longeron 3a, ou du manchon 3a' le cas échéant.

Deux encoches 24c sensiblement rectilignes débouchent sur l'orifice 24a et sont alignées sur la droite d'.

15 L'orifice circulaire 24a est destiné à recevoir la barre de commande 13.

Les encoches 24c présentent une dimension telle qu'elles puissent recevoir également les saillies 16a, 16b et 19.

20 De ce fait, il est à noter que l'orifice circulaire 24a doit pouvoir également recevoir le manchon supplémentaire 13a recouvrant la barre de commande 13, le cas échéant.

La barre de commande 13 est actionnée en rotation au moyen d'une poignée 25 fixée rigidement sur l'embout 22. Plus précisément, la poignée est vissée sur la vis 23a.

25 On peut également prévoir de la fixer directement sur la barre de commande 13.

Le cornadis 1 comporte des organes 26 de fin de course en rotation de la barre de commande 13, visibles, notamment à la figure 6.

Ces organes 26 se présentent sous la forme de deux ergots 26a, 26b fixés rigidement, par exemple par soudure, à la barre de commande 13, et plus particulièrement à l'un des embouts 22, notamment celui comportant la poignée 25.

- 5 Les ergots 26a, 26b sont en forme de tige rectiligne et s'étendent suivant la direction D1.

Ils sont espacés d'une distance sensiblement égale au diamètre de la barre de commande 13.

- 10 Leur longueur -comptée suivant D1- est déterminée de sorte que, lors de la rotation de la barre de commande 13, un ergot 26a, 26b vienne buter contre une paroi 21c de la pièce de support 21 adjacente.

Ainsi, la course de la barre de commande 13 est limitée, à un demi-tour du fait de l'écartement des deux ergots.

- 15 Les deux ergots 26a, 26b s'étendent au-dessus de la face de la barre de commande 13 séparant la paire de saillies 16a, 16b de la saillie 19.

Le cornadis 1 comporte également des moyens 27 de verrouillage en position de la barre de commande 13.

- 20 Ces moyens de verrouillage 27 comprennent un organe sensiblement en forme de L, visible à la figure 6.

- 25 L'extrémité de la hampe 27a du L est fixée à la barre de commande 13 entre les deux ergots 26a, 26b. Elle est plus particulièrement fixée entre la poignée 25 et l'embout 22, de manière mobile autour de l'axe formé par la vis 23a.

La hampe 27a présente une longueur au moins égale à la distance séparant la barre de commande 13 du longeron 3a, de sorte que la petite barre 27b du L puisse reposer sur le longeron 3a, lorsqu'un ergot 26a, 26b est en butée.

La petite barre 27b est incurvée à concavité tournée vers l'extérieur du L, de manière à pouvoir épouser sensiblement la forme du longeron 3a, ou, le cas échéant, du manchon 3a'.

5 La barre mobile 10 -par conséquent, le balancier B- peut être disposée suivant trois positions :

- une position de fermeture, indiquée sur la figure 2 en F, où elle est sensiblement parallèle aux deux traverses 4a, 4b, la bête ne pouvant pas passer sa tête entre la barre
10 mobile 10 et la traverse 4b, les moyens de condamnation C bloquant en outre le passage entre la barre mobile 10 et la barre coudée 5 ;

- une position d'ouverture, indiquée sur la figure 2 en O, où elle est inclinée par rapport aux traverses 4a, 4b, avec
15 la chape de blocage 11 rapprochée de la barre coudée 5, et les moyens formant contrepoids 12 rapprochés de la traverse 4b, la bête pouvant passer sa tête en partie supérieure de l'élément de cornadis 2 entre la barre mobile 10 et la traverse 4b ;

- une position de dégagement, indiquée sur la figure 2 en D, où elle est inclinée avec la chape de blocage 11 vers la
20 traverse 4b, et les moyens formant contrepoids 12 vers la barre coudée 5 ; cette position permettant de dégager la tête de la bête lorsqu'elle est coincée en partie
25 inférieure de l'élément de cornadis 2 entre la barre mobile 10 et la traverse 4b.

Lorsque la position angulaire de la barre de commande 13 est telle que le tourillon transversal 15 est bloqué entre les bords de blocage 18a, 18b des saillies 16a, 16b (figure
30 5A), l'un des ergots 26a, 26b est en butée contre la paroi correspondante 21c de la pièce de support 21. On peut alors déplacer l'organe en L 27 de manière que la petite barre 27b repose sur le longeron 3a, ou le manchon 3a' le cas

échéant, pour verrouiller la position angulaire de la barre de commande 13.

La barre mobile 10 est alors sensiblement parallèle aux traverses 4a, 4b et donc bloquée en position de fermeture.

- 5 On peut d'ailleurs verrouiller la barre mobile 10 dans cette position en prévoyant sur le manchon 3a' des moyens de verrouillage 28.

10 Comme représenté sur les figures 2 et 3, ces moyens de verrouillage 28 se présentent sous la forme de deux tubes ou anneaux, d'axe perpendiculaire au plan P, fixés rigidement en longeron 3a ou, le cas échéant au manchon 3a', et disposés de part et d'autre de la chape de blocage 11 lorsque la barre mobile 10 est sensiblement parallèle aux traverses 4a, 4b.

- 15 Ces tubes ou anneaux 28 sont destinés à recevoir une pièce formant agrafe (non représentée) venant à cheval sur la chape de blocage 11 et la verrouillant ainsi dans sa position de fermeture.

20 Si, à partir de cette position de fermeture F, on tourne la barre de commande 13 d'un quart de tour, le tourillon transversal 15 n'est sollicité par aucune saillie (figure 5C) et les organes de fin de course 26 et les moyens de verrouillage 27 ne sont pas en contact avec la pièce de support 21 ou le longeron 3a.

- 25 La barre mobile 10 peut ainsi prendre n'importe quelle position de fermeture F, d'ouverture O ou de dégagement D, puisque le tourillon transversal 15 est libre de se déplacer le long de la barre de commande 13.

30 Dans cette situation, à partir de la position de dégagement D, les moyens formant contrepoids 12 permettent au balancier B de revenir automatiquement dans la position

d'ouverture O dès que la bête se sera retirée de l'élément de cornadis 2.

L'animal pourra alors à nouveau pénétrer dans l'élément de cornadis 2.

5 Il est entendu que les caractéristiques de dimension et de poids des moyens formant contrepoids 12 ainsi que leur disposition exacte par rapport à l'extrémité 10b de la barre mobile 10 sont à ajuster en fonction des diverses caractéristiques du balancier B (présence ou non d'une
10 chape de blocage 11, de moyens de condamnation C, leur poids, etc.).

Bien entendu, la présence de moyens formant contrepoids 12 pour un retour automatique en position d'ouverture O peut également être envisagée pour un cornadis dans lequel les
15 moyens de commande sont différents de ceux décrits dans le présent mode de réalisation (à savoir notamment la barre de commande 13 avec la ou les saillie(s)).

La rotation de la barre de commande 13 d'un autre quart de tour, à partir de cette dernière position, dans le même
20 sens que précédemment, entraîne le blocage du tourillon transversal 15 contre le bord de blocage 19b et la butée de l'autre ergot 26b, 26a contre la paroi correspondante 21c (figure 5B).

On peut alors déplacer l'organe en L 27 contre le longeron
25 3a, ou le manchon 3a', le cas échéant, pour verrouiller la barre de commande 13 dans cette position.

La barre mobile 10 peut ainsi passer librement de la position de fermeture F à la position d'ouverture O.

On comprendra que les rainures 14 doivent présenter une
30 longueur -comptée suivant la direction de la barre mobile 10- suffisante pour que le tourillon transversal 15 puisse

y être guidé jusqu'à venir en butée contre son extrémité 14a, dirigée vers l'extérieur de la chape de blocage 11, lorsque la barre mobile 10 est en position d'ouverture et de dégagement.

- 5 La longueur des rainures 14, et donc celle des parois 11a, 11b de la chape de blocage 11, doivent être également suffisantes pour que le tourillon transversal 15 puisse surmonter les saillies 16a, 16b et 19.

- 10 On comprend que du fait du caractère modulable de chacun des éléments constitutifs d'un élément de structure tubulaire 2, un cornadis 1 selon l'invention peut comporter un nombre défini et modifiable d'éléments de cornadis 2.

- 15 En outre, l'espace séparant une barre mobile 10 de la traverse en regard 4b, tout comme l'espace séparant une traverse 4b d'un premier élément de cornadis 2, d'une traverse 4a d'un deuxième élément de cornadis voisin, peuvent être agrandis ou rétrécis suivant les besoins.

- 20 Le cornadis 1 de l'invention peut être fixé à des poteaux verticaux ancrés dans une surface de référence, par exemple le sol.

Le longeron 3b peut alors soit reposer sur le sol, soit être écarté du sol.

- 25 Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits. On peut envisager d'appliquer l'invention à d'autres types de cornadis.

En effet, on peut prévoir que la barre coudée 5 présente une toute autre forme.

- 30 Elle peut par exemple être formée d'une traverse parallèle à la traverse 4b, avec une patte en saillie vers la traverse 4b et comportant les moyens de pivotement de la

barre mobile 10. Dans un tel cas, la traverse 4a peut être supprimée.

La barre coudée 5 peut également être formée de deux tronçons rectilignes inclinés formant entre eux un triangle, dont le sommet est dirigé vers la traverse 4b.

En outre, on peut envisager que la barre de commande 13, ou le cas échéant le manchon supplémentaire 13a, comporte une seule ou deux saillies.

On peut également prévoir d'autres moyens de blocage de la barre mobile 10, celle-ci ne comportant alors pas de chape de blocage 11.

Enfin, on peut envisager que le cornadis 1 comporte des éléments de cornadis 2 de structures différentes les unes des autres.

REVENDEICATIONS

1. Balancier de cornadis destiné à être mobile autour d'un
axe de pivotement (A) entre deux positions extrêmes
5 inclinées, à savoir une position d'ouverture et une
position de dégagement, le balancier (B) comportant une
barre mobile (10) sensiblement rectiligne terminée par une
première (10') et seconde (10'') parties extrêmes, l'axe de
pivotement (A) étant disposé sensiblement vers la partie
10 centrale de la barre mobile (10),
caractérisé en ce qu'il comporte en outre, vers la première
partie extrême (10') de la barre mobile (10), des moyens
formant contrepoids (12) ayant pour fonction de ramener
automatiquement le balancier (B) dans la position
15 d'ouverture lorsqu'il n'est pas sollicité.
2. Balancier de cornadis selon la revendication 1,
caractérisé en ce que les moyens formant contrepoids (12)
sont une pièce attenante à la barre mobile (10), s'étendant
20 dans une direction sensiblement perpendiculaire à la
direction longitudinale de la barre mobile.
3. Balancier de cornadis selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que les moyens formant contrepoids (12)
25 s'étendent dans un plan sensiblement parallèle mais décalé
par rapport au plan défini par le pivotement du balancier
(B).
4. Balancier de cornadis selon l'une quelconque des
30 revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens
formant contrepoids (12) comportent deux faces principales
(12a) sensiblement en regard, reliées entre elles, dont
l'une est fixée, vers un de ses bords, rigidement au
balancier (B).
- 35
5. Balancier de cornadis selon la revendication 4,
caractérisé en ce que les faces principales (12a)
présentent une forme sensiblement rectangulaire.

5 6. Balancier de cornadis selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que les angles des bords des faces principales (12a) les plus éloignés du balancier (B) sont arrondis.

10 7. Balancier de cornadis selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que les deux faces principales (12a) sont reliées entre elles à leur périphérie par une bordure (12b) de faible épaisseur par rapport à la dimension des faces principales.

15 8. Balancier de cornadis selon la revendication 7, caractérisé en ce que la bordure (12b) présente une épaisseur (e) de l'ordre du dixième de la largeur (l) des faces principales (12a).

20 9. Balancier de cornadis selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les moyens formant contrepoids (12) sont une tôle.

25 10. Balancier de cornadis selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le balancier (B) comporte une chape de blocage (11) fixée rigidement à l'extrémité (10a) de la seconde partie extrême (10'') de la barre mobile (10) et s'étendant dans la même direction que celle-ci.

30 11. Balancier de cornadis selon la revendication 10, caractérisé en ce que la chape de blocage (11) comprend deux parois (11a, 11b) sensiblement parallèles s'étendant suivant la direction longitudinale de la barre mobile (10) et reliées entre elles vers une de leurs extrémités par une paroi de base (11c), sensiblement perpendiculaire et fixée
35 rigidement à l'extrémité de la barre mobile (10).

12. Balancier de cornadis selon la revendication 11, caractérisé en ce que les parois (11a, 11b) présentent une

longueur -comptée suivant la direction de la barre mobile-
sensiblement identique.

- 5 13. Balancier de cornadis selon la revendication 11 ou 12, caractérisé en ce que chaque paroi (11a, 11b) comporte, une cambrure (11d) dont la concavité est tournée vers l'autre paroi (11b, 11a), les cambrures étant disposées en regard l'une de l'autre de manière à élargir localement l'écart entre les deux parois (11a, 11b).
- 10 14. Balancier de cornadis selon la revendication 13, caractérisé en ce que chaque cambrure (11d) est ménagée vers la partie centrale de la paroi respective (11a, 11b).
- 15 15. Balancier de cornadis selon l'une quelconque des revendications 11 à 14, caractérisé en ce que les parois (11a, 11b) comportent chacune vers leur extrémité libre, une rainure (14) sensiblement rectiligne, les deux rainures s'étendant sensiblement en regard.
- 20 16. Elément de cornadis (2) comportant deux longerons (3a, 3b) sensiblement parallèles et une première (4a) et une seconde (4b) traverses sensiblement parallèles, attenantes aux et disposées entre les longerons, les longerons et
- 25 traverses s'étendant sensiblement dans un même plan (P), la première traverse (4a) étant associée à un axe de pivotement (9) sensiblement perpendiculaire au plan (P) et dirigé vers la seconde traverse (4b),
- 30 caractérisé en ce qu'il comporte un balancier (B) selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, le balancier étant mobile autour de l'axe de pivotement, entre les deux traverses et dans le plan (P), de sorte que la barre mobile (10) puisse se trouver dans deux positions extrêmes inclinées :
- 35 - une position d'ouverture (O) où les moyens formant contrepoids (12) sont rapprochés de la seconde traverse ;

- une position de dégagement (D) où les moyens formant contrepoids (12) sont rapprochés de la première traverse (4a) ;

ainsi que dans une position intermédiaire dite de fermeture (F), où la barre mobile (10) est sensiblement parallèle aux deux traverses ;

les moyens formant contrepoids (12) ayant pour fonction de ramener automatiquement la barre mobile (10) dans sa position d'ouverture en situation de non utilisation de l'élément de cornadis.

17. Élément de cornadis selon la revendication 16, caractérisé en ce qu'il comporte une barre coudée (5) sensiblement proche de la première traverse (5) et comportant vers sa partie centrale un coude (7c) à convexité tournée vers la seconde traverse (4b), le sommet du coude correspondant sensiblement à l'axe de pivotement.

18. Élément de cornadis selon la revendication 16 ou 17, caractérisé en ce que les moyens formant contrepoids (12) s'étendent en direction de la première traverse (4a) de sorte qu'ils permettent en outre la condamnation du passage entre la barre mobile (10) et la première traverse (4a).

19. Élément de cornadis selon l'une quelconque des revendications 16 à 18, caractérisé en ce que la barre mobile (10) comporte en outre entre sa seconde partie extrême et l'axe de pivotement, des moyens (C) de condamnation de passage entre la barre mobile et la première traverse.

20. Élément de cornadis selon l'une quelconque des revendications 16 à 19, caractérisé en ce que les traverses (4a, 4b) et le cas échéant la barre coudée (5) sont couplées aux longerons (3a, 3b) par soudage ou analogue.

21. Élément de cornadis selon l'une quelconque des revendications 16 à 19, caractérisé en ce que les traverses

(4a, 4b) et le cas échéant la barre coudée (5) sont couplées aux longerons (3a, 3b) au moyen de manchons, fixés aux extrémités des traverses et emmanchés de manière amovible sur les longerons.

5

22. Elément de cornadis selon l'une quelconque des revendications 16 à 21, caractérisé en ce qu'il comporte une barre de commande (13) s'étendant sensiblement parallèlement de manière écartée mais à proximité d'un des longerons (3a) et comportant au moins une saillie de blocage (16a, 16b, 19), les moyens formant contrepoids (12) étant proches de l'autre longeron (3b).

10

23. Elément de cornadis selon la revendication 22, caractérisé en ce que le balancier (B) comporte une chape de blocage (11) comportant deux parois (11a, 11b) sensiblement parallèles et en regard, la chape de blocage étant disposée à cheval sur la barre de commande (13) et le longeron (3a) qui lui est proche, et recevant un tourillon transversal s'étendant entre et guidé dans les rainures (14) des parois de la chape de blocage, le tourillon étant adapté à coopérer avec la ou les saillie(s) de la barre de commande.

15

20

24. Elément de cornadis selon la revendication 23, caractérisé en ce que les parois (11a, 11b) comportent chacune une cambrure (11d) à concavité tournée vers l'autre paroi.

25

25. Elément de cornadis selon la revendication 24, caractérisé en ce que les cambrures (11d) de la chape de blocage (11) du balancier sont disposées de sorte qu'elles viennent sensiblement en regard du longeron correspondant (3a) au moins lorsque le balancier (B) est dans l'une de ses positions extrêmes (O, D).

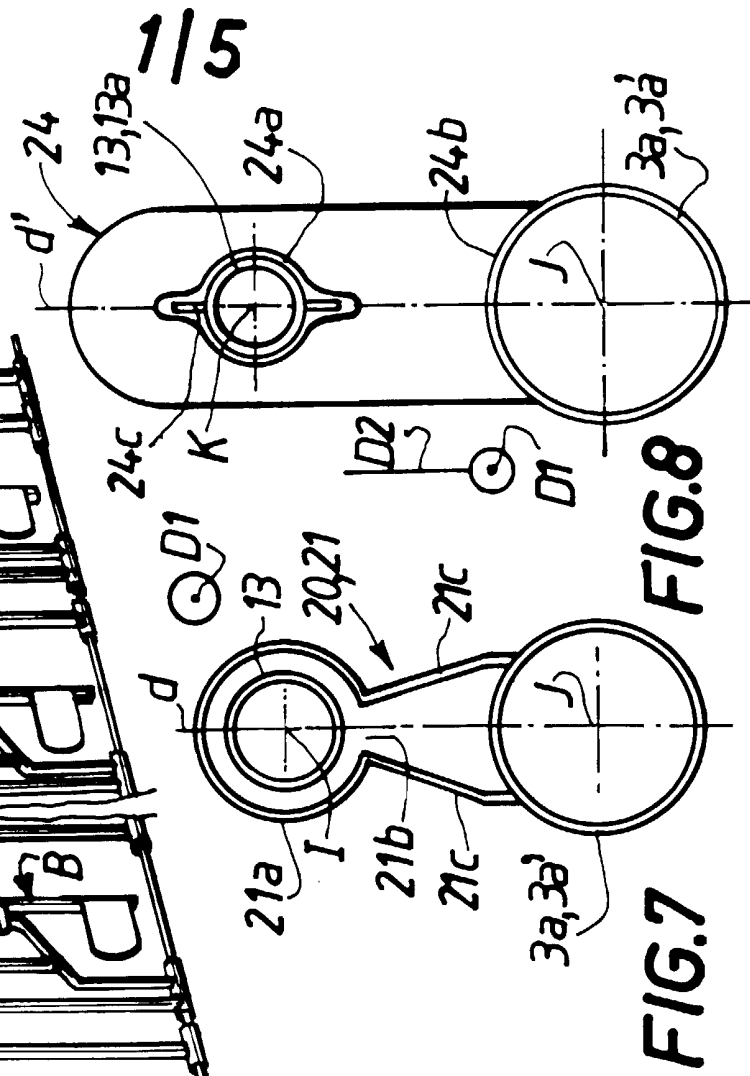
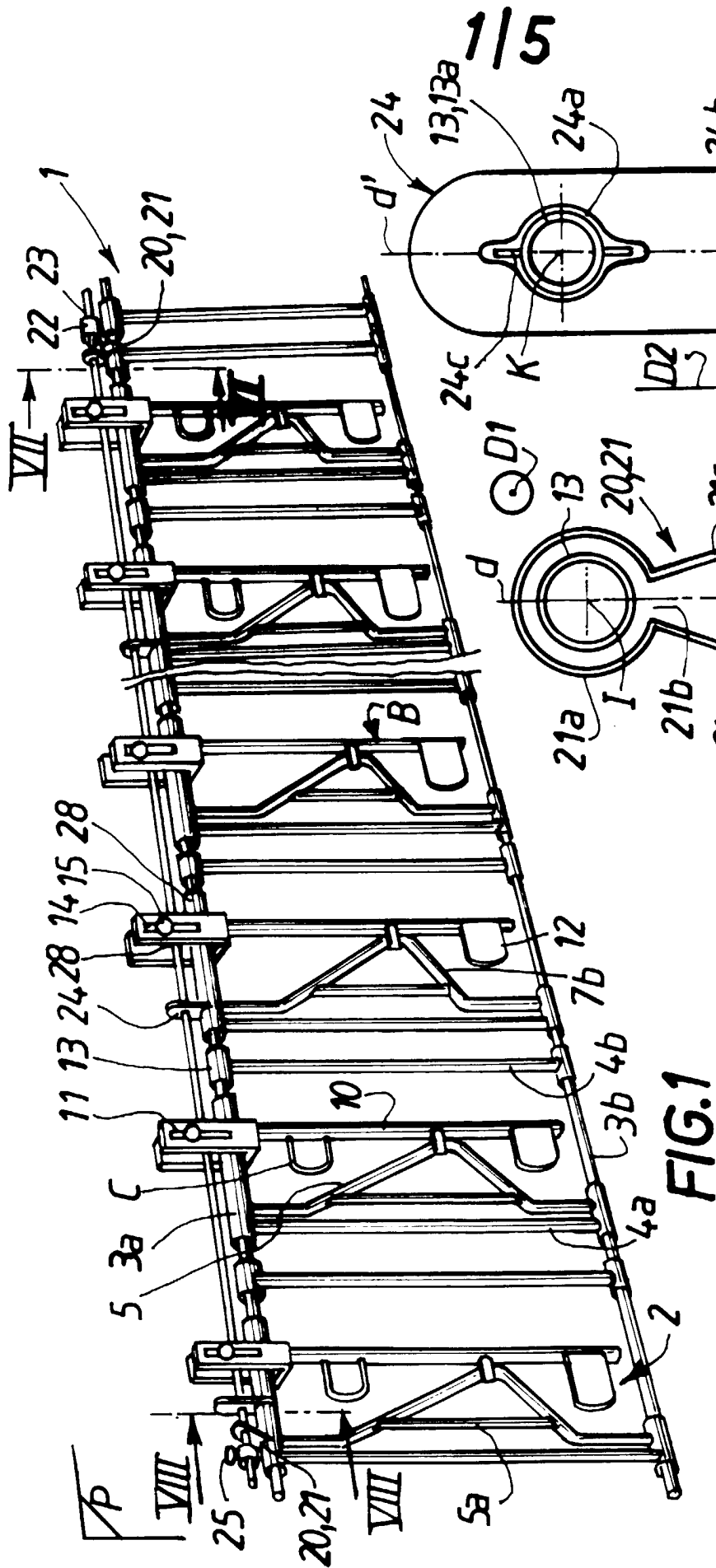
30

35

26. Cornadis comportant une pluralité d'éléments de cornadis (2) selon l'une quelconque des revendications 16 à

25, associés les uns aux autres et s'étendant dans un même plan (P).

- 5 27. Cornadis selon la revendication 26, caractérisé en ce que les éléments de cornadis (2) sont associés entre eux de manière rigide ou amovible.



2/5

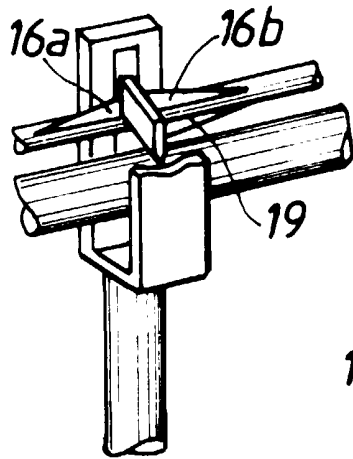


FIG. 5A

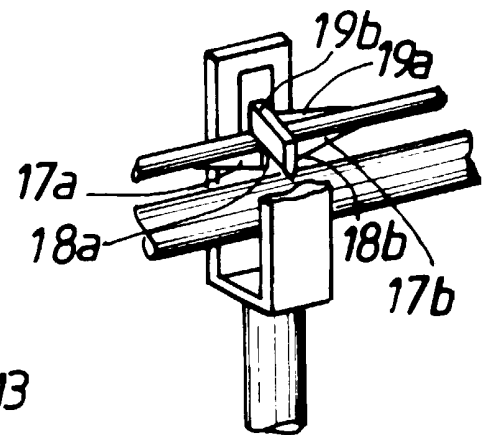


FIG. 5B

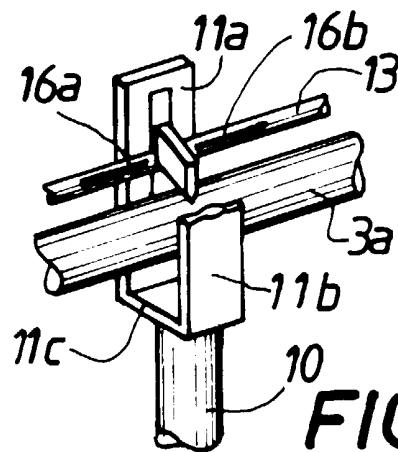


FIG. 5C

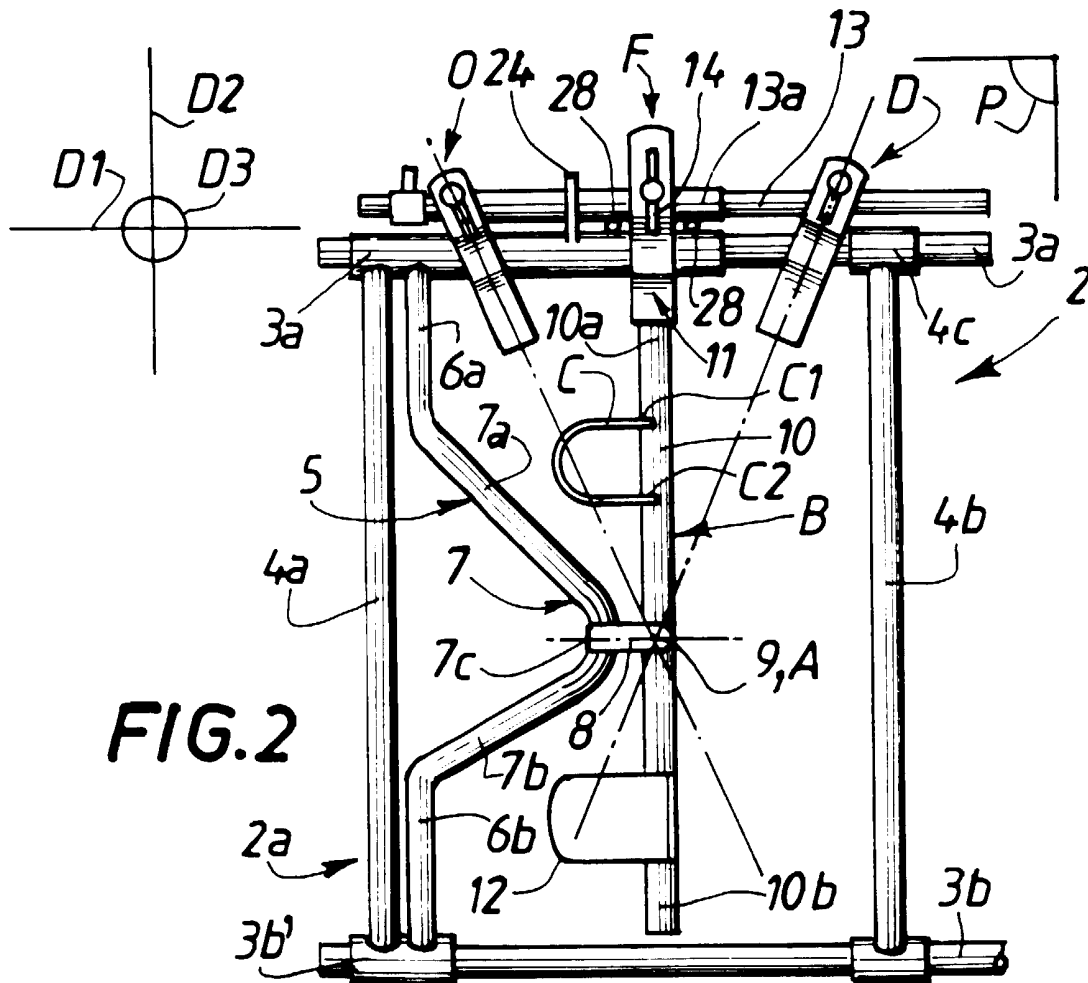


FIG. 2

3/5

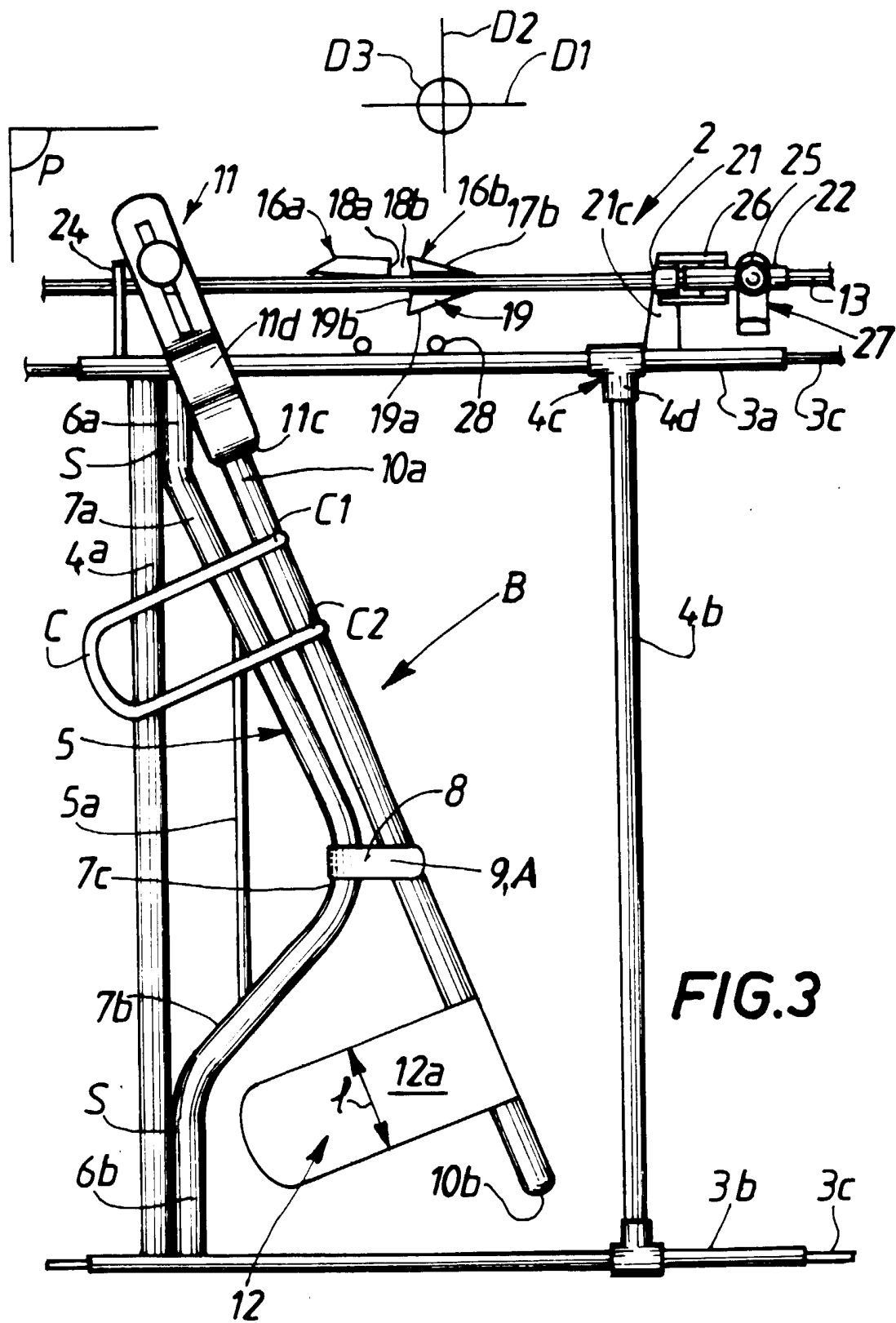
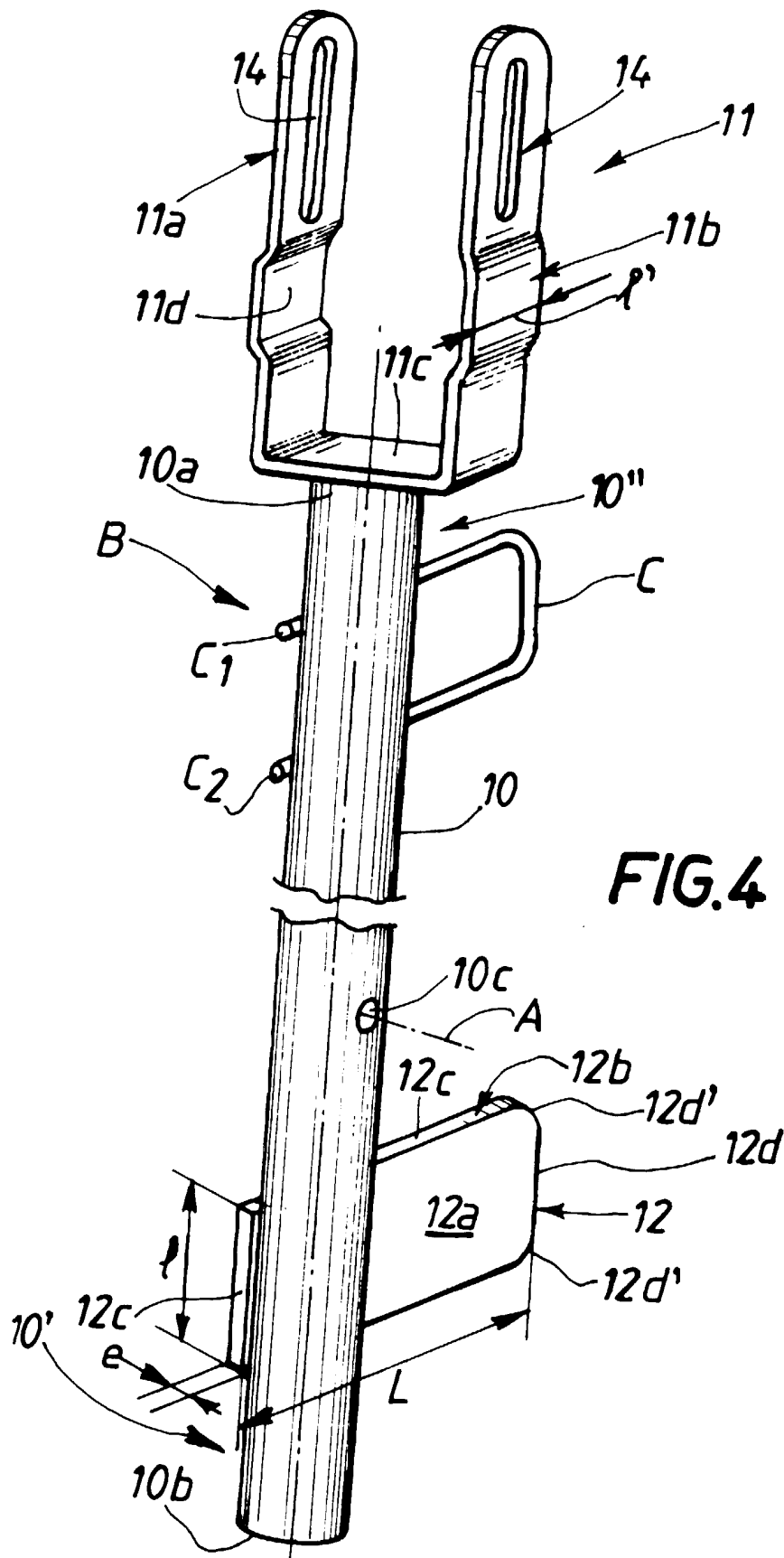
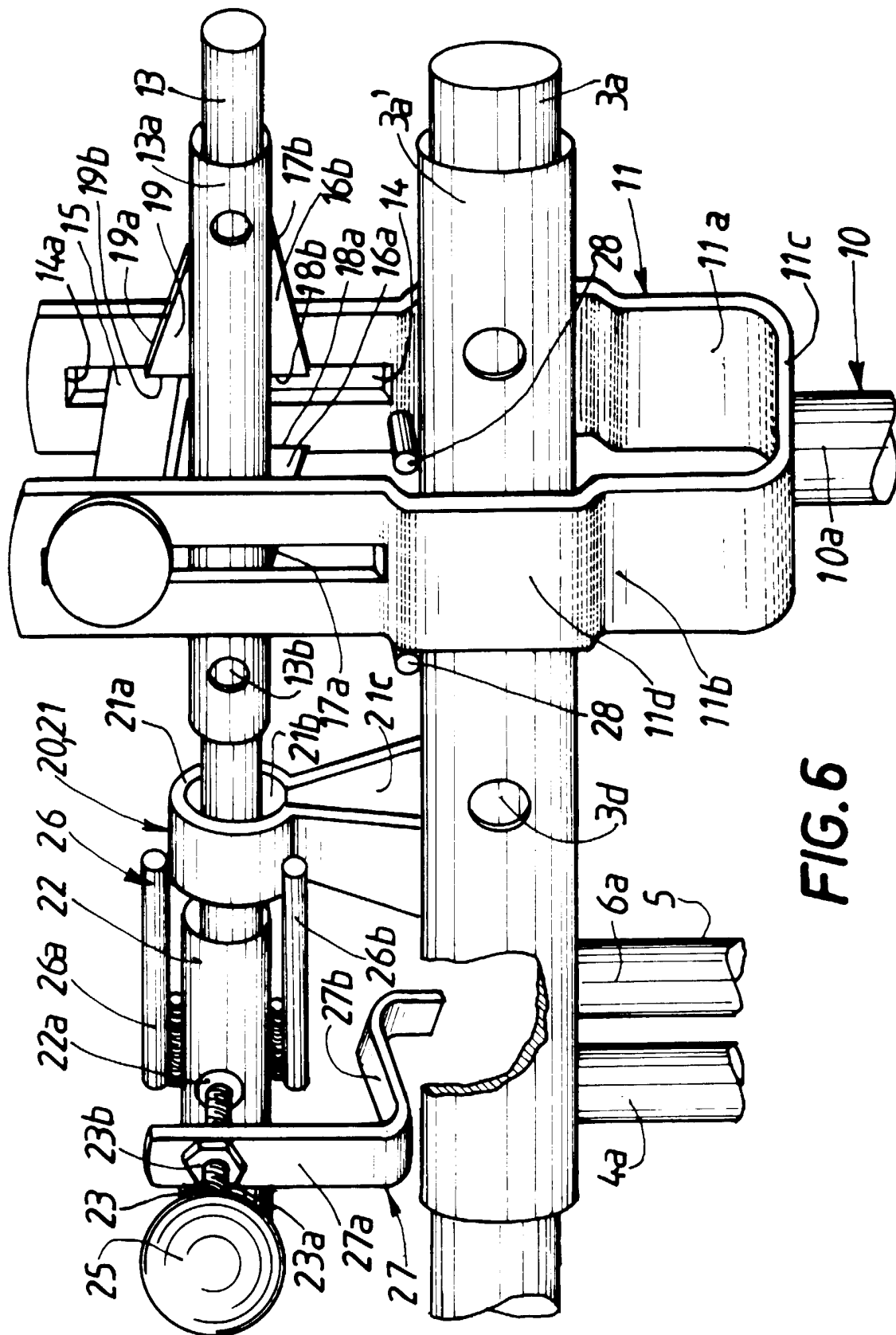


FIG.3

4/5



5 / 5



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 559465
FR 9806184

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 580 464 A (MIR FRANCOIS) 24 octobre 1986	1-3,16, 26,27
Y	* page 2, ligne 5 - ligne 28 * * page 3, ligne 28 - page 4, ligne 6 * * revendications; figures *	10-15, 17-25
Y	EP 0 815 724 A (AGRITUBEL SA) 7 janvier 1998 * colonne 6, ligne 16 - colonne 14, ligne 18 * * revendications; figures *	10-15, 17-25
X	US 4 930 452 A (DASILVEIRA JOHN A) 5 juin 1990 * colonne 4, ligne 1 - ligne 23 * * revendications; figures *	1-3,16
A	FR 2 752 668 A (LEGIRET) 6 mars 1998 * page 3, ligne 24 - page 4, ligne 22 * * page 5, ligne 12 - ligne 16 * * revendications; figures *	1-3,19
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A01K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
4 janvier 1999		Piriou, J-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 : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)