



PARAPLUIE MUNI DE BALEINES REPLIABLES AU MOINS TROIS FOIS

La présente invention se rapporte à un parapluie muni de baleines repliables au moins trois fois, ainsi que d'un mât escamotable télescopiquement en au moins deux pailiers, sur un coulant principal qui peut coulisser sur ledit mât et sur lequel est articulée, en un agencement en forme d'étoile, une fourchette respective reliée par l'autre extrémité, par l'intermédiaire d'une articulation, à la baleine intérieure qui vient en prise de manière articulée, par une extrémité, avec une couronne de solidarisation fixée au mât, et est reliée avec faculté de pivotement par l'autre extrémité, par l'intermédiaire d'une articulation, à une tringle de commande venant en prise, par l'entremise d'un bras de levier et d'une liaison articulée, avec une tringle de commande reliée à la fourchette par son extrémité opposée, par l'intermédiaire d'une articulation, parapluie dans lequel la baleine médiane se compose de deux parties respectivement reliées, de manière articulée, à une pièce de coulissement guidée à coulissement sur l'une des tringles de commande, l'une des parties venant en prise avec la baleine intérieure par l'entremise d'une articulation de préférence coulissante, et l'autre partie venant en prise avec une articulation reposant sur un bras de levier de la baleine extérieure, laquelle est de surcroît reliée à l'une des tringles de commande, par l'intermédiaire d'une articulation, de telle sorte que ladite tringle forme à chaque fois, associativement à la baleine médiane et aux bras de levier de la tringle de commande et de la baleine extérieure, un parallélogramme à leviers coopérant avec un parallélogramme à leviers qui est matérialisé par un tronçon de la baleine intérieure, par l'autre tringle de commande et par les bras de levier de la fourchette et de la première tringle de commande.

Un parapluie de ce genre est par exemple connu

d'après la demande de brevet DE-A1-38 09 873. Ce mode de réalisation présente une structure relativement stable et une grande superficie de couverture, moyennant un volume modeste à l'état raccourci et replié. Il est toutefois difficile d'atteindre un déploiement maximal des baleines, s'accompagnant d'une parabole maximale correspondante de la couverture et d'une manoeuvre d'ouverture et de fermeture sans aucune gêne. Ainsi, dans la pratique, le déploiement de la couverture ne peut pas être pleinement exploité, ou bien il s'opère au détriment de la commodité d'actionnement et du maintien en bon état du parapluie.

L'invention a pour objet de permettre une ouverture maximale d'un parapluie de ce type de réalisation, incluant un déploiement le plus grand possible des baleines et de la superficie protectrice de la couverture, ainsi que de permettre une nouvelle fermeture de ce parapluie, aisément et sans aucune gêne, notamment à partir de cette position d'ouverture et de déploiement maximaux.

Conformément à l'invention, cet objet est atteint par le fait que, à l'état tendu, les baleines sont arrêtées dans une position optimalement stabilisée, par l'intermédiaire d'un système d'arrêt en dépassement de point mort, du fait que l'une des tringles de commande déplace son articulation de liaison avec l'autre tringle de commande, à l'intérieur d'une boutonnière, jusqu'à une position de dépassement de point mort par rapport aux articulations desdites tringles de commande, au-dessus de la diagonale de jonction entre ces articulations ; et par le fait que, lors de la fermeture de la couverture, le système d'arrêt en dépassement de point mort agit comme un dispositif anti-blocage du fait que, par suite de l'écartement de fermeture de la fourchette, et suite au coulisement radial conjoint de la tringle de commande, cette dernière déplace l'articulation de liaison vers le bas à l'intérieur de la boutonnière, durant la première phase de relâchement de la couverture, à partir de la position de dépassement de point mort et jusqu'à la position de venue en prise avec le levier, au-dessous de la diagonale de jonction. Il est ainsi garanti que la carcasse de la couverture puisse, à

l'état tendu, être amenée à la position de déploiement maximal possible. Il en résulte une parabole de couverture déployable au maximum, présentant une grande superficie et, de ce fait, utilisable optimalement. Dans ce cas, la carcasse de la couverture est stabilisée en un ensemble massif et résistant, du fait que les baleines reposent intimement les unes contre les autres, voire même les unes sur les autres. La position de dépassement de point mort résulte du basculement excessif de l'articulation de liaison vers le haut, en direction de la baleine intérieure, s'accompagnant d'un léger dépassement de la diagonale de jonction. Lors de la fermeture du parapluie, cette position de dépassement de point mort se traduirait normalement par le fait que les parties de la carcasse se bloquent complètement dans cette région, sous l'effet de la pression de déploiement du revêtement de la couverture, exerçant centralement une traction, de sorte que la fermeture de la couverture ne serait possible qu'en forçant, et avec un risque de rupture des pièces. Cela est également évité grâce à la mesure conforme à l'invention. Le système d'arrêt en dépassement de point mort agit alors comme un dispositif anti-blocage. Il tire parti de la brusque détente du revêtement de la couverture qui se produit, un court instant, au premier stade de la fermeture de la couverture. A cet instant, lorsque l'écartement de fermeture s'amorce, et avant même que le mouvement de déploiement proprement dit de la couverture débute, la fourchette déplace de nouveau la tringle de commande vers le bas par l'articulation de liaison, avec basculement au-delà de la diagonale de jonction. La tringle de commande prend alors de nouveau, par l'articulation de liaison, une position de venue en prise efficace par levier vis-à-vis de l'autre tringle de commande, d'où il résulte que le déploiement de la couverture, désormais consécutif, se déroule aisément.

Une application particulièrement avantageuse de la structure conforme à l'invention, suite à la faculté de manœuvre particulièrement aisée de la cinématique de la couverture, résulte du fait qu'un mécanisme d'ouverture automatique est associé aux baleines, avec un ressort d'entraînement

qui prend appui, par son extrémité inférieure, sur une contre-butée rigide du mât ou de la couronne de solidarisation, et qui est bandé et soulagé par une noix sus-jacente, du fait que cette dernière est maintenue à flottement libre au-dessus de
5 l'extrémité du mât, au moyen d'un regroupement de fourchettes en forme d'étoile, ou bien est respectivement guidée dans l'extrémité du mât.

En outre, selon une autre forme de réalisation avantageuse, une incorporation peu encombrante du mécanisme d'ouverture peut être atteinte grâce au fait que le ressort d'entraînement est intégré dans l'extrémité du mât.
10

Un autre perfectionnement de l'invention, avantageux et ergonomique, peut être obtenu lorsque la noix est guidée à coulissement, dans l'extrémité du mât, au moyen d'un tenon
15 qui pénètre, à l'état fermé du parapluie, dans une cavité de ladite noix.

D'après une autre forme de réalisation avantageuse, le parapluie à l'état raccourci est d'un volume optimalement court et peu encombrant grâce au fait que le ressort d'entraînement est intégré par son extrémité supérieure dans la cavité
20 de la noix ; et que l'extrémité du mât qui guide le tenon dépasse vers l'extérieur au-dessus de la couronne de solidarisation, mais s'enfonce toutefois avec incorporation intégrale dans ladite cavité, à l'état fermé du parapluie, conjointement
25 à l'extrémité supérieure dudit ressort d'entraînement.

L'invention va à présent être décrite plus en détail à titre d'exemple nullement limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels :

la figure 1 est une élévation d'une moitié de la cinématique de couverture réalisée conformément à l'invention,
30 en association avec un mécanisme d'ouverture automatique ;

la figure 2 est une illustration, à échelle agrandie, du fragment repéré par "A" sur la figure 1 ;

la figure 3 montre la moitié du parapluie selon la figure 1, cependant à l'état fermé de la couverture du parapluie ;
35

la figure 4 représente la moitié du parapluie dont la couverture est ouverte à demi ; et

la figure 5 est une illustration, à échelle agrandie, du fragment repéré par "B" sur la figure 4.

L'invention est concrétisable indépendamment du fait que la carcasse de la couverture se compose de deux, trois ou quatre articulations rabattables et/ou télescopiques et, en conséquence, de structures coulissantes et/ou repliables. Dans l'exemple de réalisation, l'invention est illustrée en association avec un parapluie pliant pouvant être replié trois fois. Ce dernier présente trois baleines D1, D2 et D3 rabattables les unes sur les autres, qui partent d'une couronne centrale de solidarisation 4 et s'étendent jusqu'à des extrémités périphériques e des baleines D3. Un mât 1 peut comprendre au moins deux parties télescopiques 1' et 1", sur lesquelles un coulant principal 2 peut accomplir un coulisement vertical alternatif. Ce coulant sert à refermer la couverture ouverte du parapluie, lorsqu'on lui imprime une traction vers le bas sur le mât 1. Des fourchettes inférieures 3, articulées à pivotement sur le coulant principal 2 par des articulations 3', soutiennent par-dessous, par l'intermédiaire d'articulations 6, les baleines intérieures D1 qui sont rassemblées, par des articulations 5, dans la couronne centrale de solidarisation 4.

Pour offrir une meilleure vue d'ensemble, les dessins illustrent seulement, à chaque fois, une moitié du parapluie présentant un agencement de baleines qui sont respectivement disposées, en forme d'étoile, tout autour d'une noix 20. A la baleine intérieure D1 se rattache la baleine D2 qui constitue une baleine médiane, sur laquelle la baleine D3 est à son tour articulée en tant que baleine périphérique extérieure. La baleine intérieure D1 est reliée à pivotement par son extrémité externe, par l'intermédiaire d'une articulation 7, au bras de levier court 8a d'une tringle de commande 8 associée à la baleine médiane D2. Le bras de levier court 8a est relié à une tringle de commande 10 par l'entremise d'une articulation 9. L'articulation 9 est guidée à coulisement dans une boutonnière 9a de telle sorte que, lorsque la couverture du parapluie est ouverte, le bras de levier 8a et une extrémité 10a de la tringle de commande 10 puissent péné-

trer dans le profil en U de la baleine D1 et buter contre le fond de ce profil ; l'articulation 9, logée dans l'extrémité 10a et revêtant la forme d'un téton, vient alors se placer au-dessus d'une diagonale de jonction Di et, de ce fait, dans
5 une position de dépassement du point mort par rapport à des points de rotation ou articulations 7 et 11. Dans cette position imposée par la pression de déploiement d'un revêtement 18 de la couverture, une quelconque venue en prise de la tringle de commande 10 avec le bras de levier court 8a, dans le
10 sens de la fermeture de la couverture, est éliminée et, de ce fait, la couverture est également arrêtée, sous l'effet de la pression de déploiement du revêtement 18, dans sa position d'ouverture ou position à plat optimalement stable, conformément aux figures 1 et 2.

15 La solidarisation 9, 9a par téton et boutonnière remplit cependant aussi la fonction d'un dispositif anti-blocage AB. Elle neutralise également de nouveau le système d'arrêt T susdécrit aussitôt que la phase initiale de la fermeture de la couverture s'amorce par suite de la traction
20 descendante du coulant principal 2. La fourchette inférieure 3 est alors écartée dans le sens d'une flèche y et la tringle de commande 10 est décalée radialement vers l'extérieur, de sorte que le téton d'articulation 9, logé dans la boutonnière 9a du bras de levier 8a, est obligatoirement déplacé vers le
25 bas, à partir de la position de point mort décrite ci-avant, au-dessous de la diagonale de jonction Di. Ainsi, concomitamment à la détente du revêtement 18, la position ouverte arrêtée de la couverture du parapluie est déjà de nouveau supprimée et la nécessaire venue en prise avec le bras de levier
30 court 8a est rétablie par rapport à l'articulation 7, si bien que, grâce à la poursuite de la traction descendante du coulant principal 2, tout le mouvement consécutif de fermeture de la couverture peut se dérouler sans frottement.

En outre, d'une part un tronçon D1' de la baleine
35 intérieure D1 associé à la tringle de commande 10, et d'autre part le bras de levier court 8a associé à un tronçon 3a de la fourchette 3 intercalé entre les articulations 6 et 11, forment respectivement les biellettes longues et les biellettes

courtes d'un premier parallélogramme P1 à leviers, ou parallélogramme central.

La baleine médiane D2, s'étendant à peu près parallèlement à la tringle de commande 8, se compose de deux parties D2' et D2". Ces dernières sont à chaque fois reliées l'une à l'autre avec faculté de pivotement, par l'entremise d'une articulation 12, et sont guidées à coulissement, sur la tringle de commande 8, grâce à une pièce de coulissement 13. La tringle de commande 8 est extérieurement reliée à la baleine extérieure D3, avec faculté de pivotement, par l'intermédiaire d'une articulation 14. La partie D2' est reliée à pivotement à la baleine intérieure D1, par une articulation 15, tandis que la partie D2" vient extérieurement en prise de rotation, avec un bras de levier court D3' de la baleine extérieure D3, au moyen d'une articulation 16. De la sorte, d'une part les deux parties D2' et D2" de la baleine médiane D2, associées à la tringle de commande 8, et d'autre part le bras de levier court D3' de la baleine extérieure D3, associé à un bras de levier court D1a entre les articulations 7 et 15, forment respectivement les biellettes longues et les biellettes courtes d'un second parallélogramme P2 à leviers. L'articulation 15 peut être combinée avec un guide 15a à boutonnière dans lequel la partie D2', revêtant la forme d'une épingle à cheveux, peut coulisser en vue d'obtenir une compensation de longueur, laquelle est mise en évidence par les positions d'après les figures 3 et 1.

La couronne centrale de solidarisation 4 est reliée au mât 1 avec verrouillage rotatif et coulissant, au moyen d'une cheville transversale ou d'une déformation la repoussée par poinçonnage hors dudit mât 1, et revêtant la forme d'une patte ou d'une protubérance. La couronne de solidarisation 4 peut être pourvue d'une cuvette 4a de ressort et former, par une arête, une contre-butée inférieure W pour l'extrémité inférieure F' d'un ressort d'entraînement F. Celui-ci est en appui, par son extrémité supérieure F", à l'intérieur d'une cavité 20a ménagée sur une noix 20 du parapluie, de sorte qu'il est bandé et soulagé entre la noix 20 et la contre-butée W assujettie au mât, et fait de surcroît fonction de moteur

pour ouvrir la couverture du parapluie. La noix 20 peut être guidée à coulissement dans le mât 1, au moyen d'un tenon 20b, ou bien elle peut encore être tout simplement maintenue à flottement libre au-dessus de l'extrémité 1b du mât, sans un
5 tel système de guidage, uniquement par un appui mécanique au-dessus de l'extrémité 1b du mât, conféré par le ressort d'entraînement F, grâce à un agencement en étoile de fourchettes supérieures 30. Au moyen de crochets, les fourchettes supérieures 30 sont accrochées par en haut dans la noix 20 et
10 dans les baleines intérieures D1, avec faculté de rotation, et sont par conséquent reliées par des articulations 19 et 21. De la sorte, la noix 20 est soulevée et abaissée par rapport au mât 1 et à la couronne de solidarisation 4, consécutivement à l'ouverture et à la fermeture de la couverture, le
15 ressort d'entraînement F étant également, de façon correspondante, bandé (figure 3) et soulagé (figure 1).

Le ressort d'entraînement F peut également être intégré dans le mât 1, et son extrémité inférieure F' peut être associée à une contre-butée W' assujettie au mât et matérialisée par une cheville transversale, respectivement par
20 un taquet 1c ou une moulure annulaire du mât 1. L'extrémité 1b dudit mât peut dépasser de la couronne de solidarisation 4 à la manière d'une saillie et, dans la position fermée de la couverture du parapluie, elle peut s'enfoncer avec incorporation intégrale dans la cavité 20a de la noix 20, conjointement
25 à l'extrémité supérieure F" du ressort d'entraînement F.

La couverture est déployée automatiquement à la position ouverte selon la figure 1 par coulissement du coulant principal 2 sur le mât 1, après déclenchement dudit coulant 2
30 au moyen d'un dispositif déclencheur connu par lui-même, puis elle est rabattue à la position fermée selon la figure 3, par traction manuelle vers le bas exercée sur le coulant 2. Lors du rabat, les baleines D1 et D2 décrivent un coude K' dans lequel le revêtement 18 de la couverture, relié à la baleine D1
35 au moyen d'un fil 17, est simultanément englobé ou replié. Lors de la fermeture, les baleines extérieures D3 se plaquent contre les baleines D2, de sorte que, une fois repliées, elles sont dirigées par leurs extrémités e vers la poignée non il-

lustrée du parapluie.

Le profilage en U des baleines D1 et D2, des fourchettes 3 et des tringles de commande 10, déjà décrit, peut être conçu de telle sorte que, à l'état fermé de la couverture du parapluie, selon la figure 3, ces parties pénètrent entièrement ou largement les unes dans les autres et donnent par conséquent, conjointement à la structure incorporée du mécanisme d'ouverture sur la pointe du parapluie, un faisceau compact et d'un faible volume. Le revêtement 18 de la couverture est bloqué sur la noix 20 au moyen d'un capuchon 22. Un amortisseur annulaire 23, disposé au-dessous de la couronne centrale de solidarisation 4, amortit la venue en butée du coulant principal 2 contre ladite couronne 4 dans la position ouverte de la couverture.

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées au parapluie décrit et représenté, sans sortir du cadre de l'invention.

- R E V E N D I C A T I O N S -

1. Parapluie muni de baleines (D1, D2, D3) repliables au moins trois fois, ainsi que d'un mât (1) escamotable télescopiquement en au moins deux paliers, sur un coulant principal (2) qui peut coulisser sur ledit mât et sur lequel
5 est articulée, en un agencement en forme d'étoile, une fourchette respective (3) reliée par l'autre extrémité, par l'intermédiaire d'une articulation (6), à la baleine intérieure (D1) qui vient en prise de manière articulée, par une extrémité, avec une couronne de solidarisation (4) fixée au mât (1),
10 et est reliée avec faculté de pivotement par l'autre extrémité, par l'intermédiaire d'une articulation (7), à une tringle de commande (8) venant en prise, par l'entremise d'un bras de levier (8a) et d'une liaison articulée (9), avec une tringle de commande (10) reliée à la fourchette (3) par son extrémité
15 opposée, par l'intermédiaire d'une articulation (11), parapluie dans lequel la baleine médiane (D2) se compose de deux parties (D2', D2'') respectivement reliées, de manière articulée, à une pièce de coulissement (13) guidée à coulissement sur la tringle de commande (8), la partie (D2') venant en prise avec la baleine
20 intérieure (D1) par l'entremise d'une articulation (15, 15a) de préférence coulissante, et la partie (D2'') venant en prise avec une articulation (16) reposant sur un bras de levier (D3') de la baleine extérieure (D3), laquelle est de surcroît reliée à la tringle de commande (8), par l'intermédiaire d'une articulation (14), de telle sorte que ladite tringle forme à chaque fois, associativement à la baleine médiane (D2) et aux bras de levier (D1a, D3') de la tringle de commande (8) et de la baleine extérieure (D3), un parallélogramme (P2) à leviers coopérant avec un parallélogramme (P1) à leviers qui est matérialisé par le tronçon (D1') de la baleine intérieure (D1), par la
30 tringle de commande (10) et par les bras de levier (3a, 8a) de la fourchette (3) et de la tringle de commande (8), parapluie caractérisé par le fait que, à l'état tendu, les baleines (D1, D2, D3) sont arrêtées dans une position optimalement stabilisée, par l'intermédiaire d'un système (T) d'arrêt en dépassement de point mort, du fait que la tringle de commande (10)

déplace son articulation (9) de liaison avec la tringle de commande (8), à l'intérieur d'une boutonnière (9a), jusqu'à une position de dépassement de point mort par rapport aux articulations (7, 11) desdites tringles de commande (8, 10),
5 au-dessus de la diagonale de jonction (Di) entre ces articulations ; et par le fait que, lors de la fermeture de la couverture, le système (T) d'arrêt en dépassement de point mort agit comme un dispositif anti-blocage (AB) du fait que, par suite de l'écartement de fermeture de la fourchette (3), et
10 suite au coulisement radial conjoint de la tringle de commande (10), cette dernière déplace l'articulation de liaison (9) vers le bas à l'intérieur de la boutonnière (9a), durant la première phase de relâchement de la couverture, à partir de la position de dépassement de point mort et jusqu'à la po-
15 sition de venue en prise avec le levier, au-dessous de la diagonale de jonction (Di).

2. Parapluie selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un mécanisme d'ouverture automatique est associé aux baleines (D1, D2, D3), avec un ressort d'entraînement
20 (F) qui prend appui, par son extrémité inférieure (F'), sur une contre-butée rigide (W) du mât (1) ou de la couronne de solidarisation (4), et qui est bandé et soulagé par une noix sus-jacente (20), du fait que cette dernière est maintenue à flottement libre au-dessus de l'extrémité (1b) du mât, au
25 moyen d'un regroupement de fourchettes (30) en forme d'étoile, ou bien est respectivement guidée dans l'extrémité (1b) du mât.

3. Parapluie selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le ressort d'entraînement (F) est intégré dans
30 l'extrémité (1b) du mât.

4. Parapluie selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la noix (20) est guidée à coulisement, dans l'extrémité (1b) du mât, au moyen d'un tenon (20b) qui pénètre, à l'état fermé du parapluie, dans une cavité (20a) de
35 ladite noix (20).

5. Parapluie selon les revendications 3 et 4, caractérisé par le fait que le ressort d'entraînement (F) est intégré par son extrémité supérieure dans la cavité (20a) de la

noix (20) ; et par le fait que l'extrémité (1b) du mât qui guide le tenon (20b) dépasse vers l'extérieur au-dessus de la couronne de solidarisation (4), mais s'enfonce toutefois avec incorporation intégrale dans ladite cavité (20a), à l'état fermé du parapluie, conjointement à l'extrémité supérieure dudit ressort d'entraînement (F).

6. Parapluie selon la revendication 3 ou selon les revendications 3 et 5, caractérisé par le fait que la couronne de solidarisation (4) reçoit le ressort d'entraînement (F) par une cuvette (4a), et est ancrée sur le mât (1) au moyen d'une déformation (1a).

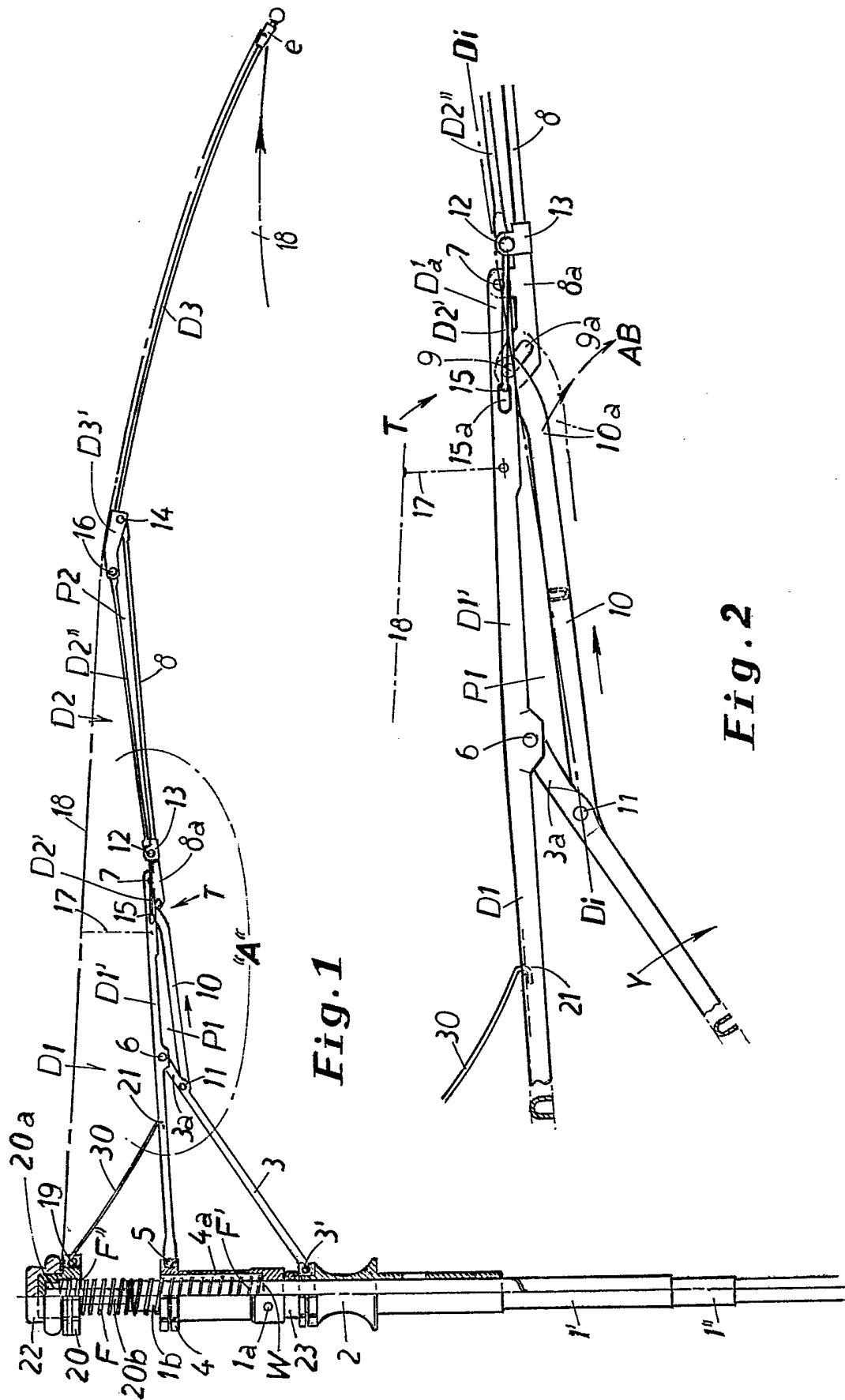


Fig. 1

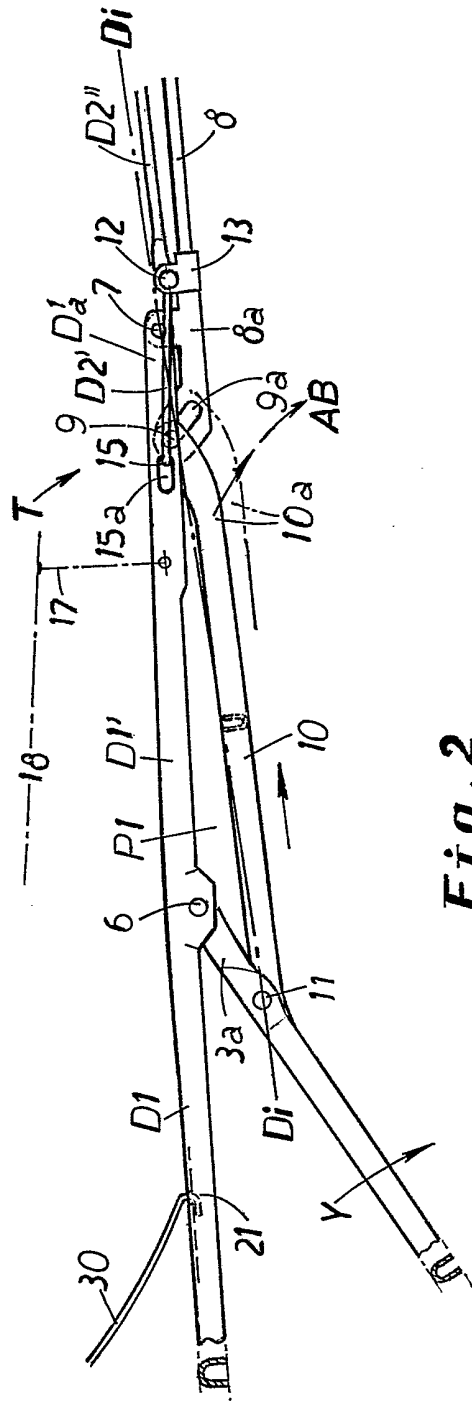


Fig. 2

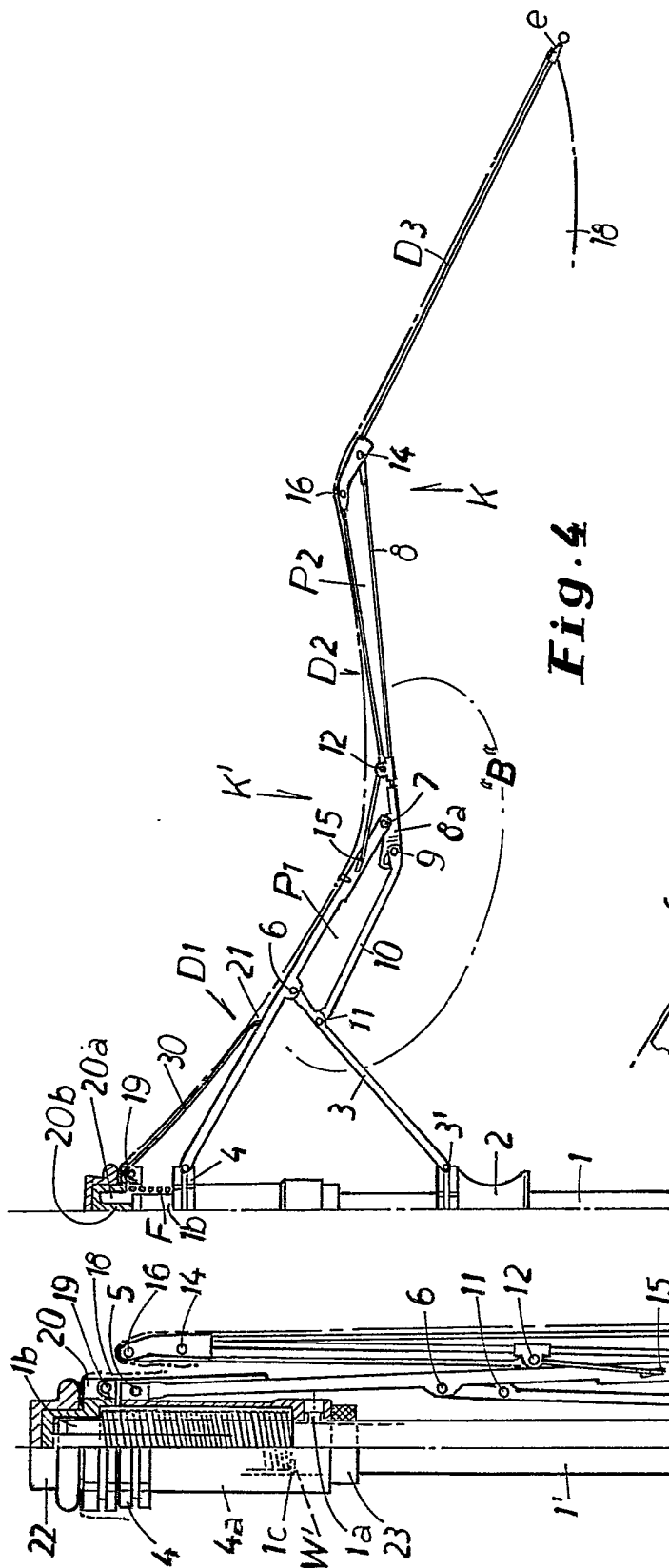


Fig. 4

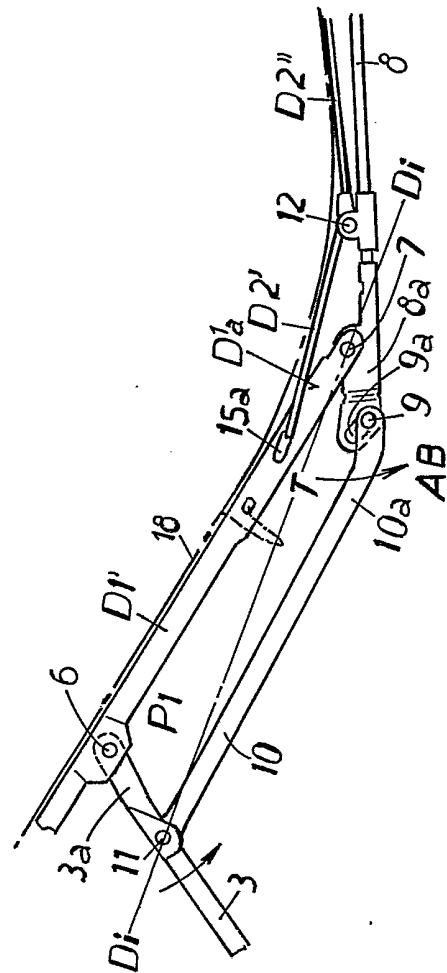


Fig. 5

Fig. 3