

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43)

Date de publication:
28.12.2005 Bulletin 2005/52

(51)

Int Cl.7: E06B 9/84

(21)

Numéro de dépôt: 05013406.3

(22)

Date de dépôt: 22.06.2005

(84)

Etats contractants désignés:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Etats d'extension désignés:

AL BA HR LV MK YU

(30)

Priorité: 22.06.2004 FR 0407103

(71)

Demandeur: Javey, Michel

70700 Gy (FR)

(72)

Inventeur: Javey, Michel

70700 Gy (FR)

(74)

Mandataire: Bentz, Jean-Paul

Novagraaf Technologies

Cabinet Ballot

25A Rue Proudhon

25000 Besançon (FR)

(54)

Système de déblocage d'un dispositif anti-chute pour fermeture à enroulement

(57) Dispositif anti-chute d'un tablier de fermeture destiné à être enroulé autour d'au moins une bobine (2) montée mobile en rotation sur un arbre fixe (3) et reliée à celui-ci par l'intermédiaire d'un ressort de compensation enroulé sur lui-même entre deux flans (5, 6) de la bobine (2) de manière en ce qu'en cas de défaillance du ressort de compensation, ledit élément (7) vienne coopérer par blocage avec une partie formant butée d'un organe statique (9) solidaire de l'arbre fixe (3) et donc du tablier, ledit élément de blocage (7) étant constitué par un doigt interposé entre les deux flans (5, 6),

globalement parallèles, délimitant la bobine (2), lequel doigt (7) est susceptible de se déplacer axialement selon un axe parallèle à celui de l'arbre (3), vers l'organe statique (9) pour blocage lors d'une défaillance du ressort, caractérisé en ce que l'organe statique (9) de butée du doigt de blocage (7) est constitué par un plateau externe fixé sur l'arbre (3), sur lequel est réalisé au moins une lumière (8) avec laquelle est susceptible de coopérer en blocage le doigt (7), laquelle lumière (8) est également associée à des moyens de déblocage (11) du doigt (7) dans un sens de descente (F) du tablier.

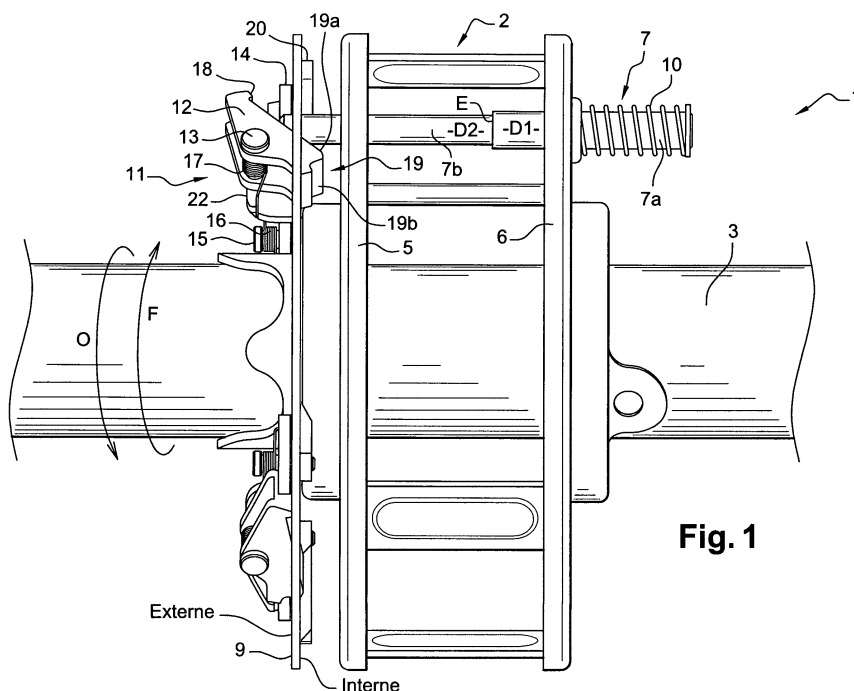


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif anti-chute d'un tablier de fermeture de structure souple apte à être enroulée autour d'un système support sensiblement cylindrique et monté mobile en rotation autour d'un arbre fixe, généralement au-dessus d'une ouverture à condamner.

[0002] L'invention trouve une application particulièrement avantageuse, mais non exclusive, dans le domaine des fermetures à effacement vertical équipant les accès des bâtiments industriels et commerciaux.

[0003] Il s'agit par exemple de rideau métallique de garage ou de grille de devanture de magasin.

[0004] Il est à noter que dans l'ensemble de ce texte, les termes rideaux ou tablier désignent plus généralement tout moyen apte à fermer une ouverture.

[0005] La souplesse structurelle nécessaire à l'enroulement de cet élément de fermeture peut provenir directement de la nature intrinsèque du matériau le constituant et/ou des articulations liant les différentes parties le composant.

[0006] Dans le cas d'une fermeture à arbre fixe, l'enroulement du tablier est traditionnellement réalisé autour d'au moins une bobine montée mobile en rotation sur ledit arbre fixe.

[0007] Chaque bobine est par ailleurs reliée à l'arbre fixe par l'intermédiaire d'un ressort de compensation de type spiral, enroulé à l'intérieur même de ladite bobine.

[0008] Ce moyen de rappel élastique est chargé de contrebalancer au moins partiellement le poids du tablier en restituant au cours de la phase d'ouverture, l'énergie emmagasinée sous forme de couple lors de la phase de fermeture.

[0009] Comme toutes les fermetures à effacement vertical, les rideaux à enroulement autour d'un arbre fixe sont soumis à un certain nombre d'exigence réglementaire et normative.

[0010] Parmi celles-ci, la norme française NF P 25-362 remplacée par la norme européenne EN 12604 : 2000, ayant le statut d'une norme française, prenant effet au 20 janvier 2001, concerne la sécurité des utilisateurs en cas de défaillance de la fermeture.

[0011] Elle stipule notamment à son paragraphe 4.3.4c, qu'en cas « de défaillance dans le système de suspension de la porte, le vantail doit être immobilisé après un éventuel mouvement de descente (ou une chute) de 300mm maximum et être maintenu dans cette position en toute sécurité aussi longtemps qu'aucune nouvelle intervention n'est effectuée ».

[0012] Or, un tablier présente un poids relativement important, allant généralement de plusieurs dizaines à plusieurs centaines de kilogrammes. Combinée à une vitesse de chute élevée, cette masse constitue un réel danger pour les utilisateurs.

[0013] La demanderesse a déjà décrit des dispositifs anti chute remplissant cette fonction et répondant à la norme précitée.

[0014] Il s'agit plus particulièrement du brevet français N° 2 826 688, et d'un brevet européen N° 0 845 575 décrivant un dispositif de retenue pour fermeture à enroulement doté d'un tablier apte à être enroulé autour d'au moins une bobine montée mobile en rotation autour d'un arbre fixe, chaque bobine mobile étant reliée à l'arbre fixe par l'intermédiaire d'un ressort de compensation de type spiral, un élément de blocage étant associé à chaque ressort de compensation afin de bloquer la descente du tablier en cas de défaillance dudit ressort de compensation.

[0015] L'extrémité externe du ressort de compensation est solidaire de l'élément de blocage qui est monté mobile en déplacement sur la bobine correspondante, l'élément de blocage étant apte à se déplacer en direction d'un organe statique solidaire de l'arbre fixe afin de coopérer par blocage avec une partie formant butée dudit organe statique, ledit élément de blocage étant maintenu à distance de l'organe statique par la force de rappel exercée par le ressort de compensation.

[0016] Ainsi le ressort de compensation est l'unique pièce commandant l'immobilisation ou le déplacement de l'élément de blocage par rapport à la bobine. En d'autres termes, il assure seul l'immobilisation de l'élément de blocage en position passive, il en commande également seul le déplacement en direction de l'organe statique, et enfin il en garantit seul le maintien en position active ; les positions passives et actives étant celles dans lesquelles ledit élément de blocage et ledit organe statique sont respectivement à distance et au contact l'un de l'autre.

[0017] La position de l'élément de blocage par rapport à l'organe statique dépend donc uniquement et surtout directement de l'état du ressort de compensation.

[0018] En conditions normales d'utilisation, le ressort de compensation est tendu en permanence en raison d'un excès d'enroulement de la spire le constituant, et ceci quelle que soit la position du tablier. Comme par ailleurs son extrémité interne est fixe, la force de rappel ne se fait ressentir qu'à son extrémité externe. C'est en effet la seule susceptible de se déplacer, pour la double raison qu'elle est solidarisée à l'élément de blocage monté mobile en déplacement sur la bobine d'une part, et que ladite bobine est elle-même montée mobile en rotation autour de l'arbre fixe d'autre part. La seule force de rappel permet ainsi de maintenir avantageusement l'élément de blocage en position passive, c'est-à-dire à distance de l'organe statique. Cet équilibre reste parfaitement stable aussi longtemps que le ressort de compensation conserve ses propriétés mécaniques originelles.

[0019] Lorsqu'une défaillance intervient au niveau du ressort de compensation, la rupture se produit systématiquement à l'endroit où les sollicitations sont maximales, c'est-à-dire là où la courbure est la plus forte. La partie concernée correspond bien entendu à l'extrémité interne du ressort de compensation, et plus généralement à toute la zone située à proximité du point de fixa-

tion sur l'arbre fixe. Le ressort de compensation se voit donc libéré de l'intérieur, de toute contrainte mécanique de sorte que la force de rappel disparaît.

[0020] Comme le ressort de compensation est enroulé sur lui-même lorsque la fermeture fonctionne normalement, le volume qu'il occupe à l'intérieur de la bobine est très nettement inférieur à celui qu'il possède au repos, c'est-à-dire lorsqu'il n'est soumis à aucune contrainte d'enroulement. Aussi, après rupture, il va avoir tendance à reprendre naturellement sa forme originelle. En cas de défaillance, il se produit par conséquent une expansion sensiblement radiale du ressort de compensation qui tend à s'écarter au maximum de l'axe autour duquel il était enroulé. Ce mouvement se poursuit jusqu'à ce que le déploiement du ressort soit stoppé, en raison de l'espace limité existant à l'intérieur de la bobine.

[0021] Lors du relâchement du ressort de compensation, l'extrémité la plus mobile du ressort de compensation subit très logiquement un déplacement en spirale en raison de la nature intrinsèque dudit ressort. Ce déplacement est orienté suivant le sens d'enroulement de la spire, de l'intérieur vers l'extérieur puisque la rupture a lieu au niveau de l'extrémité interne du ressort spiral. En fin de parcours, l'inertie générée par ce mouvement provoque une légère rotation du ressort de compensation car ce dernier n'est pas totalement maintenu à ce moment précis. Bien que solidarisée à l'élément de blocage, son extrémité externe est en effet susceptible de se déplacer. Par ailleurs, le mouvement de rotation en question est dirigé dans le même sens que le déplacement de l'extrémité interne précédemment décrit.

[0022] Lorsqu'il n'est plus soumis à la force de rappel exercée par le ressort de compensation, l'élément de blocage est par conséquent libre de quitter sa position passive et de se déplacer par rapport à la bobine sur laquelle il est monté mobile, en direction de l'organe statique. Cela sous-entend bien évidemment qu'il puisse être entraîné en déplacement par l'intermédiaire d'un organe en mouvement. C'est précisément ce qui se produit lorsque le ressort de compensation rompt puis s'anime du double mouvement d'extension radiale et de rotation précédemment décrit. L'élément de blocage, solidarisé à l'extrémité externe du ressort de compensation, est alors déplacé jusqu'à la position active dans laquelle il coopère par blocage avec l'organe statique.

[0023] Plus précisément, toujours selon les dispositifs ayant fait l'objet des brevets de la demanderesse, l'élément de blocage coopérant avec l'extrémité externe du ressort de compensation est constitué par un doigt interposé entre les deux flans, globalement parallèles, délimitant la bobine, dont une partie externe coopère avec un organe de poussée élastique et dont une partie interne coopère avec l'extrémité du ressort de compensation. Le doigt est susceptible de se déplacer axialement selon un axe parallèle à celui de l'arbre, entre deux positions. L'une dite de déverrouillage dans laquelle il est maintenu à distance de la partie formant butée de

l'organe statique, en mettant l'organe de poussée axiale sous contrainte, par la seule force de rappel du ressort au niveau de son extrémité externe. L'autre dite de verrouillage dans laquelle le doigt n'est plus soumis à la force de rappel du ressort de compensation, notamment en cas de rupture ou de perte des caractéristiques mécaniques de celui-ci, mais à la seule force axiale de l'organe de poussée élastique, provoquant le déplacement axial du doigt vers la partie formant butée de l'organe statique et conséquemment l'immobilisation en rotation de la bobine par rapport à l'arbre fixe, d'où du tablier.

[0024] Bien que donnant entière satisfaction sur le plan de la sécurité, le dispositif qui vient d'être évoqué, mais également tous les autres de ce type, présentent une difficulté post cassure du ressort et de déclenchement de l'organe de blocage, en l'occurrence le doigt.

[0025] En effet, une fois immobilisé en descente, selon une course maximale de 30 cm selon la norme, le rideau n'est manoeuvrable manuellement qu'en remontée, à l'exclusion de toute action en descente. En effet, la descente n'est possible qu'en débloquent l'organe de blocage, mais la conséquence néfaste serait de faire descendre le rideau de toute la hauteur le séparant avec le sol, sans limitation de sa course à 30 cm. L'intervention d'un spécialiste est alors nécessaire.

[0026] Cela est une contrainte importante, car si la rupture a eu lieu le soir ou la nuit, l'intervention ne peut avoir lieu que le lendemain et la protection des lieux n'est plus assurée.

[0027] Selon une première phase de la demande inventive, il a été imaginé de descendre le rideau par déblocage et reblocage successifs du doigt de blocage pas à pas, chaque pas correspondant à une descente de 30 cm, toujours selon la norme.

[0028] Il est ainsi permis de descendre le rideau jusqu'en bas et de pouvoir attendre l'intervention du spécialiste, les lieux étant alors sécurisés dans cette attente.

[0029] Pour ce faire, l'invention concerne un dispositif anti-chute d'un tablier de fermeture destiné à être enroulé autour d'au moins une bobine montée mobile en rotation sur un arbre fixe et reliée à celui-ci par l'intermédiaire d'un ressort de compensation enroulé sur lui-même entre deux flans de la bobine et dont l'extrémité interne est solidaire de l'arbre, alors que son extrémité externe coopère avec un élément de blocage monté mobile en déplacement sur ladite bobine de manière en ce qu'en cas de défaillance du ressort de compensation, ledit élément vienne coopérer par blocage avec une partie formant butée d'un organe statique solidaire de l'arbre fixe et donc du tablier, ledit élément de blocage étant constitué par un doigt interposé entre les deux flans, globalement parallèles, délimitant la bobine, dont une partie externe est en liaison avec un organe de poussée élastique et dont une partie interne coopère avec l'extrémité du ressort de compensation, lequel doigt est susceptible de se déplacer axialement selon un axe parallèle à celui de l'arbre, vers l'organe statique pour blo-

cage lors d'une défaillance du ressort, caractérisé en ce que l'organe statique de butée du doigt de blocage est constitué par un plateau externe fixé sur l'arbre, concentriquement à celui-ci et à un flan de la bobine située en vis-à-vis, plateau statique sur lequel est réalisé au moins une lumière avec laquelle est susceptible de coopérer le doigt lors d'une défaillance du ressort de compensation, laquelle lumière est associée à des moyens de déblocage du doigt dans un sens de descente du tablier.

[0030] La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre, et qui devront être considérées isolément ou selon toutes leurs combinaisons techniques possibles.

[0031] Cette description donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en référence aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 représente le dispositif anti-chute selon l'invention en position active.

La figure 2 est une vue en plan de la face externe du plateau porteur du dispositif de déblocage.

La figure 3 est une vue en plan de la face interne du plateau porteur du dispositif de déblocage.

Les figures 4 à 9 montrent de manière progressive le processus de blocage d'un doigt après rupture du ressort, dans un sens de descente du tablier.

Les figures 10 à 12 représentent le processus de libération du système de blocage, dans un sens de remontée du tablier.

Les figures 13 à 18 représentent le processus de passage du doigt de blocage au-dessus des moyens de déblocage, dans un sens de descente du tablier, jusqu'au prochain dispositif de blocage selon un pas prédéterminé correspondant à une descente du tablier de 30 cm.

[0032] Le dispositif 1 globalement désigné sur les figures permet d'interdire la chute d'un tablier de fermeture (non représenté).

[0033] Il est destiné à être intégré à au moins une bobine 2 montée mobile en rotation sur arbre fixe 3 et reliée à celui-ci par l'intermédiaire d'un ressort de compensation (non représenté) enroulé sur lui-même entre deux flans 5 et 6 de la bobine 2 et dont l'extrémité interne est solidaire de l'arbre 3, alors que son extrémité externe coopère avec un élément de blocage 7 monté mobile en déplacement sur ladite bobine 2, de manière à ce qu'en cas de défaillance du ressort de compensation, ledit élément 7 vienne coopérer par blocage avec une partie formant butée d'un organe statique 9 solidaire de l'arbre fixe 3 et donc du tablier.

[0034] Selon le présent exemple de réalisation, l'élément de blocage 7 coopérant avec l'extrémité externe du ressort de compensation est constitué par un doigt interposé entre les deux flans 5, 6, globalement paral-

lèles, délimitant la bobine 2, dont une partie externe 7a est en liaison avec un organe de poussée élastique 10 et dont une partie interne 7b coopère avec l'extrémité du ressort de compensation.

[0035] Le doigt 7 est susceptible de se déplacer axialement selon un axe parallèle à celui de l'arbre 3, entre deux positions, l'une dite de déverrouillage dans laquelle il est maintenu à distance de la partie formant butée de l'organe statique 9, en mettant l'organe de poussée axiale 10 sous contrainte, par la seule force de rappel du ressort au niveau de son extrémité externe.

[0036] Dans l'autre position dite de verrouillage le doigt 7 n'est plus soumis à la force de rappel du ressort de compensation, notamment en cas de rupture ou de perte des caractéristiques mécaniques de celui-ci, mais à la seule force axiale de l'organe de poussée élastique 10.

[0037] Ainsi est provoqué le déplacement axial du doigt 7 vers la partie formant butée de l'organe statique 9 et conséquemment l'immobilisation en rotation de la bobine 2 par rapport à l'arbre fixe 3, d'où du tablier.

[0038] Selon un mode préférentiel de réalisation le doigt 7 est cylindrique et réalisé de manière étagée selon deux diamètres différents D1, D2 délimitant un épaulement E entre eux. La zone de plus faible diamètre D1 constitue sa partie interne et celle du plus grand diamètre D2 sa partie externe. La retenue en position de verrouillage, par la seule force de rappel du ressort au niveau de son extrémité, s'effectue par l'intermédiaire de l'épaulement E qui constitue une butée venant contre le champ de ladite extrémité du ressort, lorsque celui-ci est tendu donc opérationnel. Le déverrouillage du doigt 7 s'effectue par libération de son épaulement E, lors d'une détente de la force d'enroulement du ressort, notamment par rupture de celui-ci, provoquant un développement de son diamètre.

[0039] La zone de plus grand diamètre D2 du doigt 7 constituant sa partie externe 7a est en liaison avec l'organe de poussée élastique 10 qui est constitué par un ressort en spirale monté en extension entre l'extrémité externe du doigt 7 et une partie fixe d'un des flans 5 constituant la bobine 2 opposé à celui 6 en vis à vis de l'organe statique 8.

[0040] Selon l'invention, l'organe statique 9 de butée du doigt de blocage 7 est constitué par un plateau externe fixé sur l'arbre 3, concentriquement à celui-ci et à un flan 5 de la bobine 2 située en vis-à-vis, plateau statique 9 sur lequel est réalisé au moins une lumière 8 avec laquelle est susceptible de coopérer le doigt 7 lors d'une défaillance du ressort de compensation, laquelle lumière 8 est associée à des moyens de déblocage 11 du doigt 7 dans un sens de descente F du tablier.

[0041] De manière plus précise, les moyens de déblocage du doigt 7 après son blocage sont constitués par :

- un levier basculant 12 rappelé élastiquement 17, disposé devant la lumière 8 du plateau statique 9,

à l'extérieur de celui-ci et susceptible de pivoter autour d'un axe fixe 13 sensiblement perpendiculaire à l'axe du doigt 7, mais décalé par rapport à celui-ci de manière que lors de sa libération, par rupture du ressort de compensation, il puisse agir en basculement sur ledit levier 12 après avoir traversé la lumière correspondante 8, lors de son passage devant celle-ci,

- un premier contre-levier 14 rappelé élastiquement, monté rotatif sur un axe 15 perpendiculaire au plateau statique 9 et disposé à l'extérieur de celui-ci, ledit premier contre-levier 14 étant placé contre le plateau statique 9 dans le prolongement de la lumière 8, dans le sens de la descente F du tablier, et susceptible de prendre deux positions, dont l'une inactive dans laquelle il est maintenu à distance par une extrémité du levier basculant 12 sur lequel il est en appui, et l'autre active dans laquelle il est ramené, en direction de la lumière 8, sous l'influence de son ressort de rappel 16 après une libération due au soulèvement du levier basculant 12 lorsqu'il est sollicité en poussée par le doigt de blocage 7, ayant pour effet de permettre au premier contre-levier 14 de s'intercaler entre le plateau statique 9 et une extrémité 18 du levier basculant 12 à la manière d'une cale, et maintenir celui-ci dans une position soulevée dans laquelle son extrémité opposée 19 rentre dans la lumière 8 pour constituer, d'une part une rampe dorsale 19a permettant un retour en arrière de la bobine 2 donc du doigt 7, dans un sens inverse au blocage donc de remontée du tablier jusqu'à repasser derrière ladite extrémité opposée 19 du levier basculant 12 et pour constituer d'autre part une prise d'appui 19b au doigt 7, lors d'une manoeuvre de la bobine dans le sens de descente F du tablier, et lui permettre, en demeurant en appui sur ladite prise 19b, de faire pivoter le levier basculant 12 et accompagner ainsi le doigt 7 jusqu'à le sortir de la zone de la lumière de blocage 8 et l'amener en contact avec la face interne du plateau statique 9 en vue de continuer sa course rotative, d'où celle de la bobine, dans le sens de fermeture F du tablier jusqu'à la prochaine lumière 8 du plateau 9, selon le pas choisi, le levier basculant 12 reprenant sa position de calage sur le contre-levier 14, sous l'influence de son ressort de rappel 17 ;
- un second contre-levier 20 disposé à l'intérieur du plateau statique 9 et solidaire du même axe 15 que le premier contre-levier 14, de manière à ramener ce dernier dans sa position initiale sous la poussée du doigt 7 continuant sa course rotative dans le sens de fermeture F du tablier, et conséquemment de ramener également dans sa position initiale le levier basculant 12, devant le contre-levier 14.

[0042] Selon une autre caractéristique de l'invention, le second contre-levier 20 comporte dans sa zone opposée à celle dirigée vers le logement de blocage 8, une

rampe 21 apte à permettre au doigt 7 de franchir ce second contre-levier 20 dans un sens d'ouverture 0 dans le sens inverse à celui de descente F du tablier, avant une nouvelle action en descente F.

[0043] Selon le présent mode de réalisation, le levier de basculement 12 est fixé par l'intermédiaire de son axe de pivotement 13 sur un plan fixe 22 perpendiculaire à la face externe du plateau statique 9.

[0044] Selon une autre caractéristique de l'invention, le premier contre-levier 14 est rappelé élastiquement dans un sens 0, inverse à celui de la descente F du tablier, vers le logement 8 à une extrémité duquel il est situé, son débattement dans ce sens étant limité par une butée 23 solidaire de la face externe du plateau statique 9.

[0045] Selon le présent mode de réalisation, le plateau comporte quatre dispositifs de déblocage 11, disposés à 90° les uns des autres pour correspondre à un pas de 30 cm de descente du tablier.

Revendications

1. Dispositif anti-chute d'un tablier de fermeture destiné à être enroulé autour d'au moins une bobine (2) montée mobile en rotation sur un arbre fixe (3) et reliée à celui-ci par l'intermédiaire d'un ressort de compensation enroulé sur lui-même entre deux flans (5, 6) de la bobine (2) et dont l'extrémité interne est solidaire de l'arbre (3), alors que son extrémité externe coopère avec un élément de blocage (7) monté mobile en déplacement sur ladite bobine (2) de manière en ce qu'en cas de défaillance du ressort de compensation, ledit élément (7) vienne coopérer par blocage avec une partie formant butée d'un organe statique (9) solidaire de l'arbre fixe (3) et donc du tablier, ledit élément de blocage (7) étant constitué par un doigt interposé entre les deux flans (5, 6), globalement parallèles, délimitant la bobine (2), dont une partie externe (7a) est en liaison avec un organe de poussée élastique (10) et dont une partie interne (7b) coopère avec l'extrémité du ressort de compensation (4), lequel doigt (7) est susceptible de se déplacer axialement selon un axe parallèle à celui de l'arbre (3), vers l'organe statique (9) pour blocage lors d'une défaillance du ressort, **caractérisé en ce que** l'organe statique (9) de butée du doigt de blocage (7) est constitué par un plateau externe fixé sur l'arbre (3), concentriquement à celui-ci et à un flan (5) de la bobine (2) située en vis-à-vis, plateau statique (9) sur lequel est réalisé au moins une lumière (8) avec laquelle est susceptible de coopérer le doigt (7) lors d'une défaillance du ressort de compensation, laquelle lumière (8) est associée à des moyens de déblocage (11) du doigt (7) dans un sens de descente (F) du tablier.

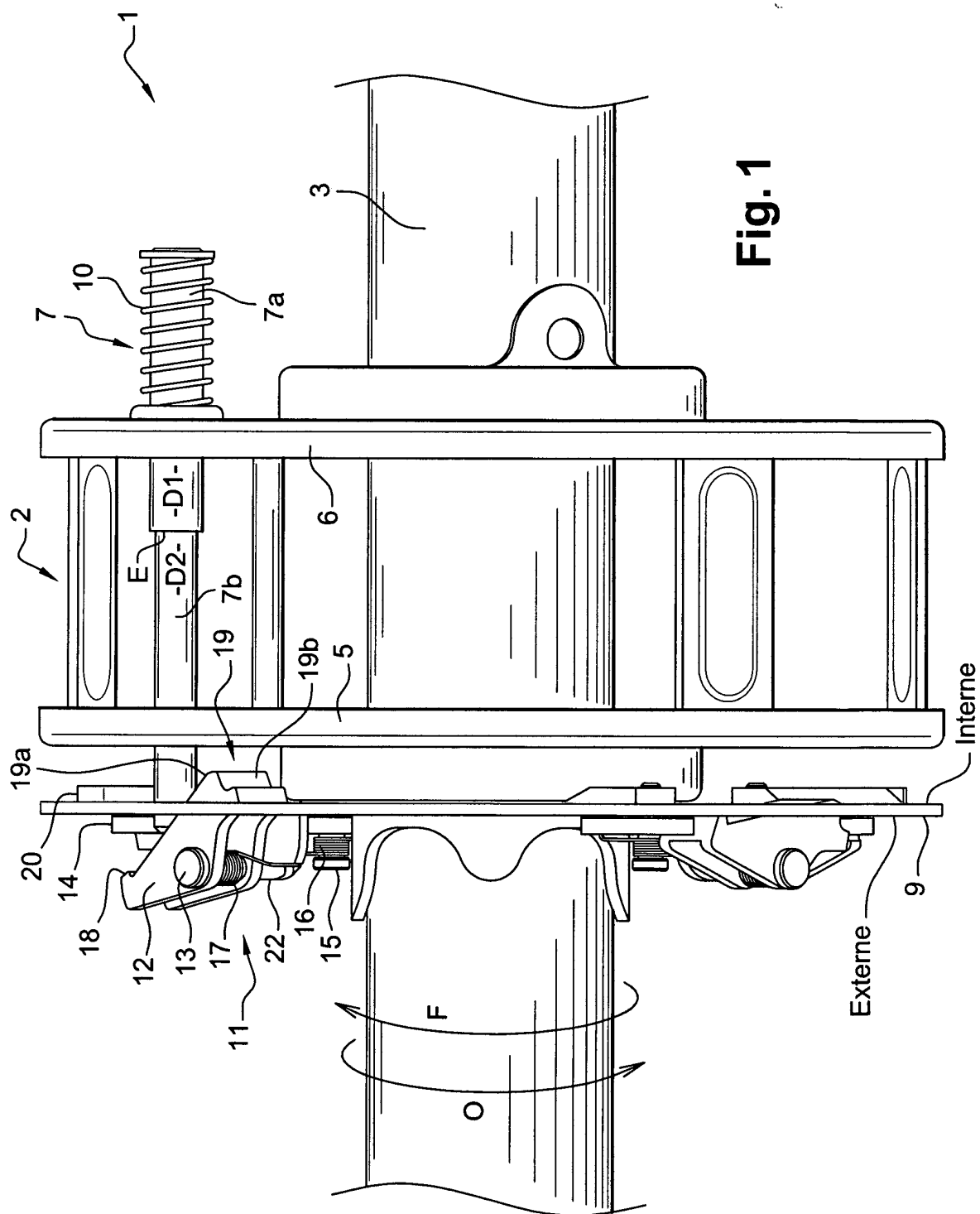
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en**

ce que les moyens de déblocage du doigt (7) après son blocage sont constitués par :

- un levier basculant (12) rappelé élastiquement (17), disposé devant la lumière (8) du plateau statique (9), à l'extérieur de celui-ci et susceptible de pivoter autour d'un axe fixe (13) sensiblement perpendiculaire à l'axe du doigt (7), mais décalé par rapport à celui-ci de manière que lors de sa libération, par rupture du ressort de compensation, il puisse agir en basculement sur ledit levier (12) après avoir traversé la lumière correspondante (8), lors de son passage devant celle-ci, 5
- un premier contre-levier (14) rappelé élastiquement, monté rotatif sur un axe (15) perpendiculaire au plateau statique (9) et disposé à l'extérieur de celui-ci, ledit premier contre-levier (14) étant placé contre le plateau statique (9) dans le prolongement de la lumière (8), dans le sens de la descente (F) du tablier, et susceptible de prendre deux positions, dont l'une inactive dans laquelle il est maintenu à distance par une extrémité du levier basculant (12) sur lequel il est en appui, et l'autre active dans laquelle il est ramené, en direction de la lumière (8), sous l'influence de son ressort de rappel (16) après une libération due au soulèvement du levier basculant (12) lorsqu'il est sollicité en poussée par le doigt de blocage (7), ayant pour effet de permettre au premier contre-levier (14) de s'intercaler entre le plateau statique (9) et une extrémité (18) du levier basculant (12) à la manière d'une cale, et maintenir celui-ci dans une position soulevée dans laquelle son extrémité opposée (19) rentre dans la lumière (8) pour constituer, d'une part une rampe dorsale (19a) permettant un retour en arrière de la bobine (2) donc du doigt (7), dans un sens inverse au blocage donc de remontée du tablier jusqu'à repasser derrière ladite extrémité opposée (19) du levier basculant (12) et pour constituer d'autre part une prise d'appui (19b) au doigt (7), lors d'une manoeuvre de la bobine dans le sens de descente (F) du tablier, et lui permettre, en demeurant en appui sur ladite prise (19b), de faire pivoter le levier basculant (12) et accompagner ainsi le doigt (7) jusqu'à le sortir de la zone de la lumière de blocage (8) et l'amener en contact avec la face interne du plateau statique (9) en vue de continuer sa course rotative, d'où celle de la bobine, dans le sens de fermeture (F) du tablier jusqu'à la prochaine lumière (8) du plateau (9), selon le pas choisi, le levier basculant (12) reprenant sa position de calage sur le contre-levier (14), sous l'influence de son ressort de rappel (17) ; 50
- un second contre-levier (20) disposé à l'inté-

rieur du plateau statique (9) et solidaire du même axe (15) que le premier contre-levier (14), de manière à ramener ce dernier dans sa position initiale sous la poussée du doigt (7) continuant sa course rotative dans le sens de fermeture (F) du tablier, et conséquemment de ramener également dans sa position initiale le levier basculant (12), devant le contre-levier (14).

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit second contre-levier (20) comporte dans sa zone opposée à celle dirigée vers le logement de blocage (8), une rampe (21) apte à permettre au doigt (7) de franchir ce second contre-levier (20) dans un sens d'ouverture (O) dans le sens inverse à celui de descente (F) du tablier, avant une nouvelle action en descente (F).
4. Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** le levier de basculement (12) est fixé par l'intermédiaire de son axe de pivotement (13) sur un plan fixe (22) perpendiculaire à la face externe du plateau statique (9).
5. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le premier contre-levier (14) est rappelé élastiquement dans un sens (O), inverse à celui de la descente (F) du tablier, vers le logement (8) à une extrémité duquel il est situé, son débattement dans ce sens étant limité par une butée (23) solidaire de la face externe du plateau statique (9).
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le plateau comporte quatre dispositifs de déblocage (11), disposés à 90° les uns des autres pour correspondre à un pas de 30 cm de descente du tablier.



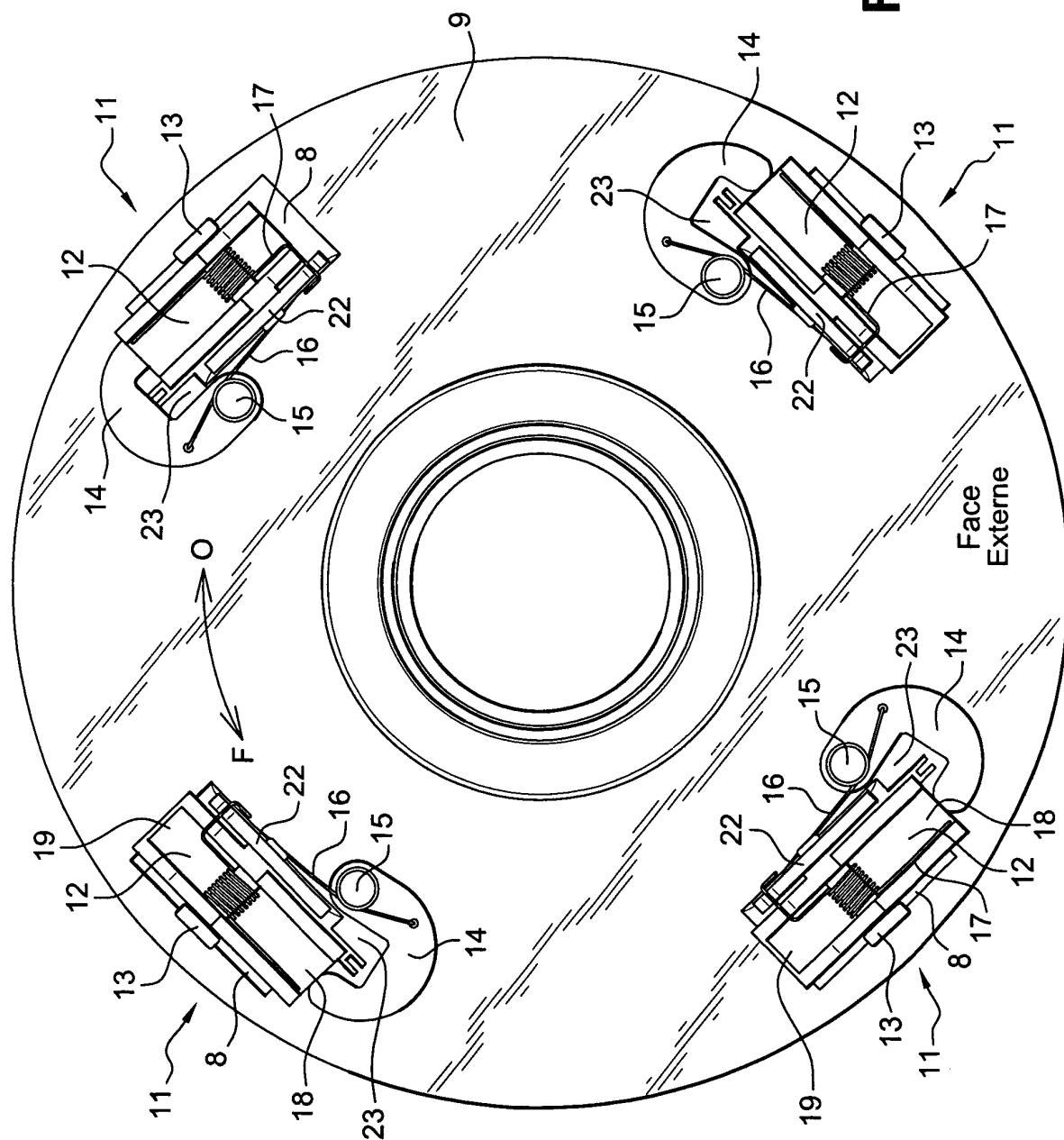
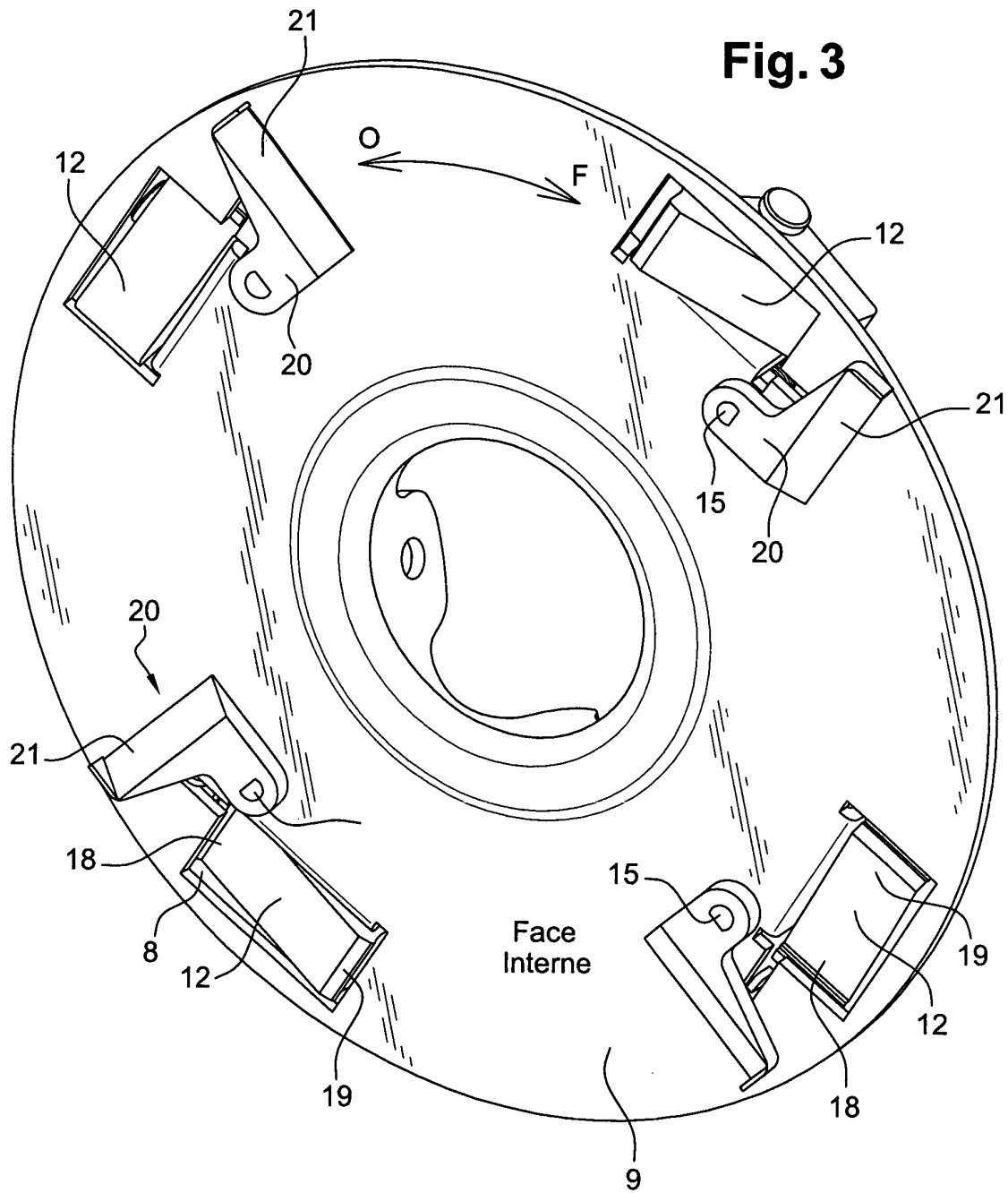


Fig. 2

Fig. 3



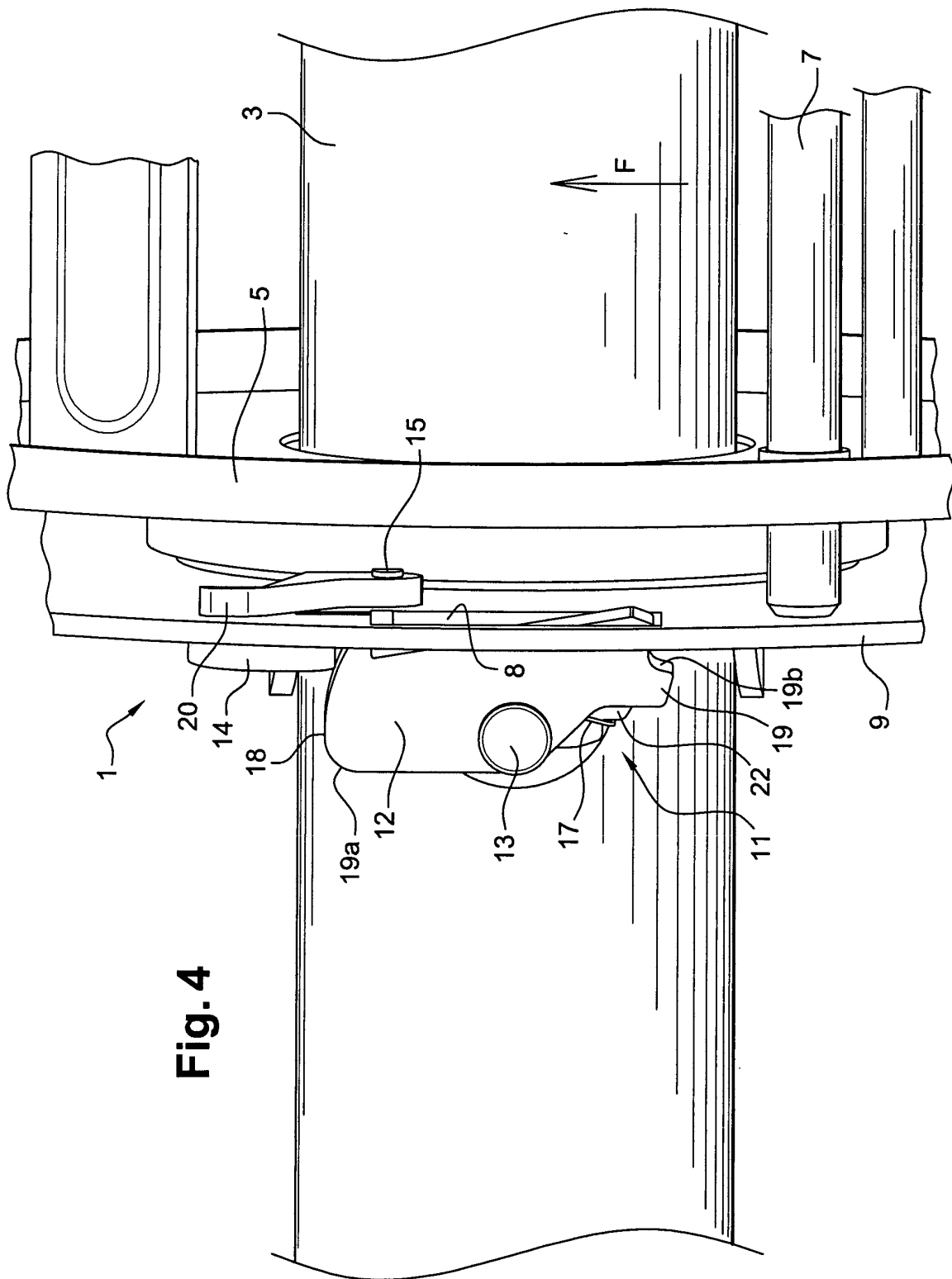


Fig. 4

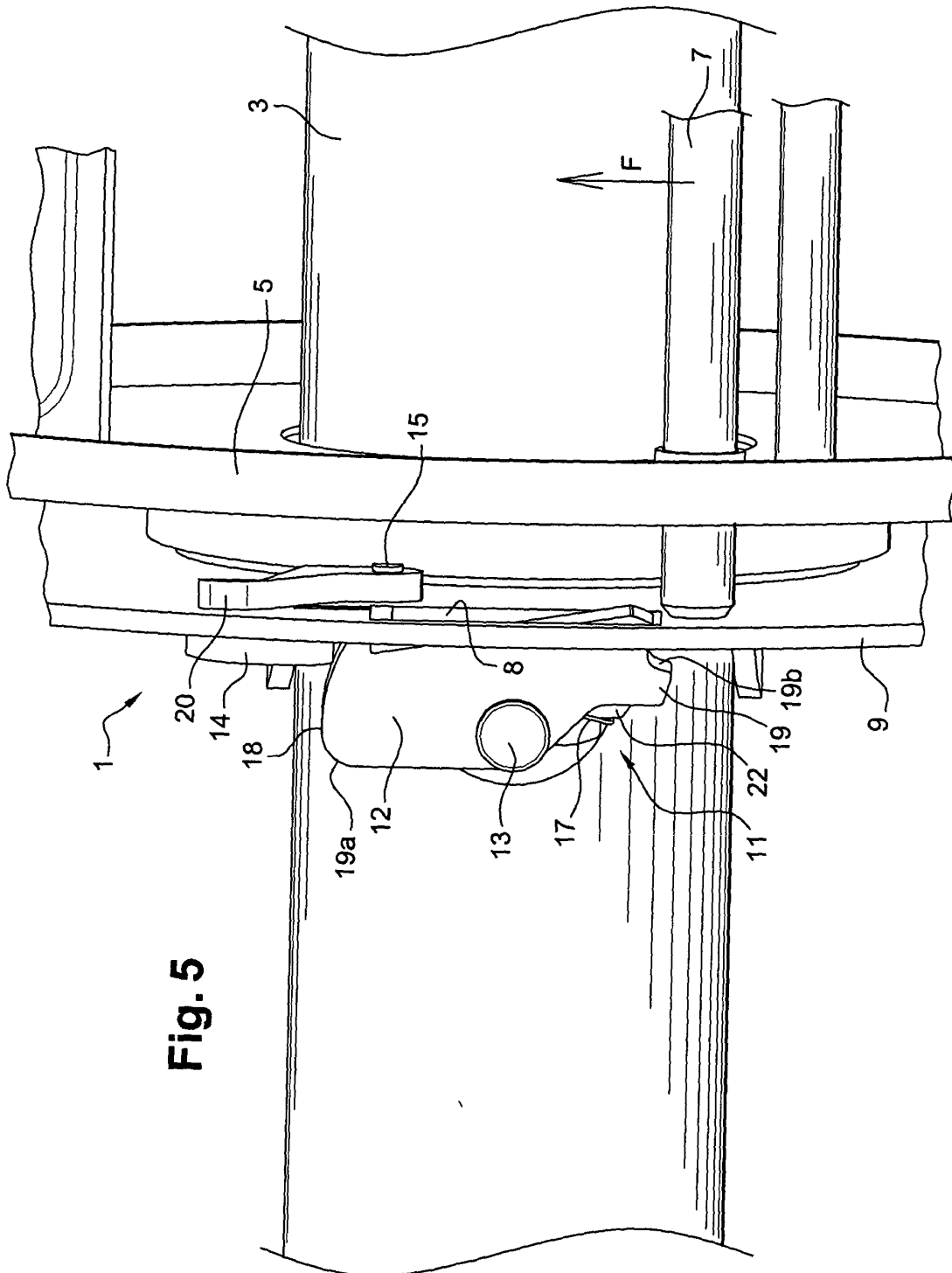


Fig. 5

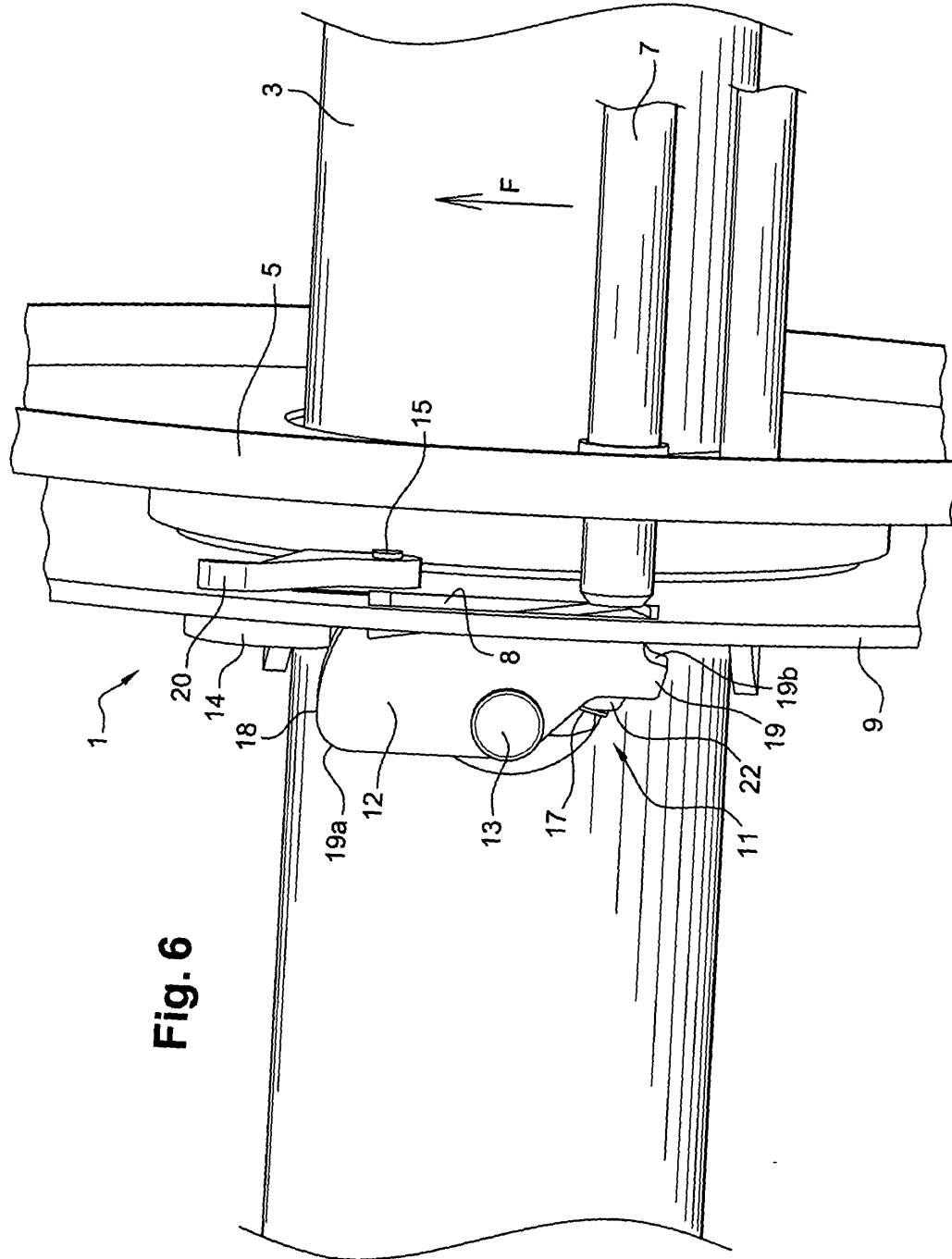


Fig. 6

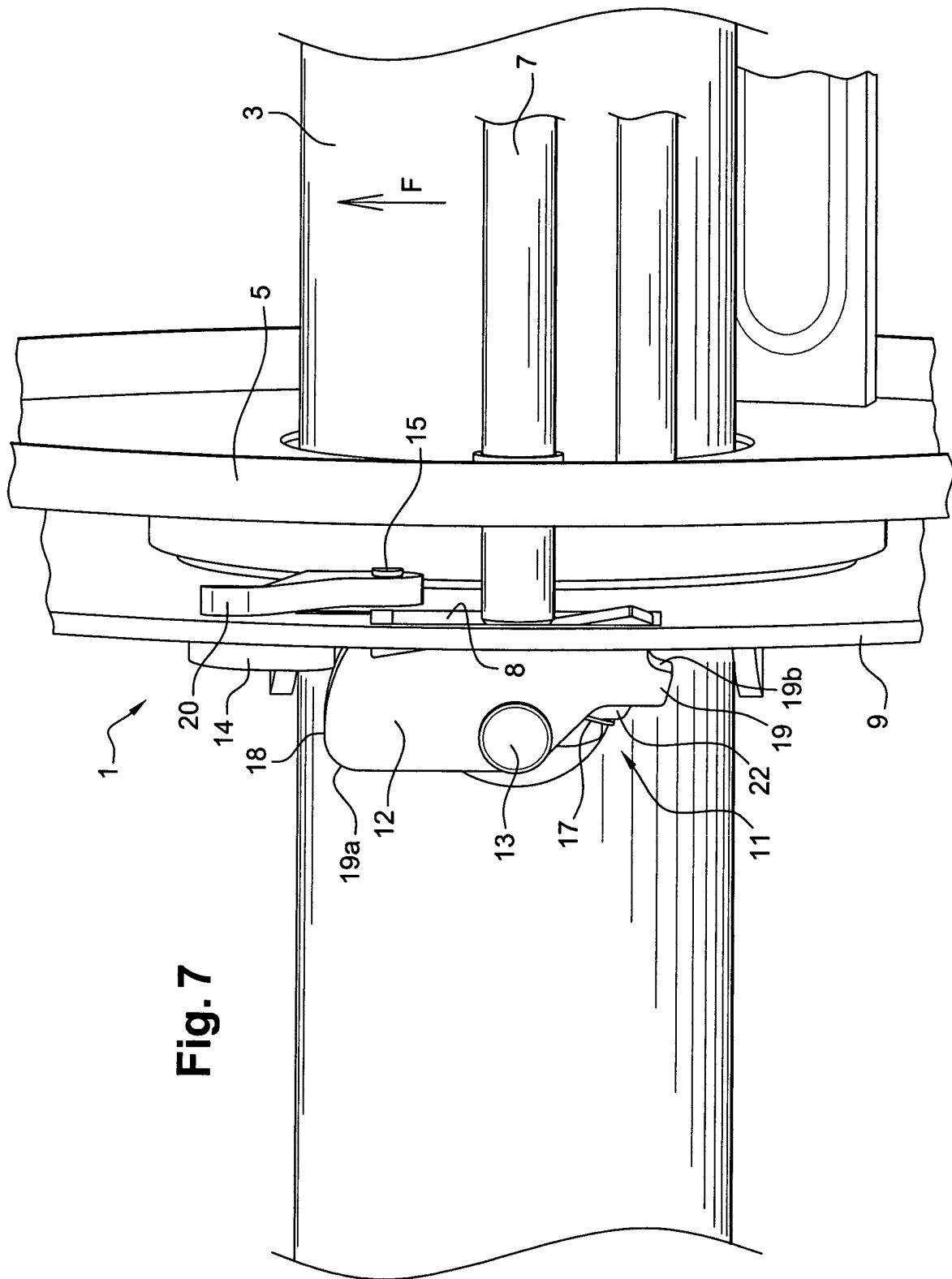


Fig. 7

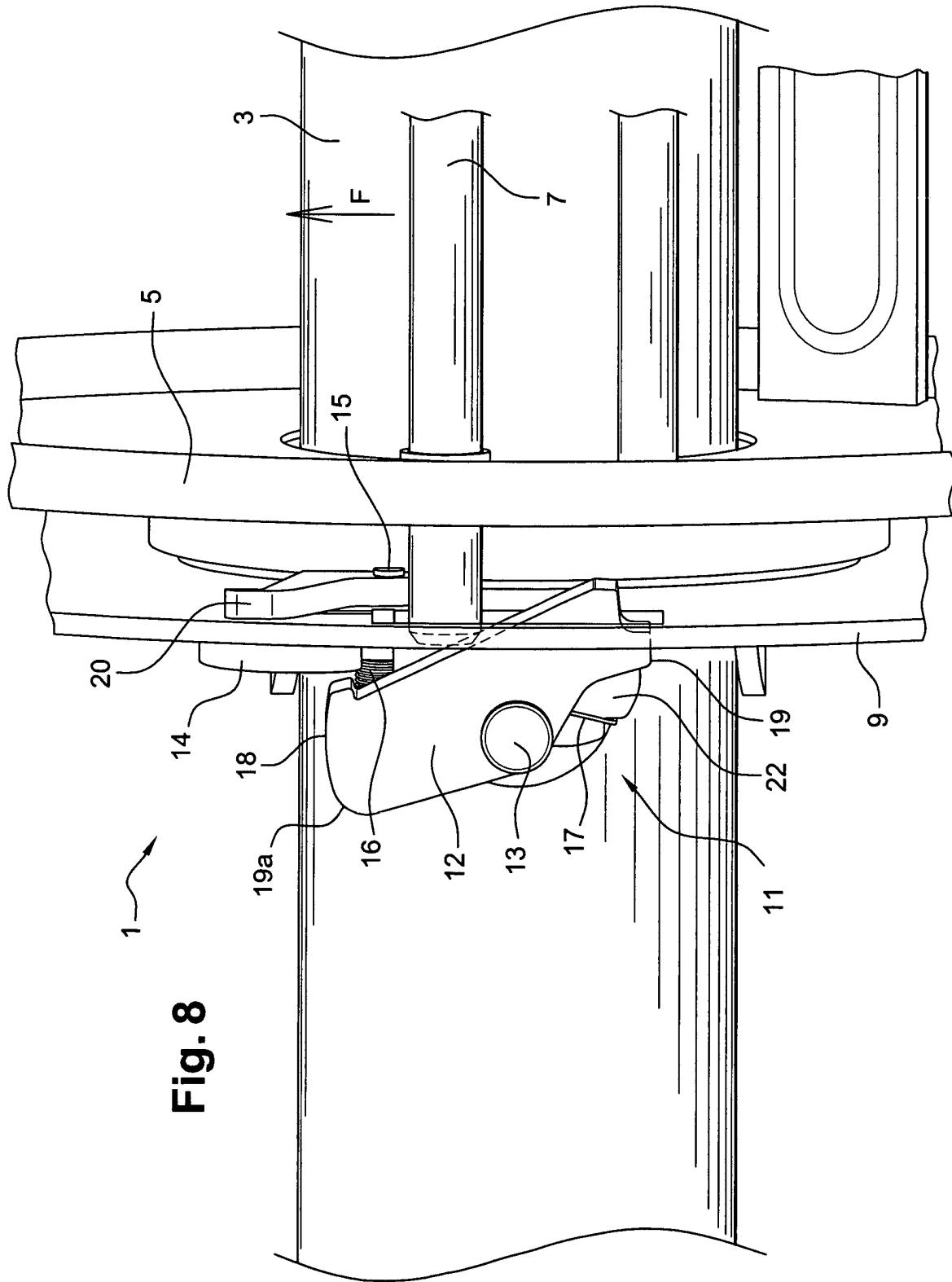
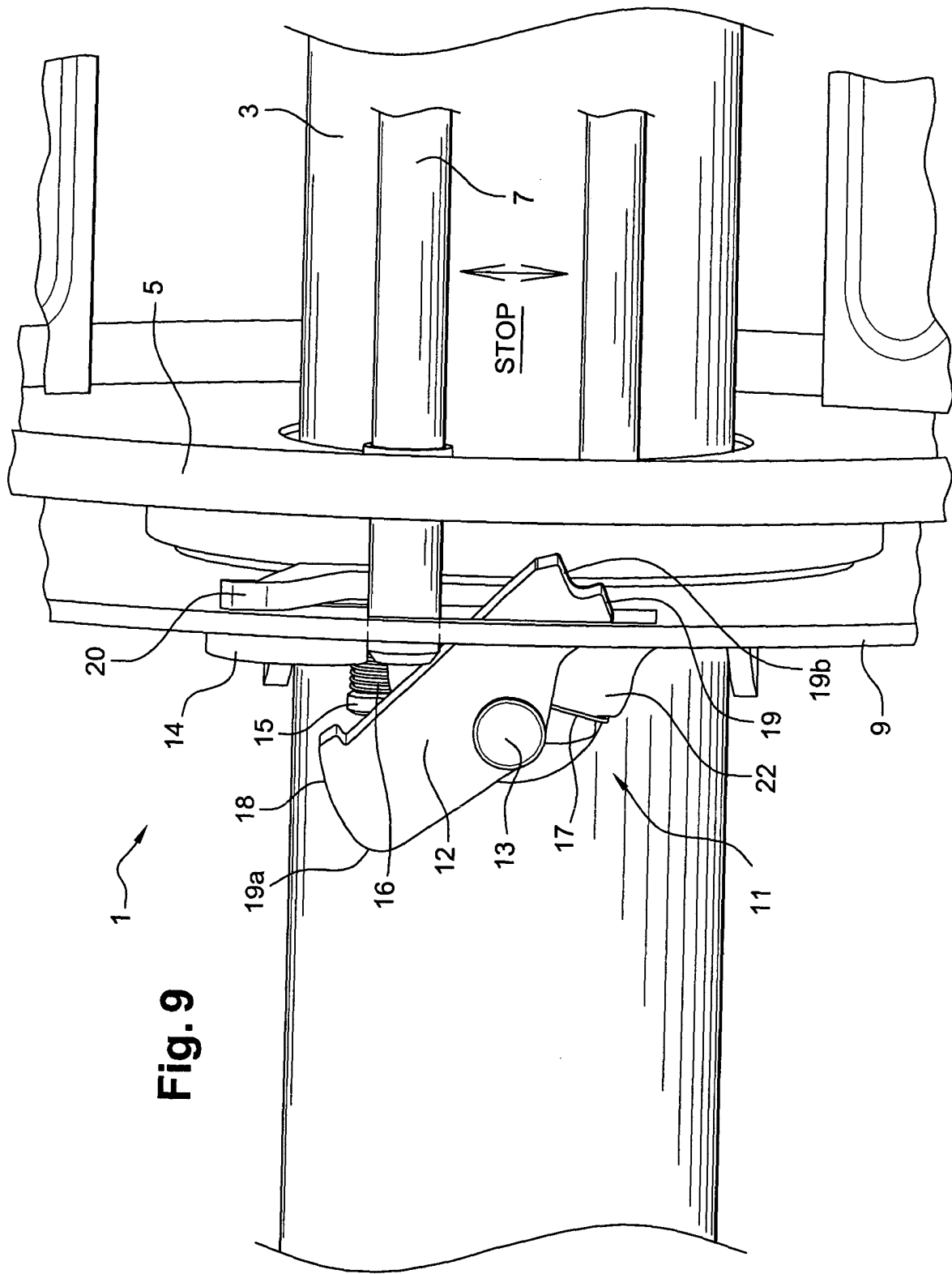


Fig. 8



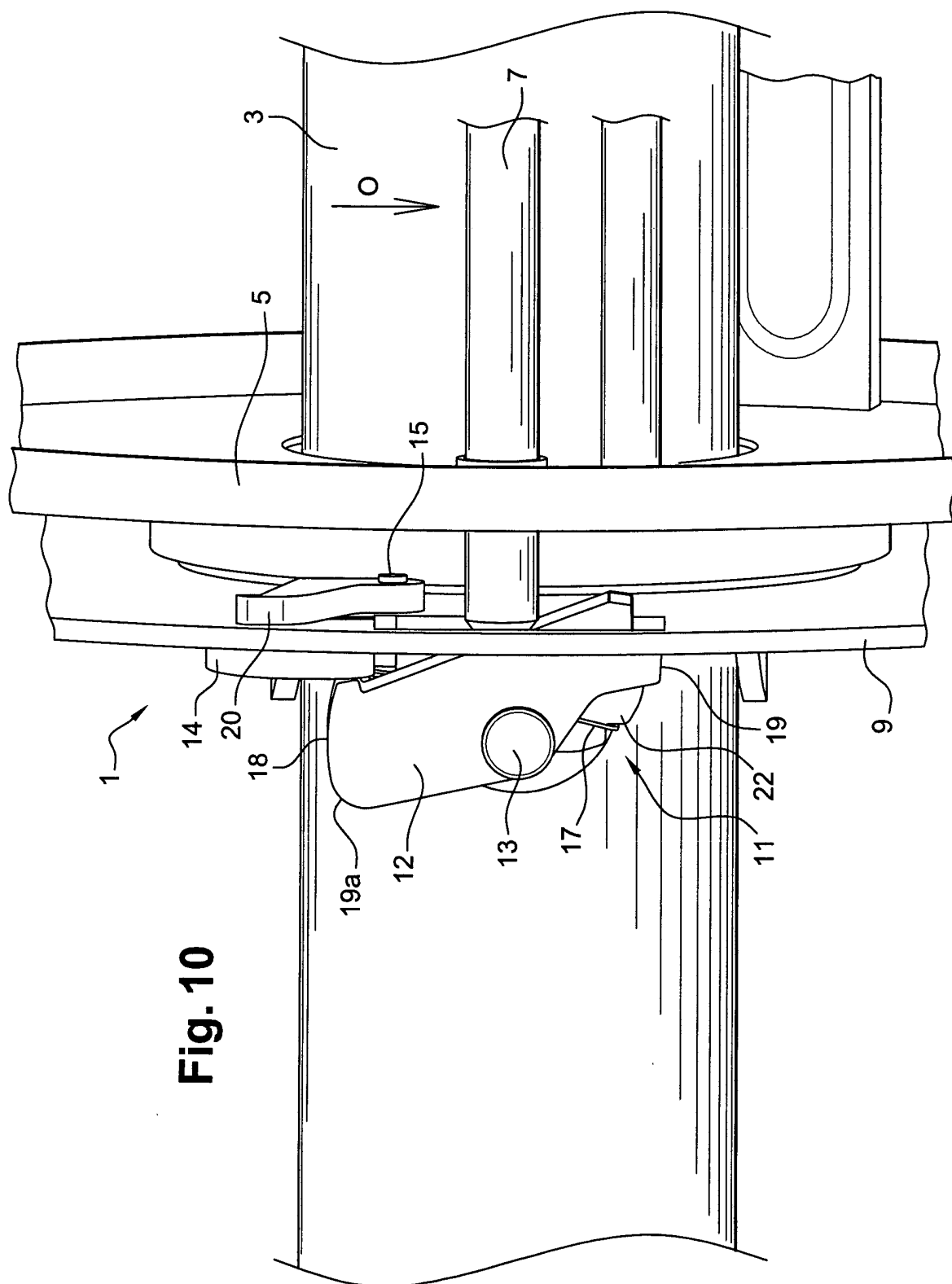


Fig. 10

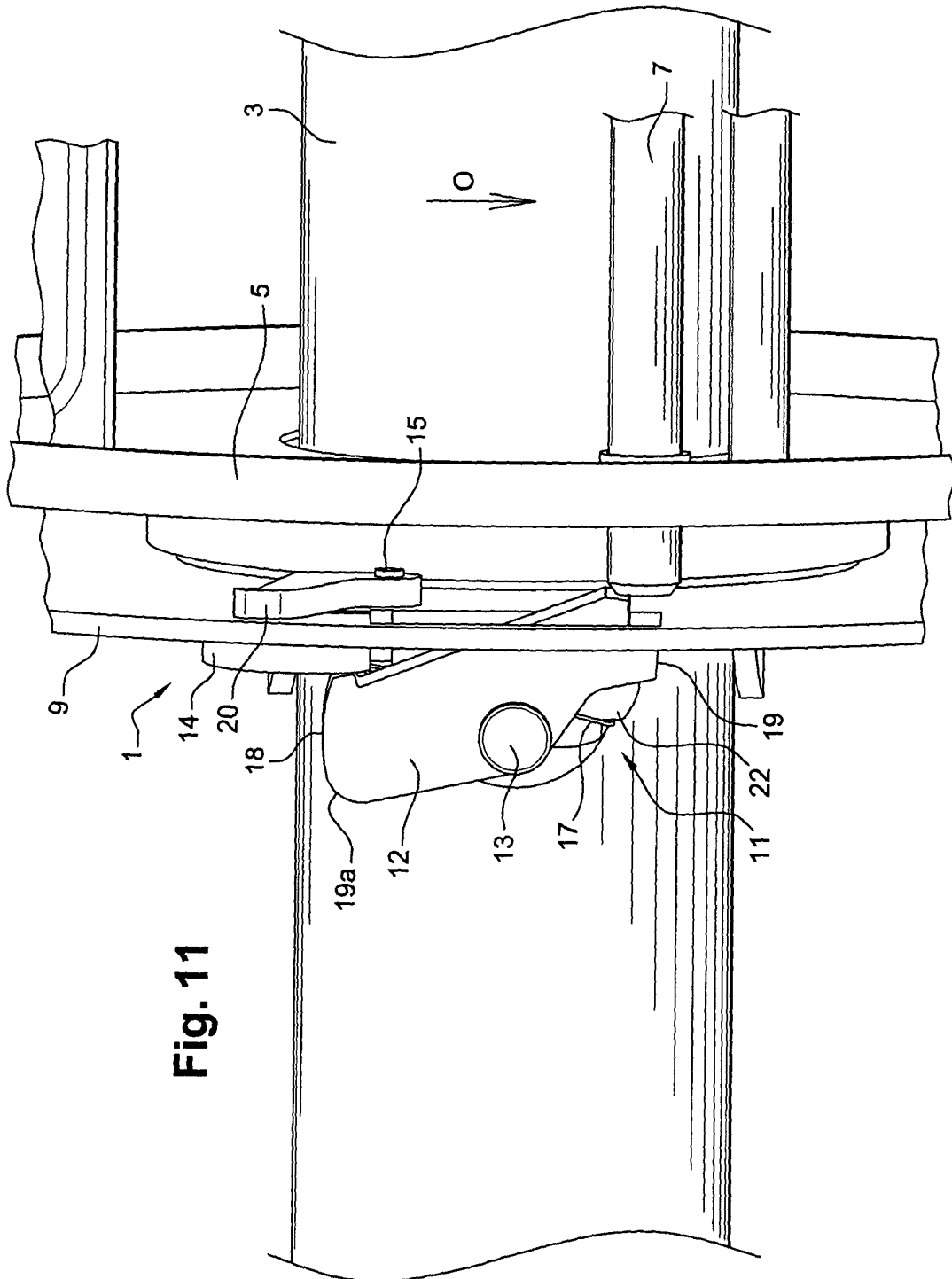


Fig. 11

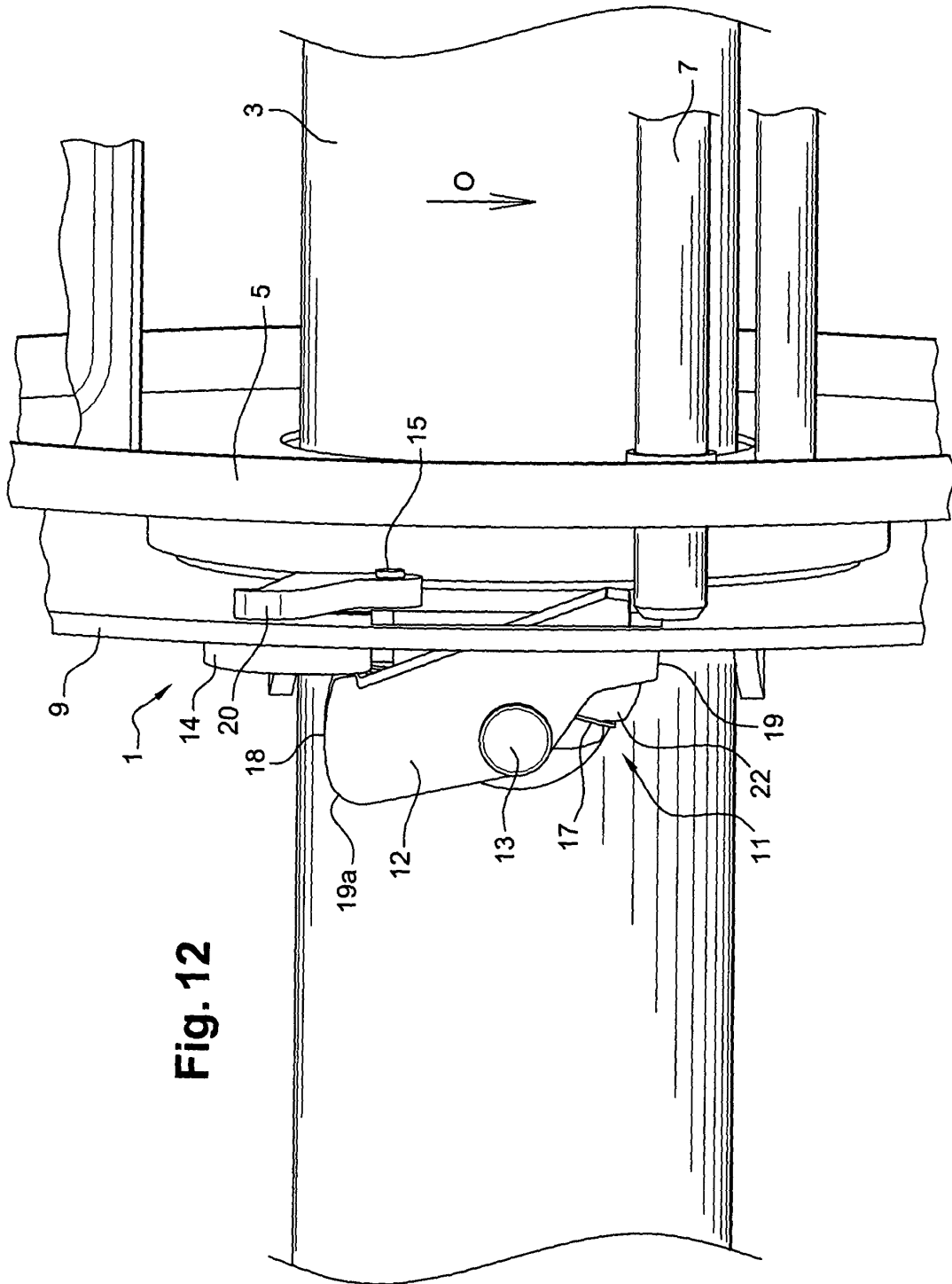


Fig. 12

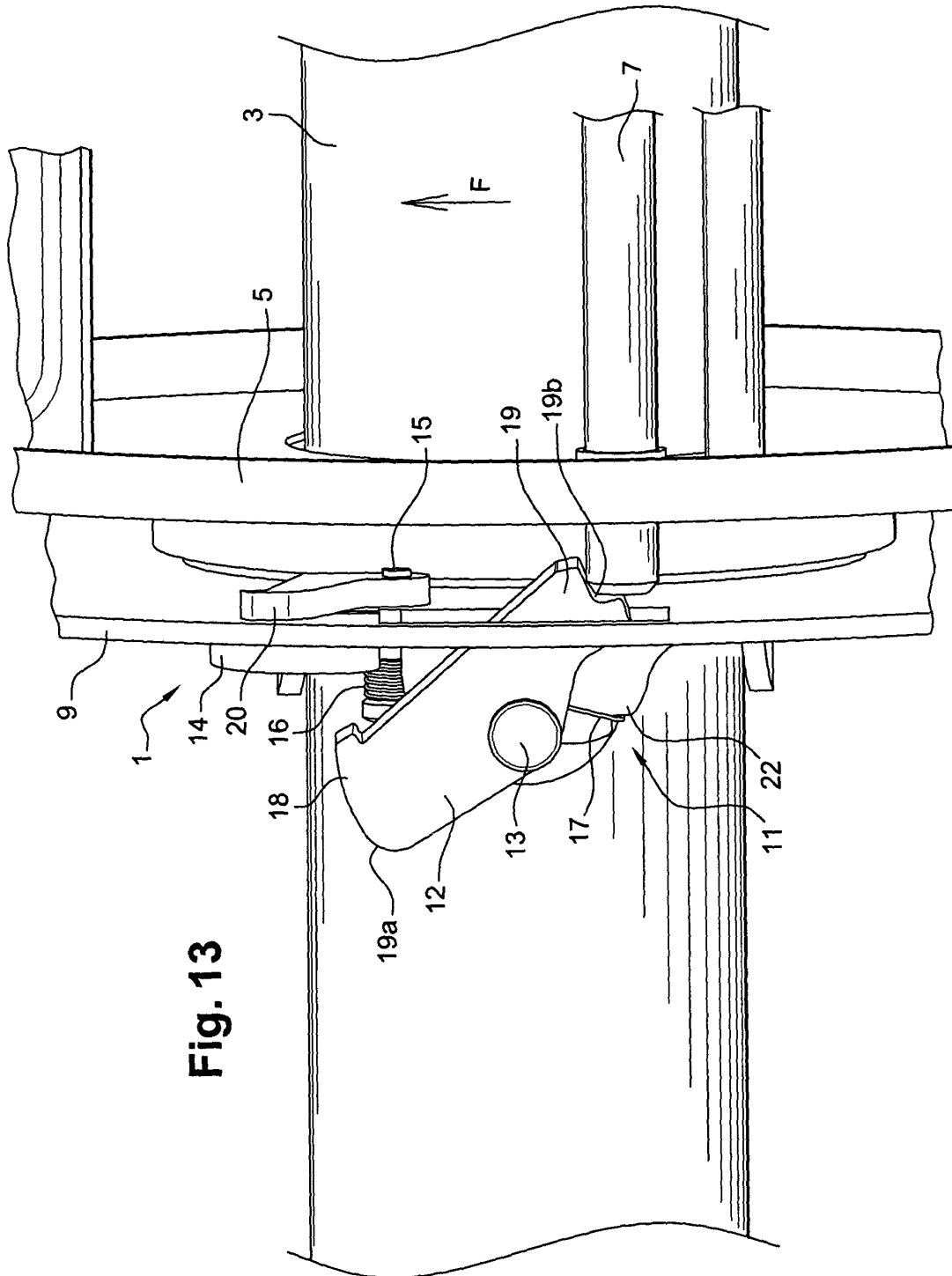


Fig. 13

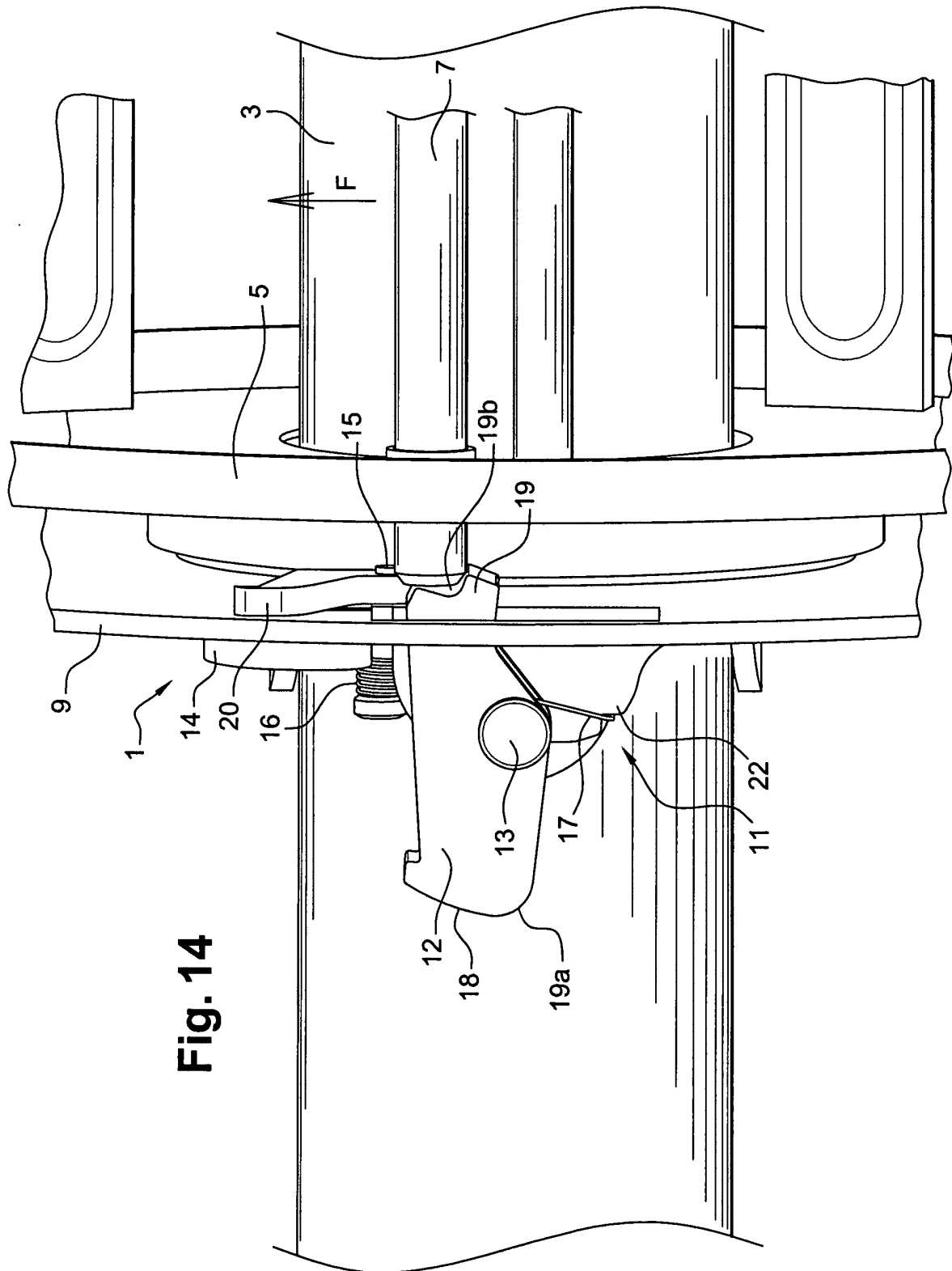


Fig. 14

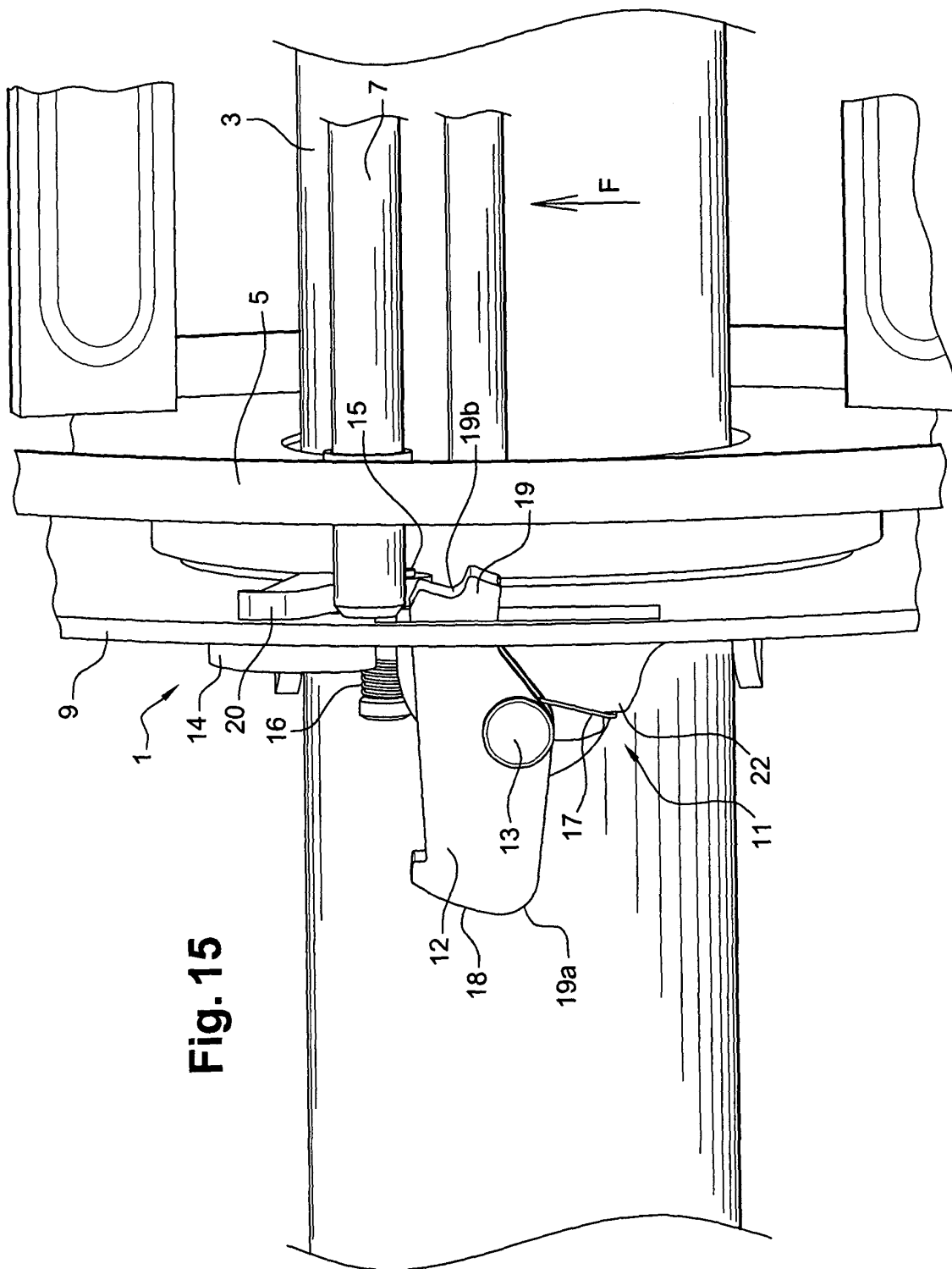


Fig. 15

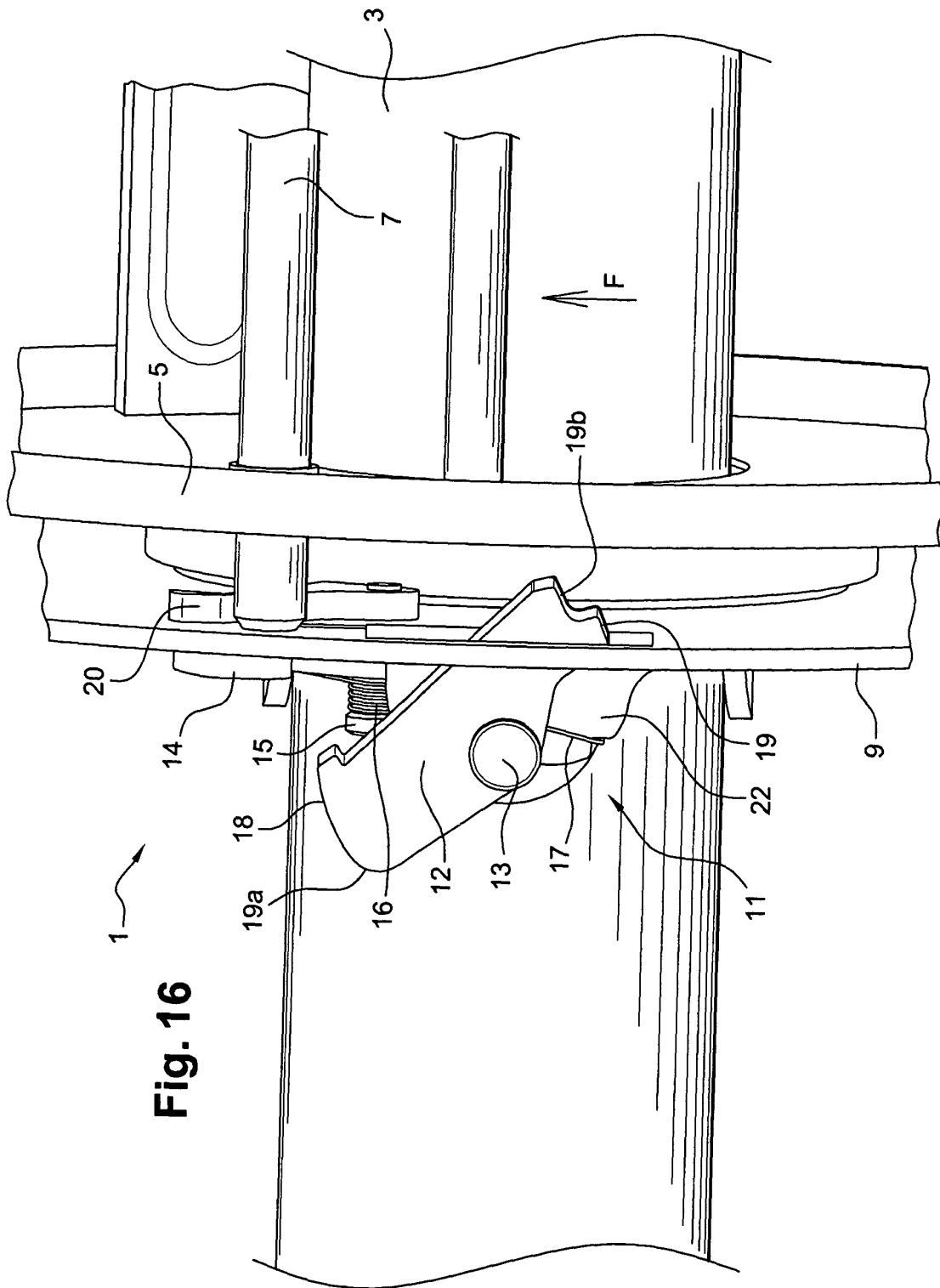


Fig. 16

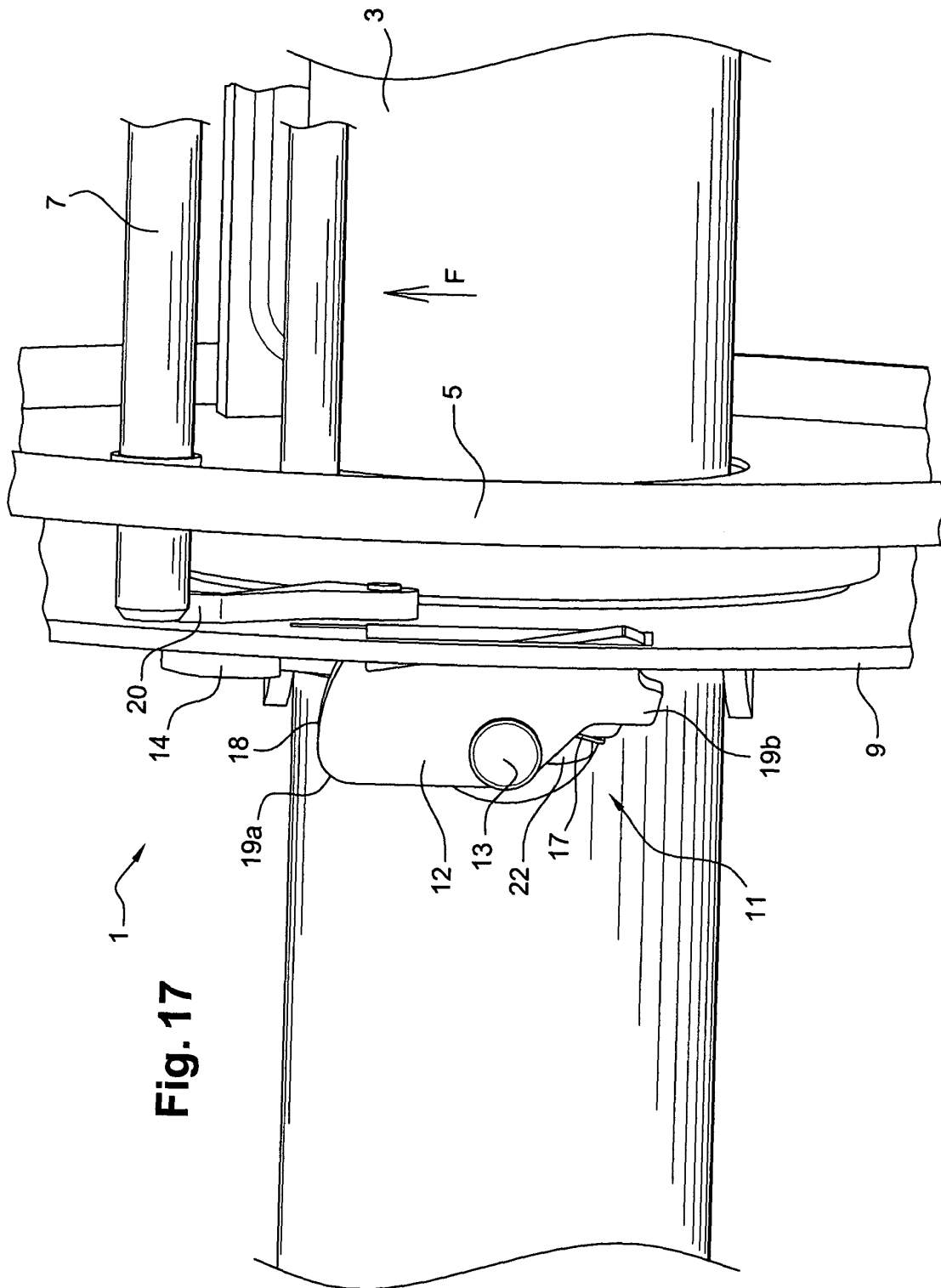


Fig. 17

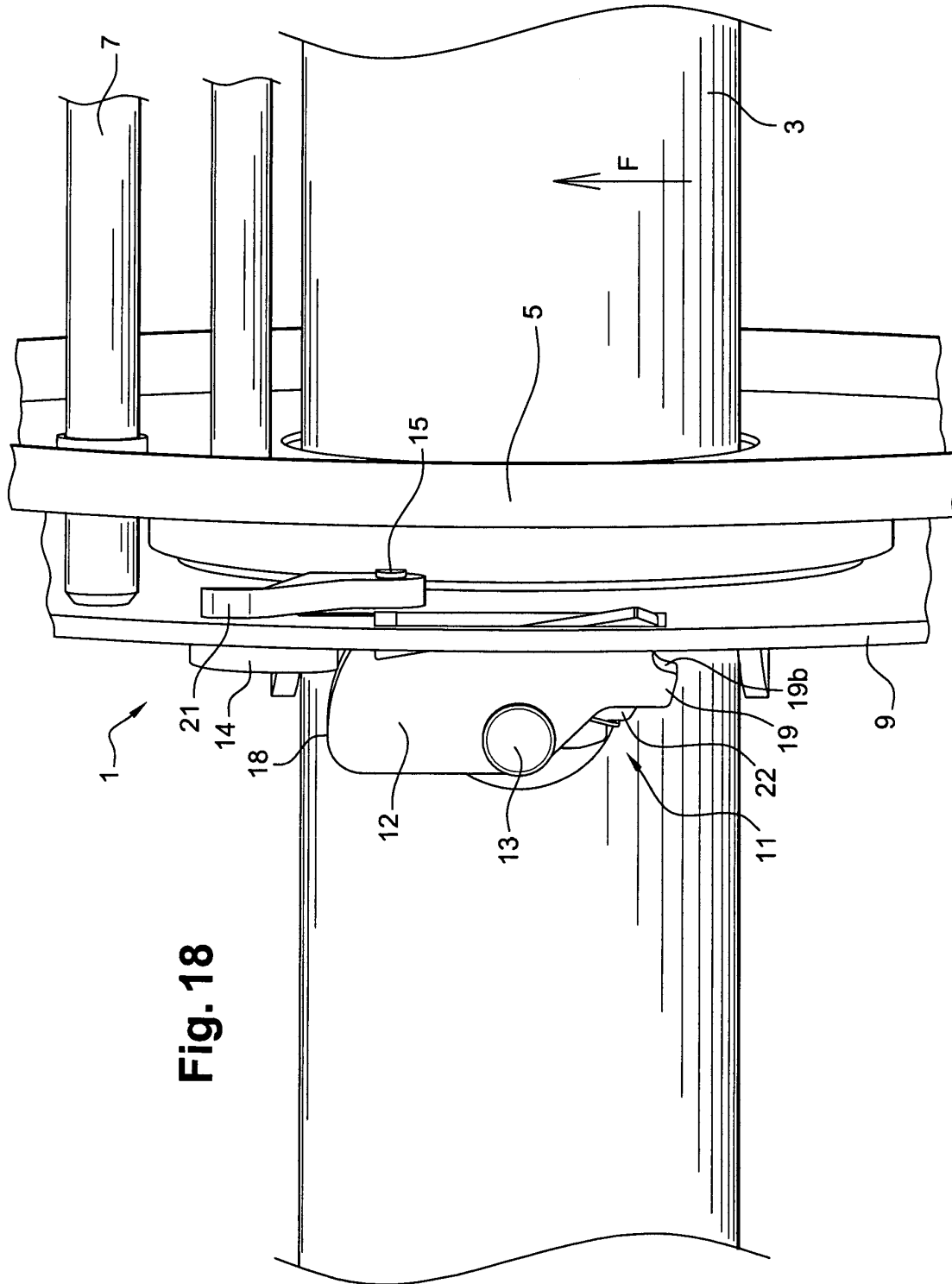


Fig. 18



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 05 01 3406

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.7)
D,A	FR 2 826 688 A (BMJ) 3 janvier 2003 (2003-01-03) * le document en entier * -----	1	E06B9/84
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 12 octobre 2005	Examineur Geivaerts, D
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			

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 01 3406

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

12-10-2005

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2826688 A	03-01-2003	EP 1270866 A1	02-01-2003

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82