



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.04.2008 Bulletin 2008/18

(51) Int Cl.:
A43B 5/04 (2006.01) A43C 11/16 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06425699.3**

(22) Date de dépôt: **11.10.2006**

(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 LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(71) Demandeur: **LISA Lange International Sàrl**
1700 Fribourg (CH)

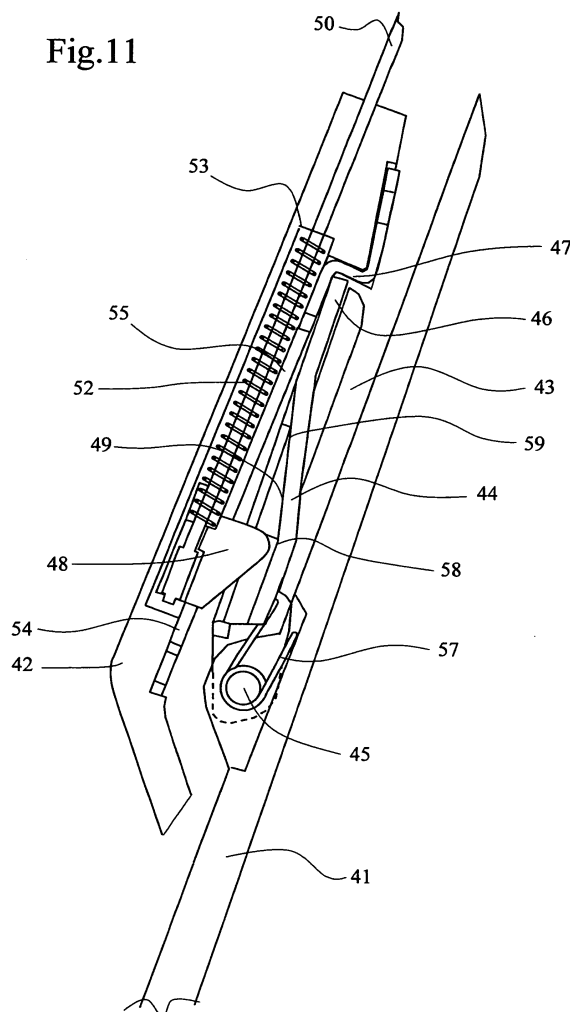
(72) Inventeurs:
• **Sartor, Paolo**
31044 Montebelluna (TV) (IT)
• **Fregoni, Andrea**
31038 Paese (TV) (IT)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
Bugnion S.A.
P.O.Box 375
1211 Geneva 12 (CH)

(54) **Chaussure de sport avec collier articulé pour une position de marche**

(57) Chaussure de ski comprenant une coque (1; 21; 41; 61) entourant le pied et un collier (2; 22; 42; 62) articulé sur la coque, comprenant un dispositif de verrouillage et déverrouillage du collier par rapport à la coque, lié à un organe de verrouillage et déverrouillage par un câble (10; 30; 50; 70), ce dispositif de verrouillage et déverrouillage se trouvant dans une première configuration de verrouillage quand l'organe de verrouillage et déverrouillage est dans une première position, dans laquelle le collier est maintenu dans une position inclinée prédéfinie par rapport à la coque, et dans une seconde configuration de déverrouillage quand l'organe de verrouillage et déverrouillage est dans une seconde position, dans laquelle le collier est mobile relativement à la coque de sorte qu'il peut se redresser, caractérisé en ce que la liaison entre le câble (10; 30; 50; 70) et l'organe de verrouillage et déverrouillage de la chaussure est telle que le passage de l'organe de verrouillage et déverrouillage de la première vers la seconde position induit une traction du câble, ce dernier étant directement lié à un élément de commande (8; 28; 48; 68) apte au changement de configuration du dispositif de verrouillage et déverrouillage du collier par une action avec une surface de came (9; 29; 49; 69).

Fig.11



Description

[0001] L'invention concerne une chaussure de sport se présentant sous la forme d'une tige rigide composée d'un collier articulé sur une coque entourant le pied, munie d'un dispositif de verrouillage du collier sur la coque pour verrouiller le collier dans une position inclinée par rapport à la coque dans une première position de pratique du sport, et pour déverrouiller le collier par rapport à la coque dans une seconde position en dehors de la pratique du sport, par exemple pour faciliter le chaussage et la marche. L'invention s'intéresse spécifiquement au dispositif de verrouillage du collier sur la coque dont le fonctionnement est lié à un organe de verrouillage et déverrouillage distant, comme un levier lié au moyen de fermeture et serrage de la chaussure de sport par exemple.

[0002] Le document FR2661076 présente différentes solutions de l'art antérieur de tels dispositifs de verrouillage appliqués aux chaussures de ski.

[0003] Selon une première solution, le dispositif de verrouillage du collier sur la coque repose sur une bascule positionnée sur le collier et coopérant avec une butée de la coque, dont le fonctionnement est commandé par une boucle d'ouverture de la chaussure par l'intermédiaire d'un câble de liaison. Lorsque le skieur désire se reposer ou marcher, il décroche la boucle de la chaussure, ce qui a pour effet de relâcher la traction du câble, qui induit un changement de position de la bascule sous l'effet notamment d'un ressort, afin de déverrouiller le collier et lui permettre une rotation jusqu'à une position proche de la verticale, propice à la marche, à une position de repos et au chaussage et déchaussage de la chaussure. L'inconvénient de cette solution provient du fait que le déverrouillage du collier repose sur un relâchement du câble, qui a souvent un effet insuffisant pour la mise en action du déverrouillage. Le skieur doit parfois assister manuellement le mécanisme en forçant sur la chaussure pour atteindre la position déverrouillée. D'autre part, les mécanismes existants sont complexes et coûteux, et ne permettent pas de bien transformer la course importante du câble en une petite course de la bascule. Pour toutes ces raisons, cette première solution ne convient pas.

[0004] Une seconde solution reprend les éléments essentiels du mécanisme, c'est à dire une bascule liée par un câble à une boucle de la chaussure. Toutefois, dans cette solution, la bascule est actionnée par une traction du câble provoquée par l'ouverture de la boucle de la chaussure. Ce principe permet de garantir un meilleur fonctionnement du déverrouillage du collier. Cette solution présente cependant l'inconvénient d'une grande complexité, puisqu'elle repose sur un premier ressort pour compenser les différences entre la longue course du câble et la faible amplitude du mouvement de la bascule, puis sur un second ressort pour l'actionnement de la bascule.

[0005] Un objet général de la présente invention consiste en une chaussure de sport avec dispositif de verrouillage/déverrouillage du collier sur la coque ne pré-

sentant pas les inconvénients de l'art antérieur.

[0006] Plus précisément, un premier objet de la présente invention consiste en une chaussure de sport avec un dispositif de verrouillage/déverrouillage dont le fonctionnement est performant, notamment dans la phase de déverrouillage du collier.

[0007] Un second objet de la présente invention consiste en une chaussure de sport avec un dispositif de verrouillage/déverrouillage dont le mécanisme est simple, peu encombrant et peu coûteux.

[0008] L'invention repose sur une solution impliquant une traction du câble pour la mise en oeuvre du déverrouillage du collier, combinée avec un élément de commande de ce déverrouillage exploitant une surface de came.

[0009] L'invention est plus précisément définie par les revendications.

[0010] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente invention seront exposés en détail dans la description suivante de modes d'exécution particuliers faits à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon un premier mode d'exécution de l'invention dans une position verrouillée ;

La figure 2 est une vue de côté d'une chaussure de ski intégrant un mécanisme de verrouillage selon le premier mode d'exécution de l'invention dans une position verrouillée ;

la figure 3 est une vue en perspective du mécanisme de verrouillage selon le premier mode d'exécution de l'invention ;

la figure 4 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon le premier mode d'exécution de l'invention dans une position déverrouillée ;

la figure 5 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon le premier mode d'exécution de l'invention dans une position déverrouillée avec le collier redressé ;

la figure 6 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon un second mode d'exécution de l'invention dans une position verrouillée ;

la figure 7 est une coupe d'une vue en perspective du mécanisme de verrouillage selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 8 est une vue en perspective du mécanisme de verrouillage selon le second mode d'exécution de l'invention ;

la figure 9 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mé-

canisme de verrouillage selon le second mode d'exécution de l'invention dans une position déverrouillée ;

la figure 10 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon le second mode d'exécution de l'invention dans une position déverrouillée avec le collier relevé ;

la figure 11 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon un troisième mode d'exécution de l'invention dans une position verrouillée ;

la figure 12 est une vue en perspective éclatée du mécanisme de verrouillage selon le troisième mode d'exécution de l'invention ;

la figure 13 est une autre vue en perspective éclatée du mécanisme de verrouillage selon le troisième mode d'exécution de l'invention ;

la figure 14 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon le troisième mode d'exécution de l'invention dans une position déverrouillée ;

la figure 15 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon le troisième mode d'exécution de l'invention dans une position déverrouillée avec le collier redressé ;

la figure 16 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon un quatrième mode d'exécution de l'invention dans une position verrouillée ;

la figure 17 est une vue en perspective éclatée du mécanisme de verrouillage selon le quatrième mode d'exécution de l'invention ;

la figure 18 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon le quatrième mode d'exécution de l'invention dans une phase de déverrouillage ;

la figure 19 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon le quatrième mode d'exécution de l'invention dans une position déverrouillée ;

la figure 20 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon le quatrième mode d'exécution de l'invention dans une position déverrouillée avec le collier redressé ;

la figure 21 est une vue de côté en coupe selon un plan vertical d'une partie de chaussure avec un mécanisme de verrouillage selon une variante du quatrième mode d'exécution de l'invention dans une position verrouillée.

[0011] L'invention va être décrit en application avec une chaussure de ski. Elle pourrait toutefois s'appliquer à toute chaussure de sport à tige rigide, c'est à dire une tige comprenant un collier et une coque substantiellement dans un matériau au moins aussi rigide qu'un polyuréthane de dureté de 40 shD.

[0012] Selon le premier mode d'exécution de l'invention illustré sur les figures 1 à 5, le collier 2 est lié à la coque 1 par un dispositif arrière de verrouillage/déverrouillage positionné dans un logement 3 prévu entre les deux éléments. Le dispositif de verrouillage/déverrouillage repose sur une bascule 4 montée mobile en rotation autour d'un axe 5 solidaire du collier et qui présente une extrémité libre inférieure 6 pouvant coopérer avec une butée 7 de la coque 1. Le dispositif comprend de plus une pièce rotative 8 de type tambour, montée mobile sur le collier, se présentant sous la forme d'un disque dont la surface opposée à celle en vis à vis avec la surface intérieure 14 du collier présente un relief irrégulier pour former une surface de came 9, qui coopère avec la bascule 4. Ce tambour 8 comprend une partie annulaire en creux 11 pour recevoir un câble 10 sur sa circonférence. Le câble 10 présente une première extrémité reliée à un organe de verrouillage et déverrouillage, qui correspond à la boucle de fermeture et serrage 80 supérieure du collier 2, et une seconde extrémité reliée au tambour 8 soumis à un ressort de rappel 12 fixé au collier 2 en un point 13. Ce ressort de rappel 12 agit sur le tambour 8 par l'intermédiaire d'une liaison directe avec l'extrémité du câble 10. Toutefois, un ressort en cor de chasse positionné au sein du tambour pourrait remplir une fonction de rappel équivalente. Ce dispositif est fixé sur la surface intérieure 14 du collier 2, par l'intermédiaire d'au moins une plaque de support et renfort 15 comprenant des bras 16 entre lesquels est monté l'axe sensiblement horizontal 5 et parallèle à la paroi 14 de la bascule 4. Cette plaque 15 comprend de plus un logement pour l'axe de rotation perpendiculaire à la paroi 14 du tambour 8. Un ressort 17 positionné au niveau de l'axe 5 agit sur la bascule 4 pour tendre à sa rotation dans le sens tendant à l'éloigner de la coque 1, donc vers la position de déverrouillage du collier 2.

[0013] La figure 1 illustre la position de verrouillage du collier 2, qui occupe une position inclinée optimale pour la pratique du ski par rapport à la coque 1. Dans cette configuration, le câble 10 est relâché et maintenu tendu, son extrémité occupant une position haute dans l'espace 3 sous l'effet du ressort 12. A cette position du câble 10 correspond une position du tambour 8 dans laquelle la partie la plus épaisse 18 de sa surface de came 9 vient en appui contre la bascule 4 de sorte de maintenir son extrémité 6 en appui sur la butée 7 de la coque. Dans cette configuration en butée de la bascule 4, le collier 2 ne peut pas se redresser et reste donc bien en position inclinée verrouillée, nécessaire pour la pratique du ski.

[0014] Les figures 4 et 5 illustrent la configuration déverrouillée du collier 2. En ouvrant la boucle de fermeture 80 sur laquelle est fixé le câble 10, le skieur effectue une

traction sur le câble qui entraîne la rotation du tambour 8 d'un demi-tour permettant de positionner la partie la plus épaisse 18 de la surface de came 9 vers le bas, alors que la surface moins épaisse 19 se trouve positionnée dans la partie haute, ce qui libère la bascule 4 qui s'écarte de la coque 1 sous l'effet du ressort de rappel 17 en restant en contact avec la surface de came 9 du tambour 8. La géométrie de la surface de came 9 du tambour 8 est telle qu'elle permet à l'extrémité 6 de la bascule 4 d'échapper à la butée 7 de la coque 1 dans cette configuration. Ainsi, il y a bien déverrouillage du collier 2 qui est libre de tourner en arrière par rapport à la coque, jusqu'à atteindre une position quasi verticale telle qu'illustrée en figure 5. Cette dernière position facilite la marche ainsi que le chaussage et le déchaussage de la chaussure.

[0015] Le diamètre du tambour 8 est précisément choisi pour que la course du câble 10 lors de la fermeture ou l'ouverture de la boucle 80 de la chaussure induise sa rotation d'un demi-tour. Le diamètre du tambour 8 combiné à la géométrie de sa surface de came 9 permet très simplement de transformer la longue course du câble 10 en un petit mouvement de la bascule 4. La fermeture de la boucle de la chaussure permet inversement de repousser la bascule 4 et de retrouver la position de verrouillage de la figure 1 dès que le collier est repositionné en position inclinée.

[0016] Les figures 6 à 10 illustrent un second mode de réalisation de l'invention. Il repose sur une bascule 24 montée mobile élastiquement sur un axe 25 monté sur la surface arrière de la coque 21, par l'intermédiaire d'un support 35 comprenant des bras 36, supports de l'axe 25. Une lame ressort 37 en appui sur cette bascule 24 permet de la ramener élastiquement dans sa position de repos illustrée sur la figure 6. Le collier 22 comprend toujours un tambour 28 monté en rotation sur sa surface intérieure 34 et comprenant un logement 31 sur sa circonférence pour recueillir un câble 30 relié d'une part au tambour 28 et à un ressort de rappel 32 pour mettre en oeuvre la fonction de rappel du tambour, ce ressort étant fixé au collier 22 en un point 33, et d'autre part à un organe de verrouillage et déverrouillage non représenté qui peut être une boucle d'ouverture et verrouillage de la chaussure.

[0017] Le fonctionnement de ce second mode de réalisation est similaire à celui du mode précédent.

[0018] La figure 6 illustre la position de verrouillage, dans laquelle la surface annulaire d'une partie épaisse 38 de la surface de came 29 du tambour 28 vient en butée sur l'extrémité supérieure de la bascule 24, empêchant ainsi tout redressement du collier 22. Lorsque le skieur détache sa boucle, il exerce une traction sur le câble 30 qui induit la rotation d'un demi-tour du tambour 28, dont la surface de came la moins épaisse 39 se retrouve alors en face de la butée 24. Cette surface de came 29 est telle que dans cette seconde configuration, illustrée sur les figures 9 et 10, elle échappe à tout contact avec la butée 24, libérant ainsi le collier 22 qui peut se

redresser verticalement jusqu'à la position illustrée sur la figure 10.

[0019] La fermeture de la boucle induit de nouveau un relâchement du câble 30 dont l'extrémité est remontée sous l'effet du ressort 32, induisant de nouveau la rotation et le rappel du tambour 28 qui retrouve sa configuration de verrouillage de la figure 6. L'élasticité de la bascule 24 permet à la surface de came 29 en position de verrouillage de se déplacer contre cette bascule 24 à partir de la position de la chaussure illustrée sur la figure 10 jusqu'à la position inclinée de verrouillage de la figure 6.

[0020] Les figures 11 à 15 illustrent un troisième mode d'exécution de l'invention, qui repose sur une bascule 44 montée mobile en rotation autour d'un axe 45 sur la coque 41. Elle est orientée vers le haut afin que son extrémité 46 coopère avec une butée 47 formée par un coude d'une plaque support 55 fixée sur la surface intérieure 54 du collier 42. Cette plaque 55 présente une ouverture longitudinale 51 formant une glissière pour un curseur 48, relié à l'extrémité du câble 50. Enfin, le mouvement du curseur 48 est ainsi directement lié à celui du câble, un ressort de rappel 52 positionné hélicoïdalement autour du câble 50 dans sa partie extrême et placé entre une butée 53 du collier 42 et le curseur 48 permettant son rappel lors du relâchement du câble. Un second ressort de rappel 57 positionné sur l'axe de rotation 45 de la bascule 44 exerce un effort qui la maintient en contact contre le curseur 48. La bascule 44 présente une surface de came 49, se présentant sous une forme en creux avec une surface initiale peu profonde 59 et une surface finale 58 plus profonde, pour coopérer avec le curseur 48.

[0021] La figure 11 illustre la position de verrouillage dans laquelle le câble 50 est relâché. Dans cette position relâchée, son extrémité atteint sa position la plus basse, garantie par le ressort 52 en appui ou non sur sa butée supérieure 53. Cette position accompagne un positionnement du curseur 48 au plus bas, en appui sur la surface 58 la plus profonde de la surface de came 49 de la bascule 44. La géométrie du curseur 48 et de la surface de came 49 de la bascule sont choisies pour que dans cette position, l'extrémité supérieure 46 de la bascule vienne en contact avec la butée 47 du collier 42, empêchant toute rotation de ce dernier tendant à le redresser. Cette position est assurée et maintenue par le ressort de rappel 57 de la bascule 44.

[0022] Lorsque le skieur actionne l'organe de verrouillage et déverrouillage, par exemple en ouvrant la boucle de sa chaussure, reliée au câble 50, il exerce une traction sur le câble 50 qui induit la remontée du curseur 48 le long de ses glissières au sein de l'ouverture 51 sur la surface intérieure du collier 42, et la compression du ressort 52. Lors de cette remontée, le curseur 48 glisse sur la surface de came 49 de la bascule 44, qui reste en contact permanent avec le curseur sous l'effet du ressort de rappel 57 de la bascule. Lors de ce mouvement du curseur 48, la bascule 44 est entraînée en rotation autour de son axe 45 sous l'effet de la forme de la surface de came 49. Lorsque le curseur 48 atteint sa position la plus

haute et vient en contact avec la bascule à l'extrémité de sa surface de came 49, l'extrémité de la bascule 46 échappe à la butée 47 du collier 42, de sorte que ce dernier est libre de se redresser dans la configuration illustrée sur la figure 15.

[0023] Dans cette solution, la surface de came 49 de la bascule 44 permet de transformer la course longue du câble 50 en une faible rotation de la bascule 44.

[0024] Les figures 16 à 20 illustrent un quatrième mode d'exécution de l'invention. Dans cette solution, une bascule 64 est montée mobile en rotation autour d'un axe 65 fixé sur deux bras 76 d'un support 75 positionné sur la surface intérieure 74 du collier 62. La bascule 64 se présente sous la forme d'un corps creux au sein duquel est logé un curseur 68 relié à l'extrémité du câble 70, ainsi qu'un ressort 72 en appui sur le curseur 68 d'une part et sur une butée 73 de la bascule au niveau de son axe de rotation 65. Un ressort 77 agit en permanence sur la bascule 64 pour tendre à sa rotation vers la coque 61, afin de tendre à la coopération de l'extrémité de la bascule 66 avec une butée 67 de la coque 61. Enfin, un des bras 76 du support 75 de la bascule forme une surface de came 69 destinée à une coopération avec le curseur 68.

[0025] La figure 16 illustre la position de verrouillage dans laquelle le câble 70 est relâché, induisant une position du curseur 68 vers l'extrémité 66 de la bascule 64 sous l'effet du ressort 72. Le ressort 77 maintient l'extrémité 66 de la bascule 64 en appui sur la butée 67 de la coque 61, ce qui empêche toute rotation du collier 62 qui conserve sa position inclinée verrouillée.

[0026] Lorsque le skieur détache la boucle de sa chaussure sur laquelle est fixée l'extrémité du câble 70, il effectue une traction sur ce câble qui entraîne le curseur 68 en mouvement tout en comprimant le ressort 72. Le curseur atteint la surface de came 69, comme représenté sur la figure 18, qui va alors lui imposer un mouvement qui va se répercuter sur toute la bascule 64. En effet, la surface de came 69 entraîne le curseur 68 contre la surface intérieure 74 du collier 62, et entraîne dans ce mouvement l'ensemble de la bascule, s'opposant au ressort 77. L'extrémité 66 de la bascule échappe ainsi à la butée 67 de la coque 61 en fin de course du curseur 68, dans la position représentée à la figure 19. Le collier 62 est alors libre d'une rotation relativement à la coque 61 pour occuper une position relevée illustrée sur la figure 20. Inversement, la fermeture de la boucle de la chaussure va permettre de relâcher le câble 70 et le curseur va alors reprendre sa position de verrouillage, illustrée sur la figure 16, sous l'effet du ressort de compression 72.

[0027] La figure 21 représente une variante du quatrième mode de réalisation dans laquelle les différents éléments restent les mêmes et le fonctionnement identique, leur positionnement sur le collier et la coque étant cependant inversé.

[0028] Tous ces modes de réalisation illustrent le concept de l'invention qui repose sur une combinaison des caractéristiques essentielles suivantes :

- le déverrouillage du collier est déclenché sous l'effet d'une traction du câble, pour profiter d'une force efficace agissant sur le mécanisme lors de cette phase ;
- le câble agit directement sur un élément qui par une surface de came spécifique va permettre très simplement le verrouillage ou le déverrouillage du mécanisme, par l'intermédiaire d'une bascule.

[0029] Le câble peut être fixé par tous moyens à un organe de verrouillage et déverrouillage, de type levier par exemple. De plus, comme cela a été illustré précédemment, cet organe peut avantageusement être confondu avec une des boucles de fermeture de la chaussure, qui peut être la boucle supérieure 80 au niveau du tibia ou une autre boucle 81 au niveau du cou de pied par exemple, de sorte que l'ouverture du dispositif de fermeture de la tige entraîne la traction du câble. Comme variantes intermédiaires, cet organe peut être distinct de la boucle et indépendant ou avec un fonctionnement non totalement indépendant mais par exemple synchronisé avec le mouvement de la boucle.

[0030] Des variantes de réalisation peuvent être facilement réalisées en modifiant symétriquement les composants des solutions précédentes répartis d'une part sur la coque et d'autre part sur le collier. Ainsi, il est par exemple possible de prévoir une bascule liée aussi bien à la coque qu'au collier, en coopération avec une butée respectivement sur le collier ou la coque, comme l'illustrent les figures 16 et 21. D'autre part, des variantes de réalisation peuvent être obtenues par des combinaisons des modes de réalisation décrits précédemment.

[0031] Cette solution procure finalement les avantages suivants et atteint les objets recherchés :

- le mécanisme de déverrouillage est performant par l'action d'une force de traction importante pour mettre en oeuvre le déverrouillage, cette force étant directement appliquée au guidage de deux éléments en contact par une surface de came commandant la configuration du dispositif de verrouillage et déverrouillage ;
- le mécanisme est simple, peu coûteux et peu encombrant parce que les pièces sont en nombre réduit et de format peu encombrant ;
- la transformation de la longue course du câble en un petit mouvement d'un élément final pour échapper à une butée est simplement réalisée par les surfaces de came proposées, sans besoin de nombreux éléments intermédiaires.

Revendications

1. Chaussure de ski comprenant une coque (1 ; 21 ; 41 ; 61) entourant le pied et un collier (2 ; 22 ; 42 ; 62) articulé sur la coque, comprenant un dispositif de verrouillage et déverrouillage du collier par rap-

- port à la coque, lié à un organe de verrouillage et déverrouillage par un câble (10 ; 30 ; 50 ; 70), ce dispositif de verrouillage et déverrouillage se trouvant dans une première configuration de verrouillage quand l'organe de verrouillage et déverrouillage est dans une première position, dans laquelle le collier est maintenu dans une position inclinée prédéfinie par rapport à la coque, et dans une seconde configuration de déverrouillage quand l'organe de verrouillage et déverrouillage est dans une seconde position, dans laquelle le collier est mobile relativement à la coque de sorte qu'il peut se redresser, **caractérisée en ce que** la liaison entre le câble (10 ; 30 ; 50 ; 70) et l'organe de verrouillage et déverrouillage de la chaussure est telle que le passage de l'organe de verrouillage et déverrouillage de la première vers la seconde position induit une traction du câble, ce dernier étant directement lié à un élément de commande (8 ; 28 ; 48 ; 68) apte au changement de configuration du dispositif de verrouillage et déverrouillage du collier par une action avec une surface de came (9 ; 29 ; 49 ; 69).
2. Chaussure de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'organe de verrouillage et déverrouillage de la chaussure est une boucle de fermeture (80) de la chaussure, la première configuration de verrouillage du dispositif correspondant à la position fermée de la boucle de fermeture et la seconde configuration à sa position ouverte.
 3. Chaussure de ski selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (8 ; 28) avec surface de came (9 ; 29) est un tambour monté mobile en rotation et comprenant un logement (11 ; 31) pour le câble (10 ; 30) sur sa circonférence, de sorte que le câble entraîne le tambour en rotation lors de l'actionnement de l'organe de verrouillage et déverrouillage.
 4. Chaussure de ski selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le diamètre du tambour est tel qu'il effectue un demi-tour quand le câble effectue une course correspondant à sa position entre la première et la seconde position de l'organe de verrouillage ou déverrouillage.
 5. Chaussure de ski selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** le câble est relié au tambour sur lequel agit un ressort de rappel (12 ; 32) permettant de rappeler le câble dans une position tendue lorsqu'il est relâché par le passage dans la première position de l'organe de verrouillage ou déverrouillage.
 6. Chaussure de ski selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'extrémité du câble est directement fixée au tambour ou prolongée pour une fixation sur le ressort de rappel du tambour.
 7. Chaussure de ski selon l'une des revendications 3 à 6, **caractérisée en ce que** le tambour est fixé sur la surface intérieure (14 ; 34) du collier (2 ; 22) de la chaussure.
 8. Chaussure de ski selon l'une des revendications 3 à 7, **caractérisée en ce que** le tambour (8) forme un disque dont la surface opposée à celle en vis à vis avec la surface de la chaussure présente un relief irrégulier pour former une surface de came (9), qui coopère avec une bascule (4) montée mobile en rotation sur le collier (2) ou sur la coque (1) et dont l'extrémité (6) vient en butée dans la configuration de verrouillage contre une butée (7) respectivement de la coque ou du collier, et échappe à cette butée dans la configuration de déverrouillage.
 9. Chaussure de ski selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la surface de came (9) du tambour (8) présente une partie (18) du disque d'épaisseur plus importante, qui se trouve en contact avec la bascule (4) vers son axe de rotation (5) dans la configuration de verrouillage afin de la maintenir contre la butée (7), et qui présente une partie de plus faible épaisseur (19) en contact avec la bascule (4) dans la configuration de déverrouillage dans laquelle l'extrémité (6) de la bascule échappe à la butée (7) sous l'effet d'un ressort de rappel (17).
 10. Chaussure de ski selon l'une des revendications 3 à 7, **caractérisée en ce que** le tambour (28) avec surface de came (29) coopère avec une bascule (24), venant en butée dans la configuration de verrouillage contre cette bascule (24) et échappant à cette butée dans la configuration de déverrouillage.
 11. Chaussure de ski selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** le tambour (28) forme un disque dont une partie (38) présente une épaisseur plus importante, dont la surface annulaire se trouve en contact avec la bascule (24) dans la configuration de verrouillage, et dont une autre partie (39) de plus faible épaisseur se trouve face à cette bascule (24) dans la configuration de déverrouillage, de sorte de ne pas entrer en butée contre elle.
 12. Chaussure de ski selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (48 ; 68) est un curseur monté mobile en translation et relié au câble (50 ; 70) dans sa partie extrême, de sorte que le câble entraîne le curseur en translation lors de l'actionnement de l'organe de verrouillage et déverrouillage.
 13. Chaussure de ski selon la revendication 12, **caractérisée en ce qu'un** ressort de compression (52 ;

72) est positionné entre le curseur et une butée (53 ; 73) pour permettre de rappeler le câble (50 ; 70) dans une position tendue lorsqu'il est relâché par le passage dans la première position de l'organe de verrouillage et déverrouillage.

5

14. Chaussure de ski selon l'une des revendications 12 ou 13, **caractérisée en ce que** le curseur (48) est monté au niveau de la surface intérieure (54) du collier (42) de la chaussure.

10

15. Chaussure de ski selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** le curseur coopère avec une surface de came (49) d'une bascule (44) montée mobile en rotation de sorte que le curseur se trouve dans une position proche de l'extrémité de la bascule (46) et en appui sur une surface (59) dans la configuration de déverrouillage de sorte de l'éloigner d'une butée (47) et de sorte que le curseur se trouve dans une position plus éloignée de l'extrémité de la bascule (46) et en appui sur une surface en creux (58) de la bascule (44) dans la configuration de verrouillage, de sorte que la bascule est maintenue en coopération avec la butée (47) sous l'effet de son ressort de rappel (57) dans cette configuration.

15

20

25

16. Chaussure de ski selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** le curseur (48) se déplace au sein d'une ouverture (51), formant des glissières de guidage, d'une plaque de support (55) positionnée sur la surface intérieure du collier (42).

30

17. Chaussure de ski selon l'une des revendications 12 ou 13, **caractérisée en ce que** le curseur (68) est monté au sein d'une ouverture d'une bascule (64), montée mobile en rotation autour d'un axe (65) positionnée entre deux bras (76) d'un support (75).

35

18. Chaussure de ski selon la revendication 17, **caractérisée en ce que** le curseur (68) vient en contact avec une surface de came (69) d'un bras (76) du support (75) lorsque le câble (70) est tiré sous l'effet du passage en seconde position de l'organe de verrouillage et déverrouillage, de sorte que le curseur (68) entraîne la bascule (64) en rotation jusqu'à ce que son extrémité (66) échappe à sa butée (67) dans la configuration de déverrouillage.

40

45

50

55

Fig.1

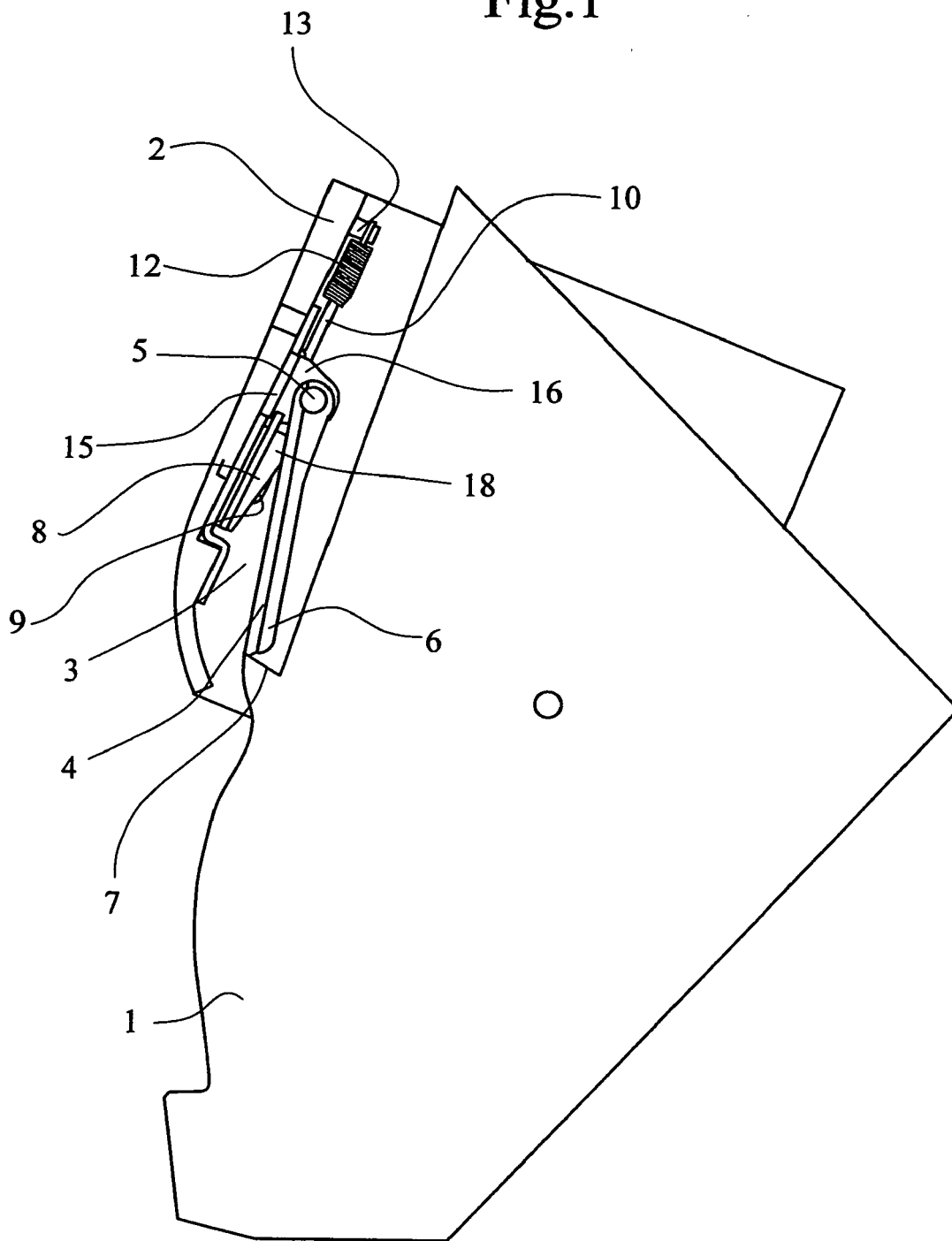


Fig.2

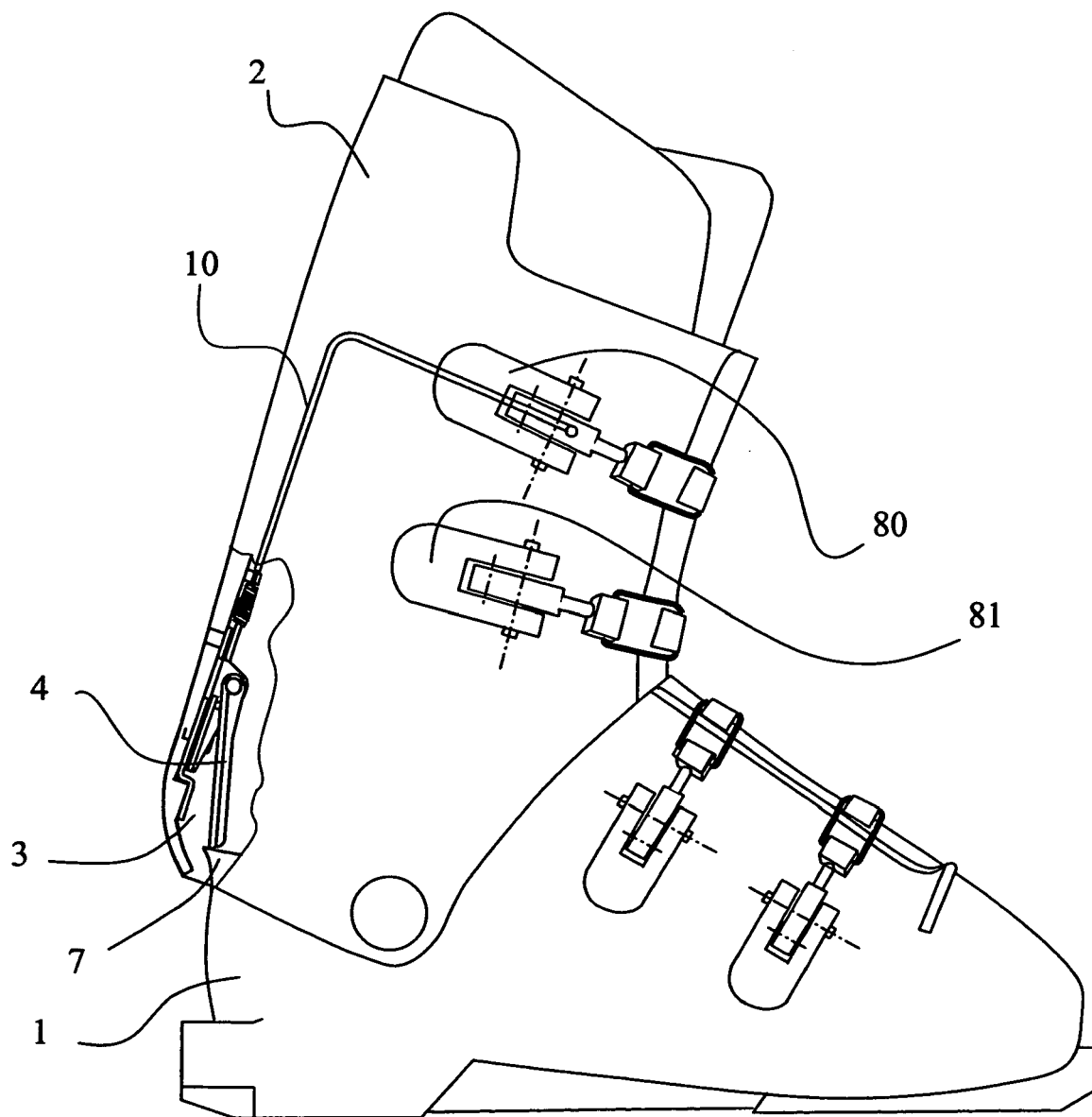


Fig.3

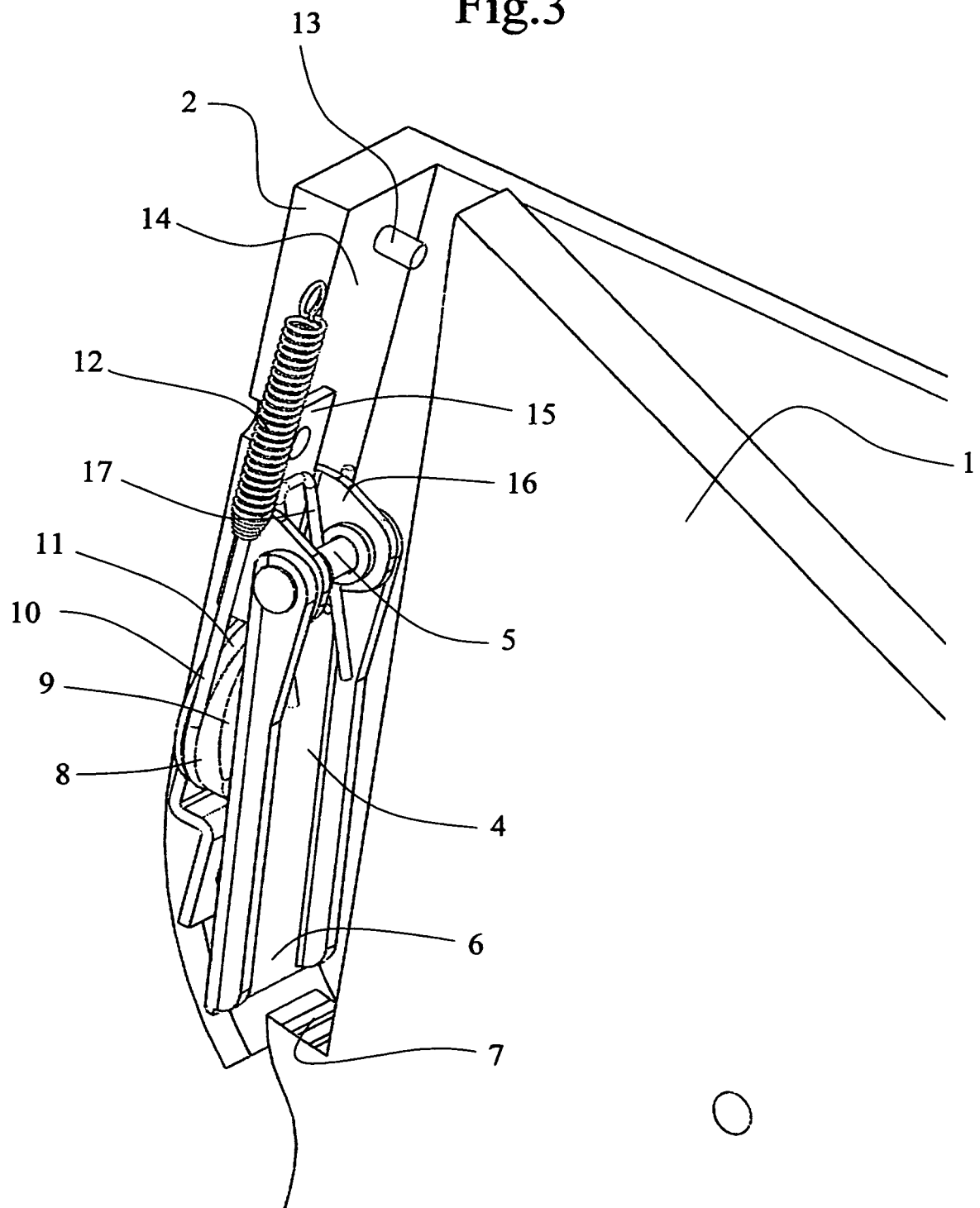


Fig.4

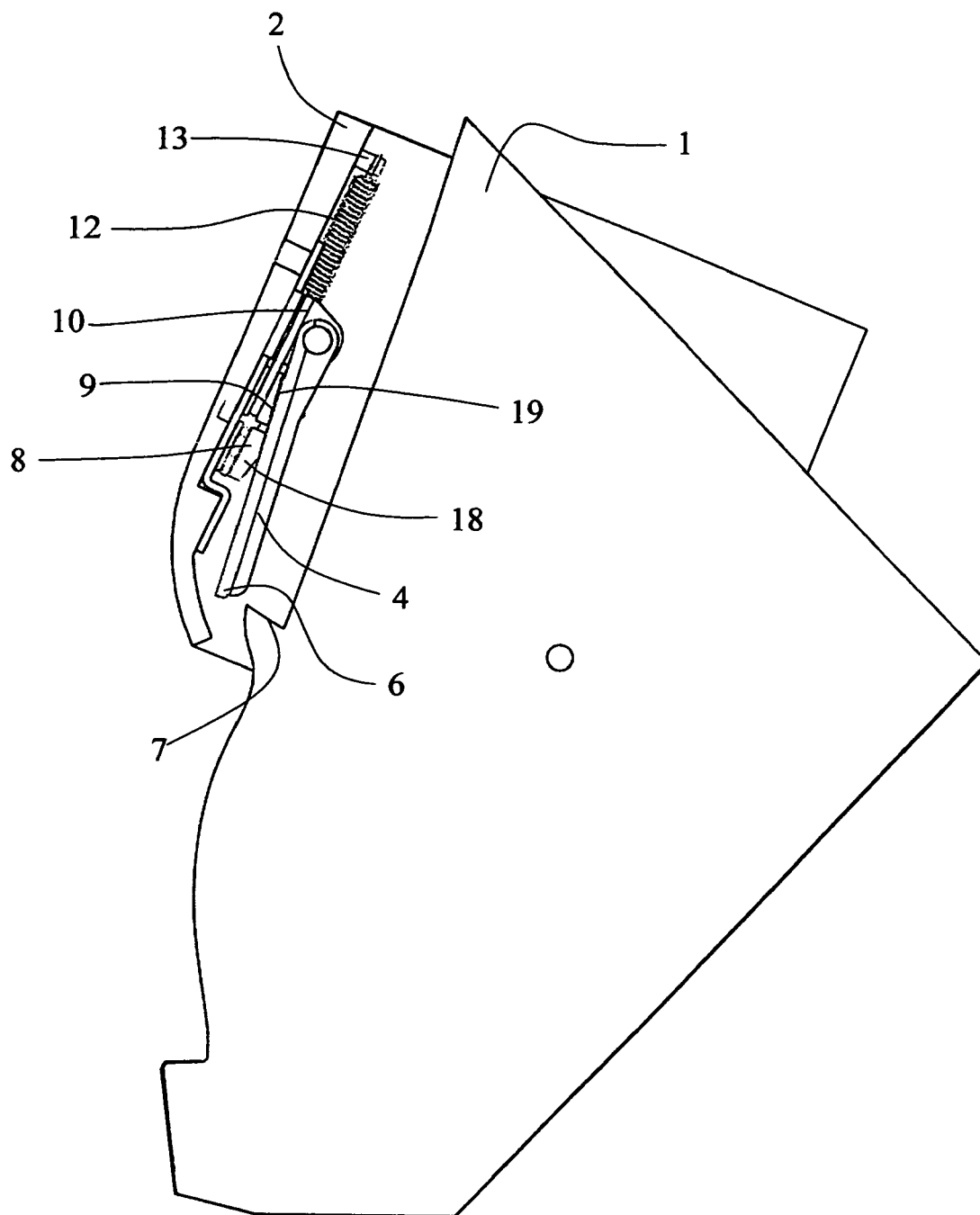


Fig.5

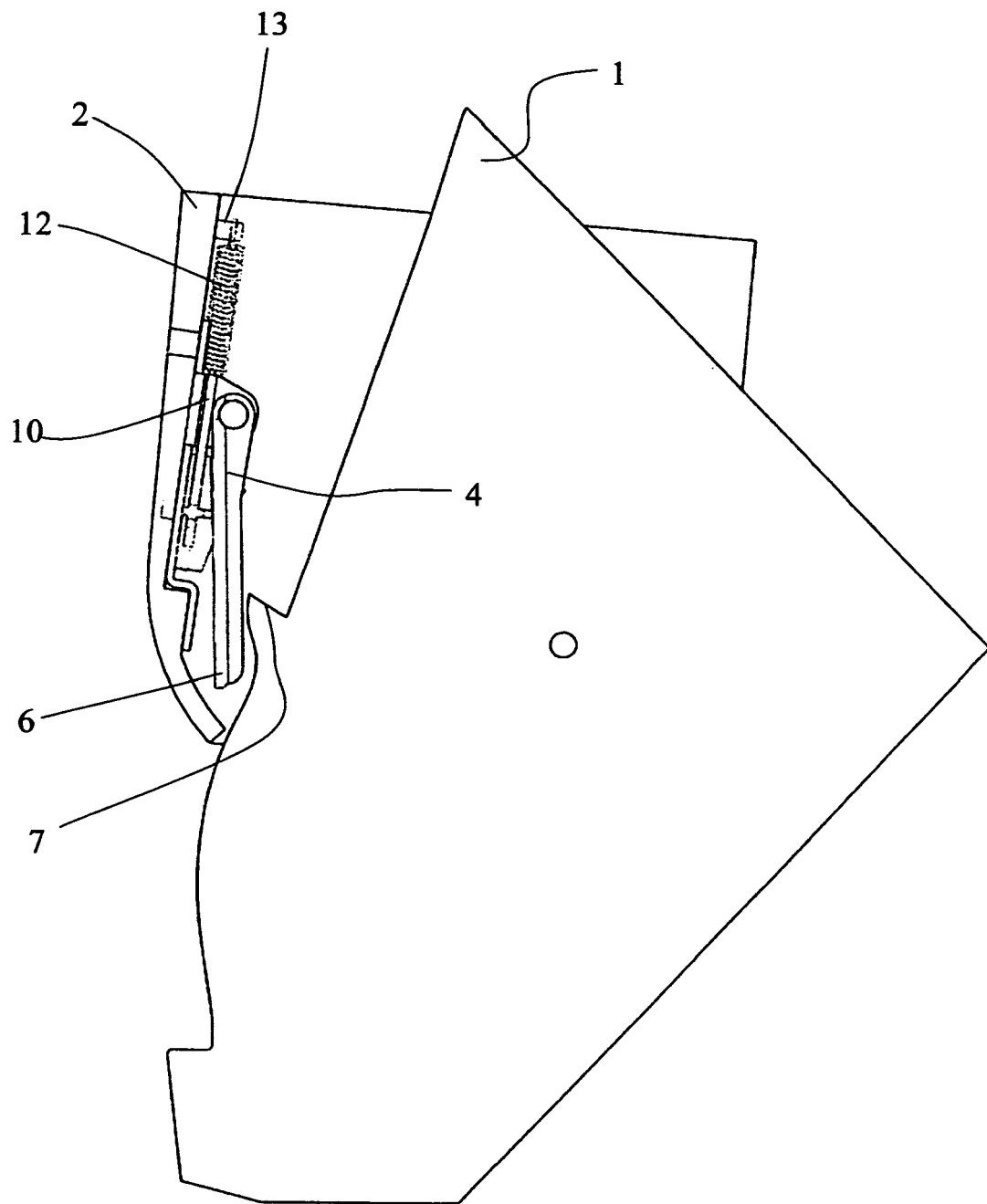


Fig.6

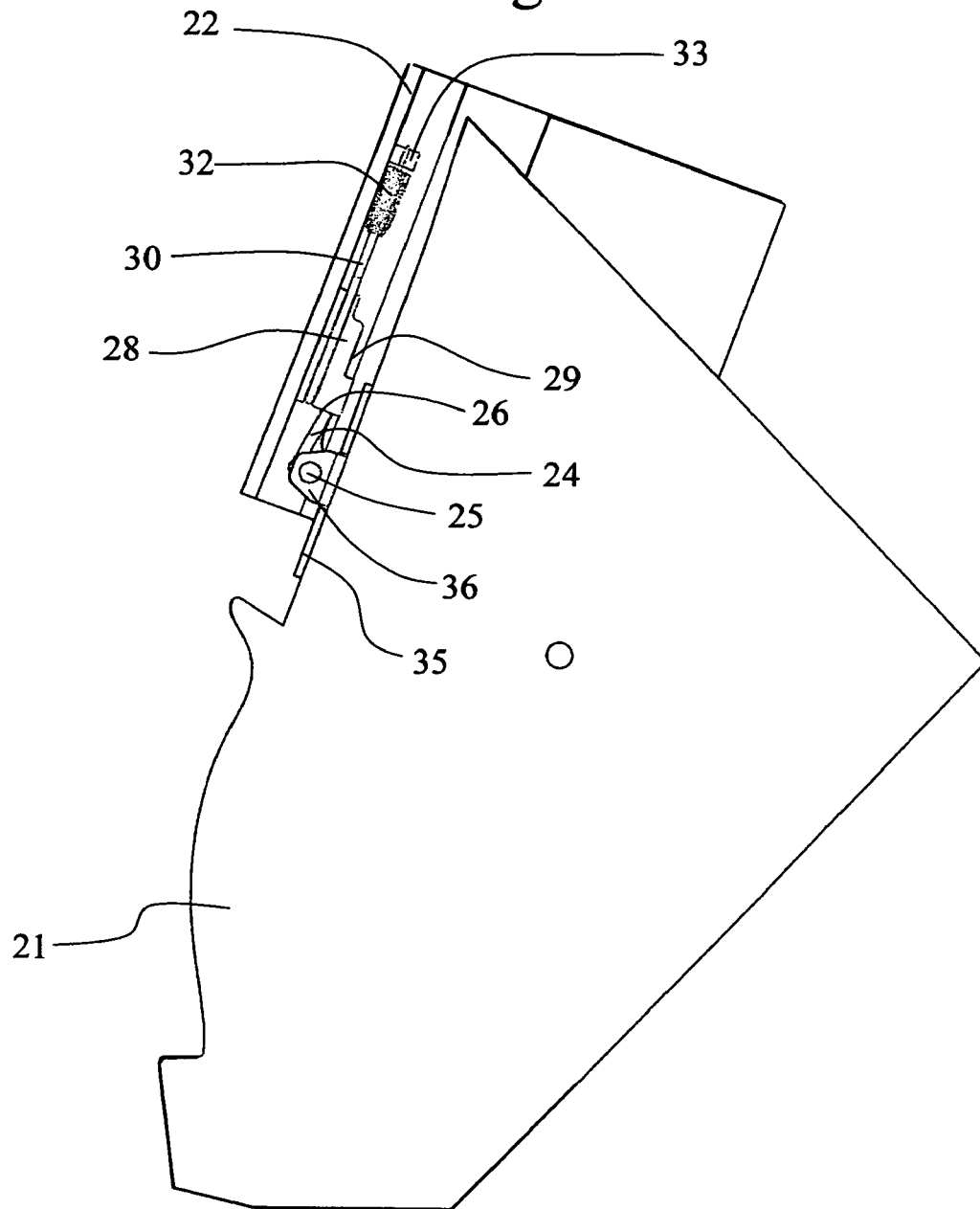


Fig.7

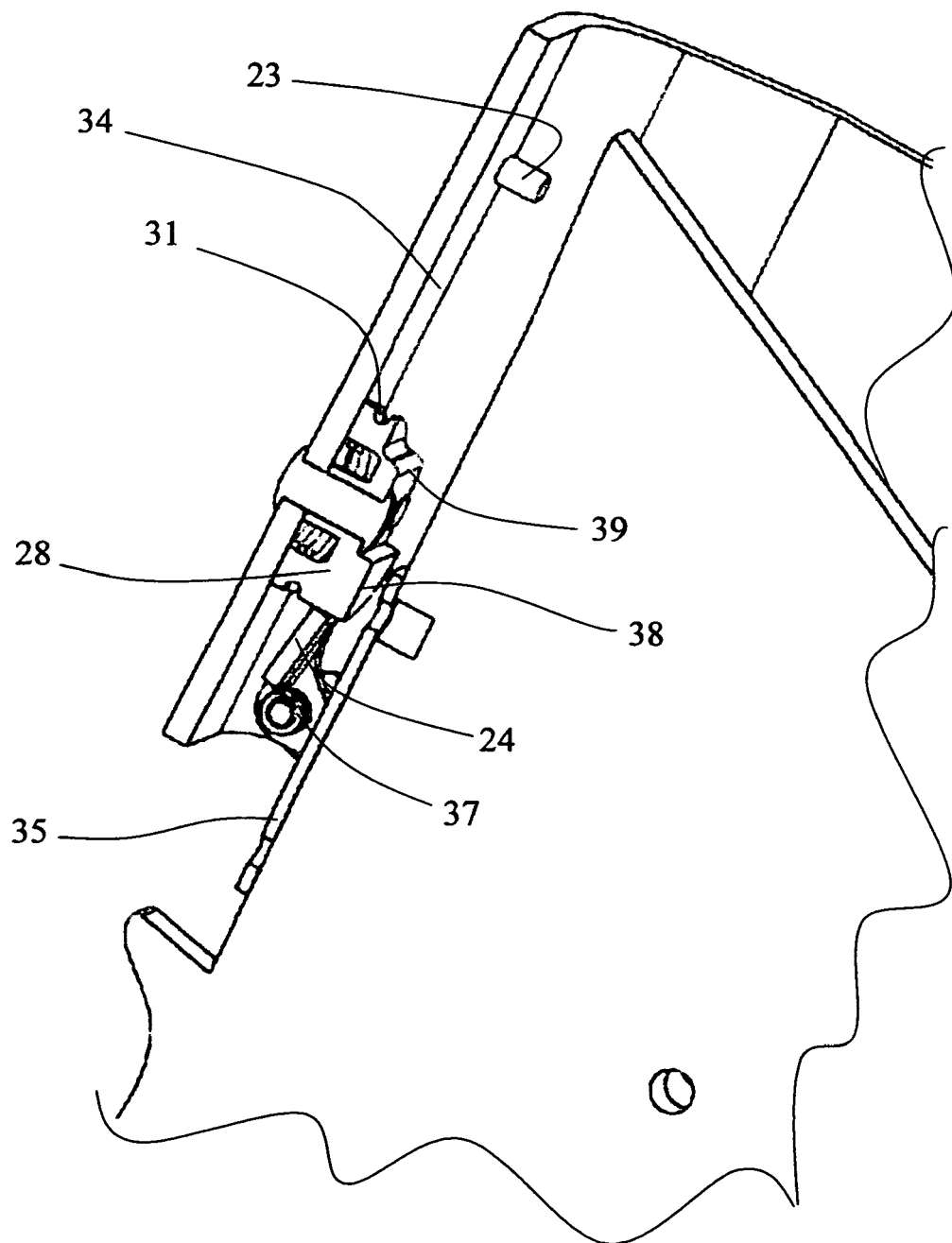


Fig.8

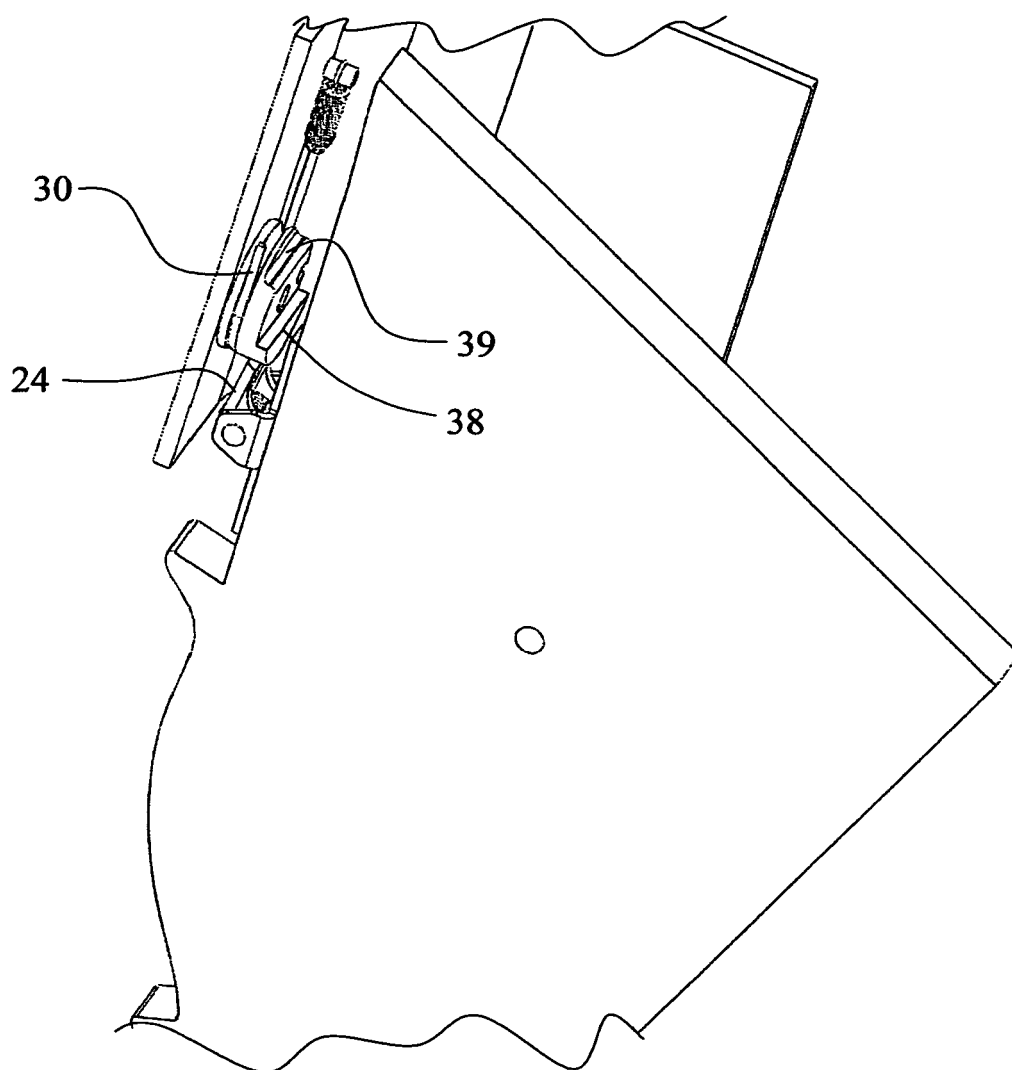


Fig.9

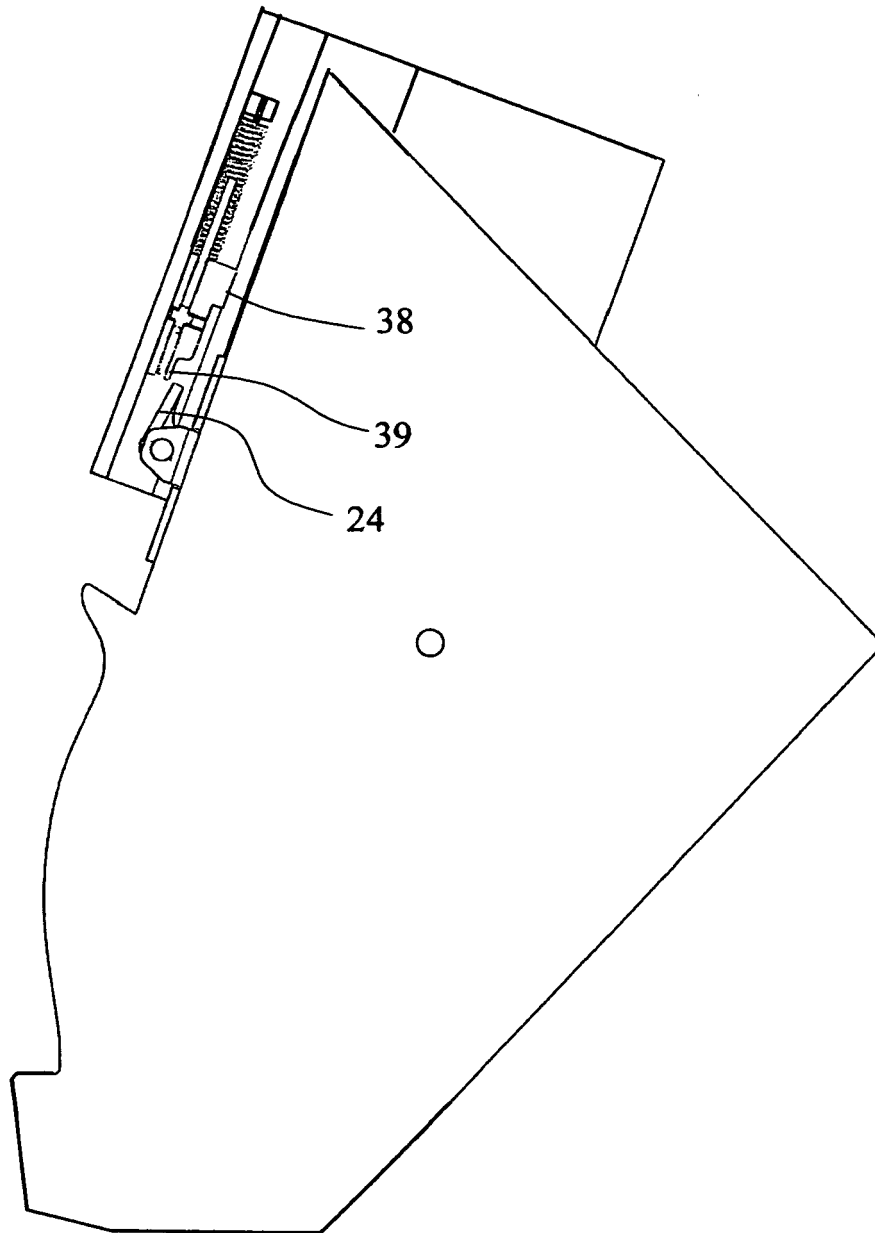


Fig.10

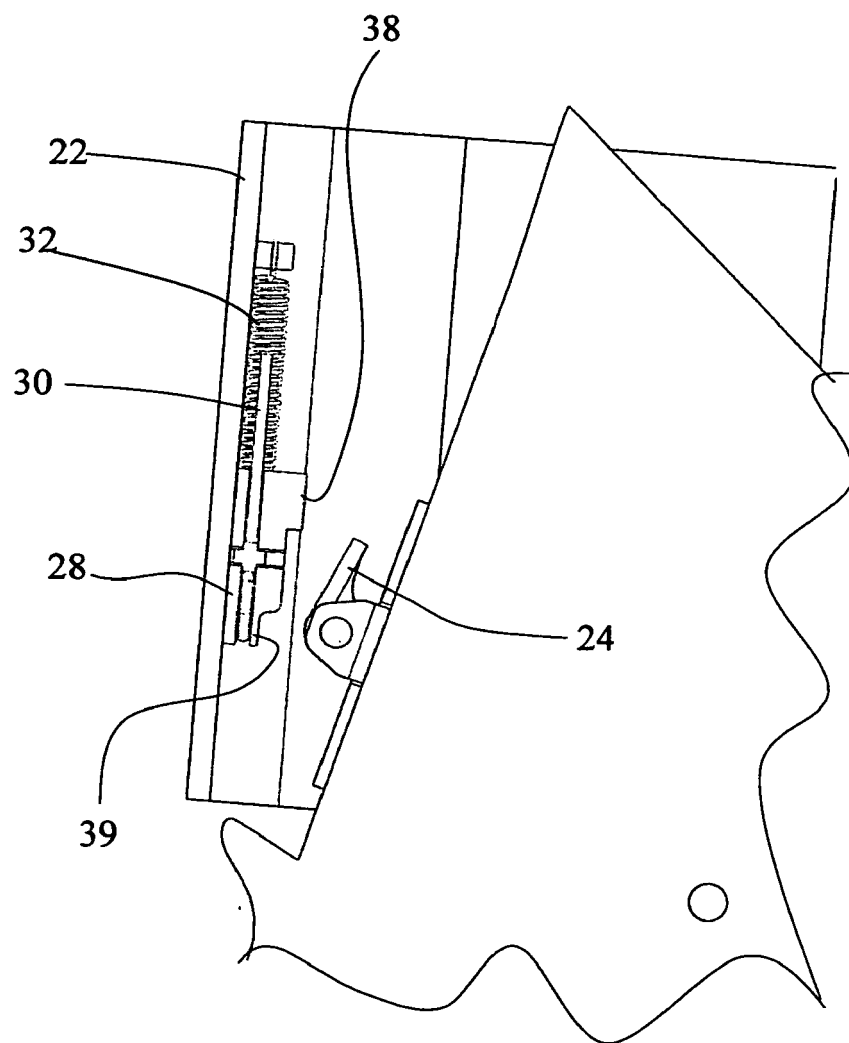


Fig.11

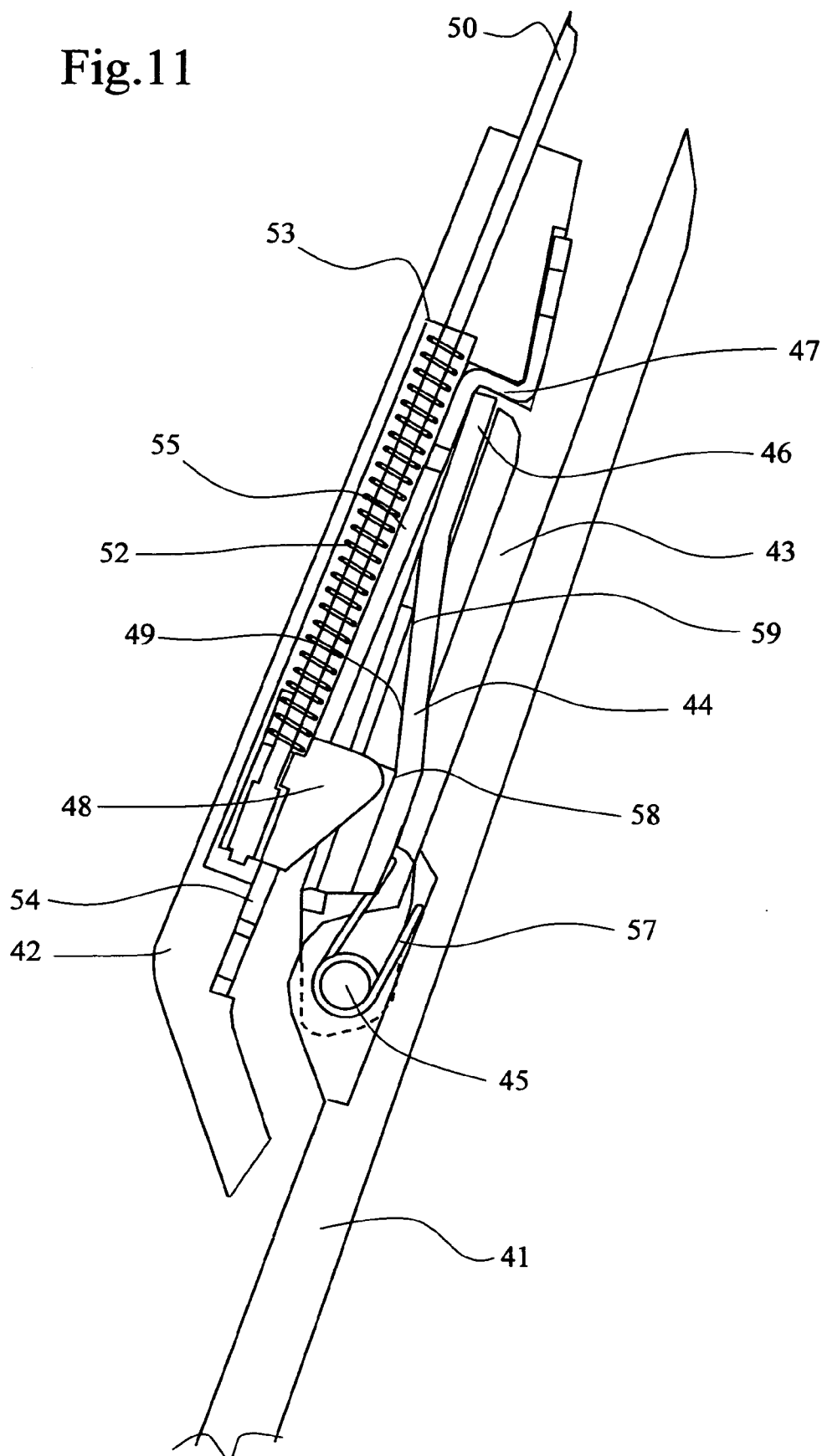


Fig.12

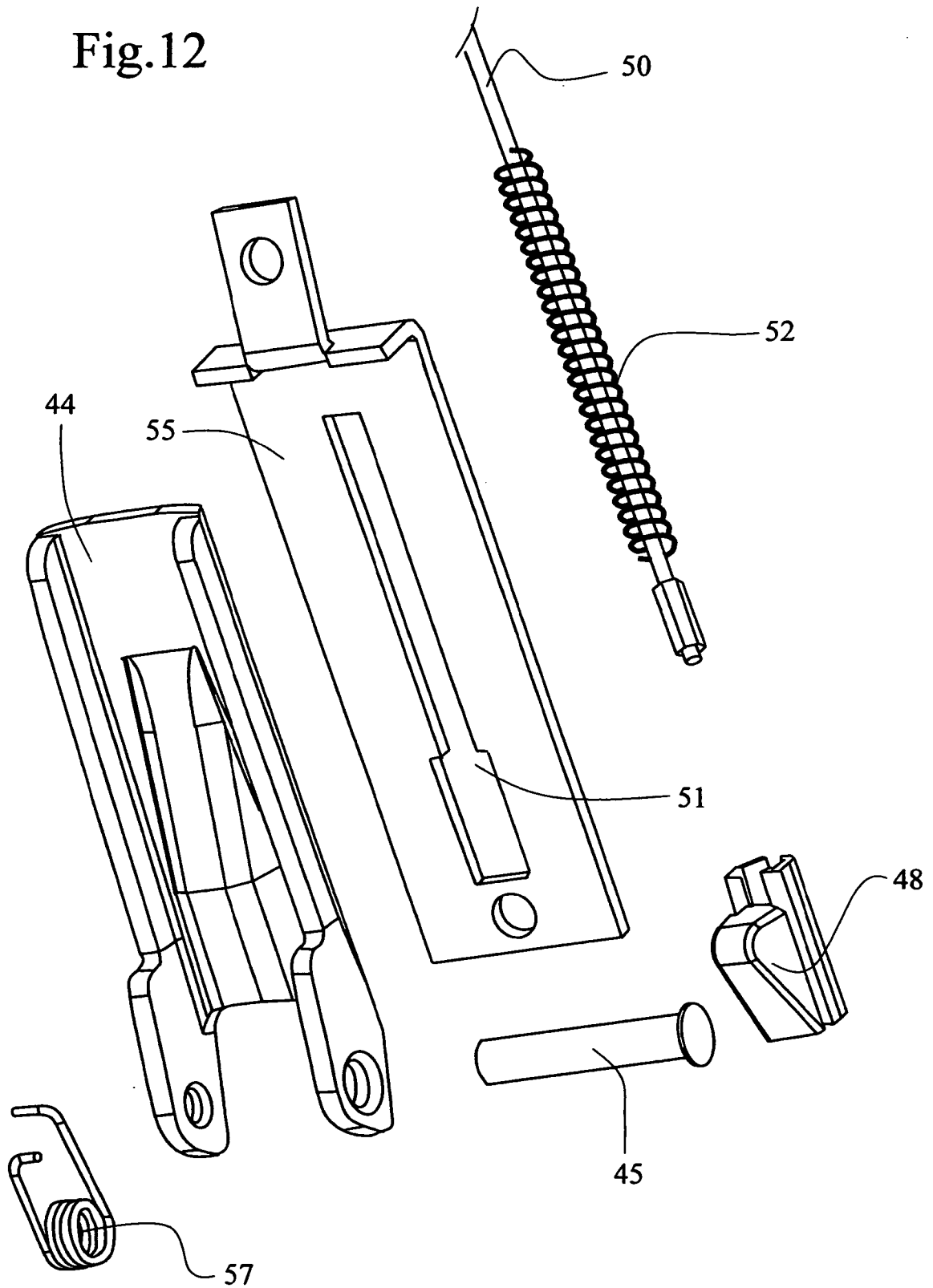


Fig.13

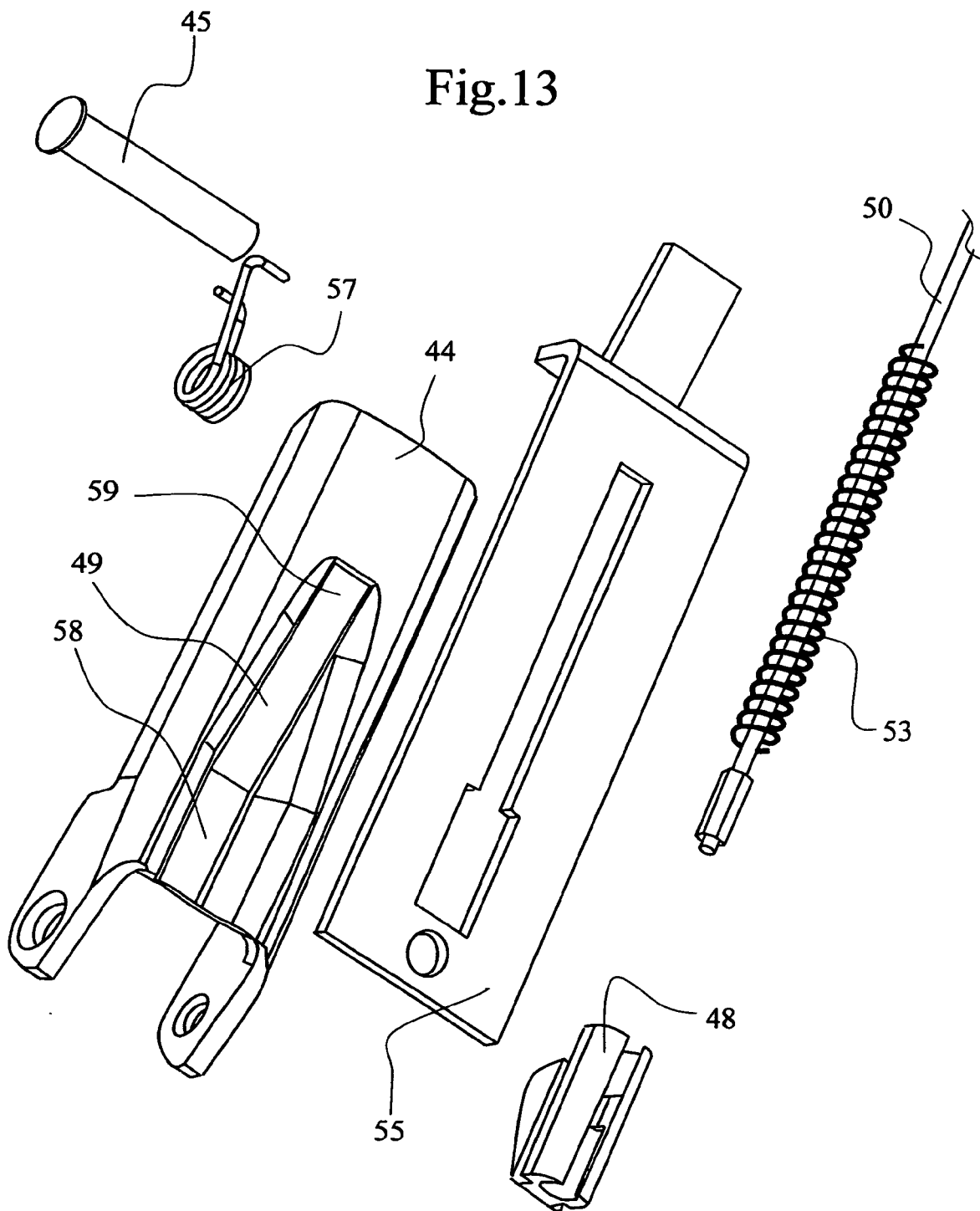


Fig.14

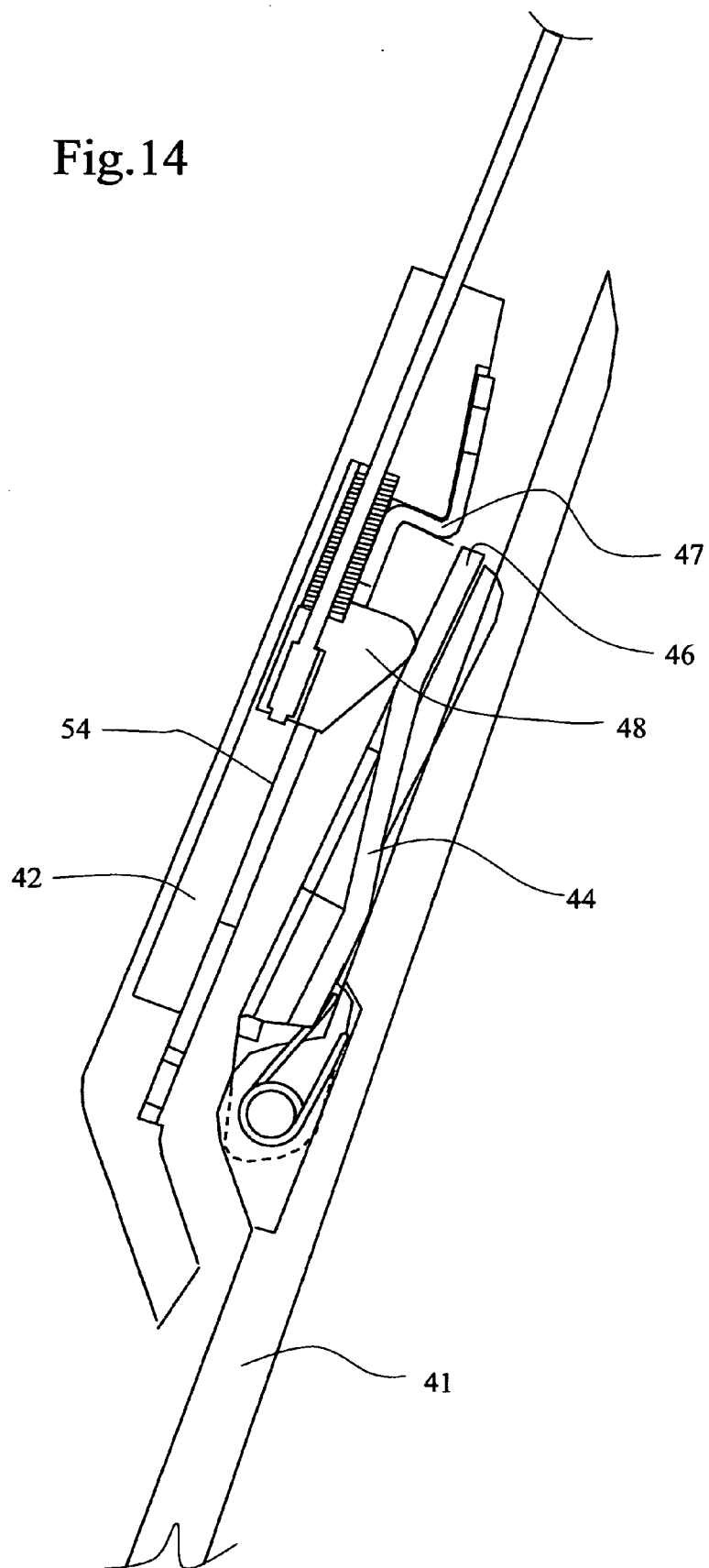


Fig.15

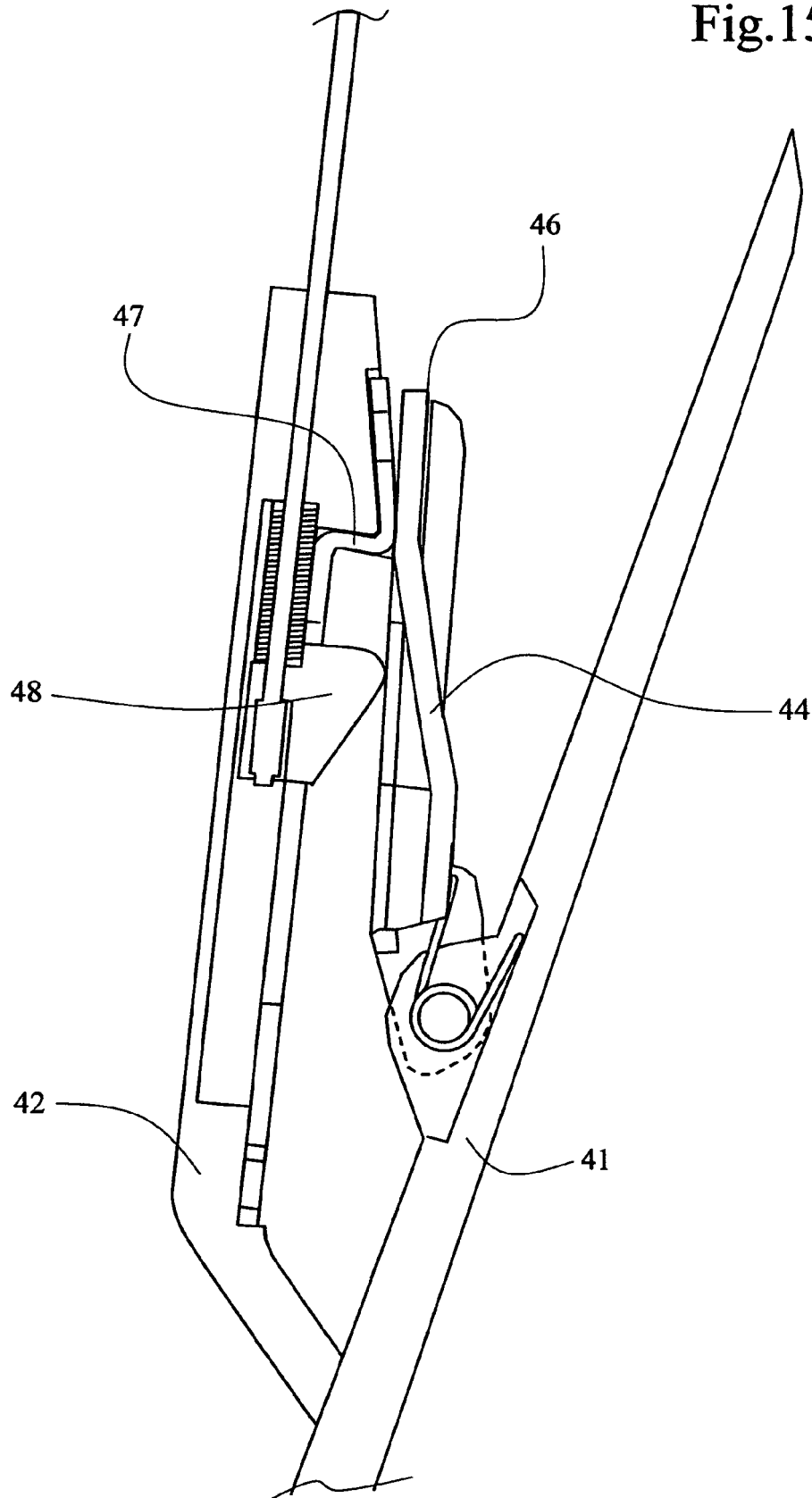


Fig.16

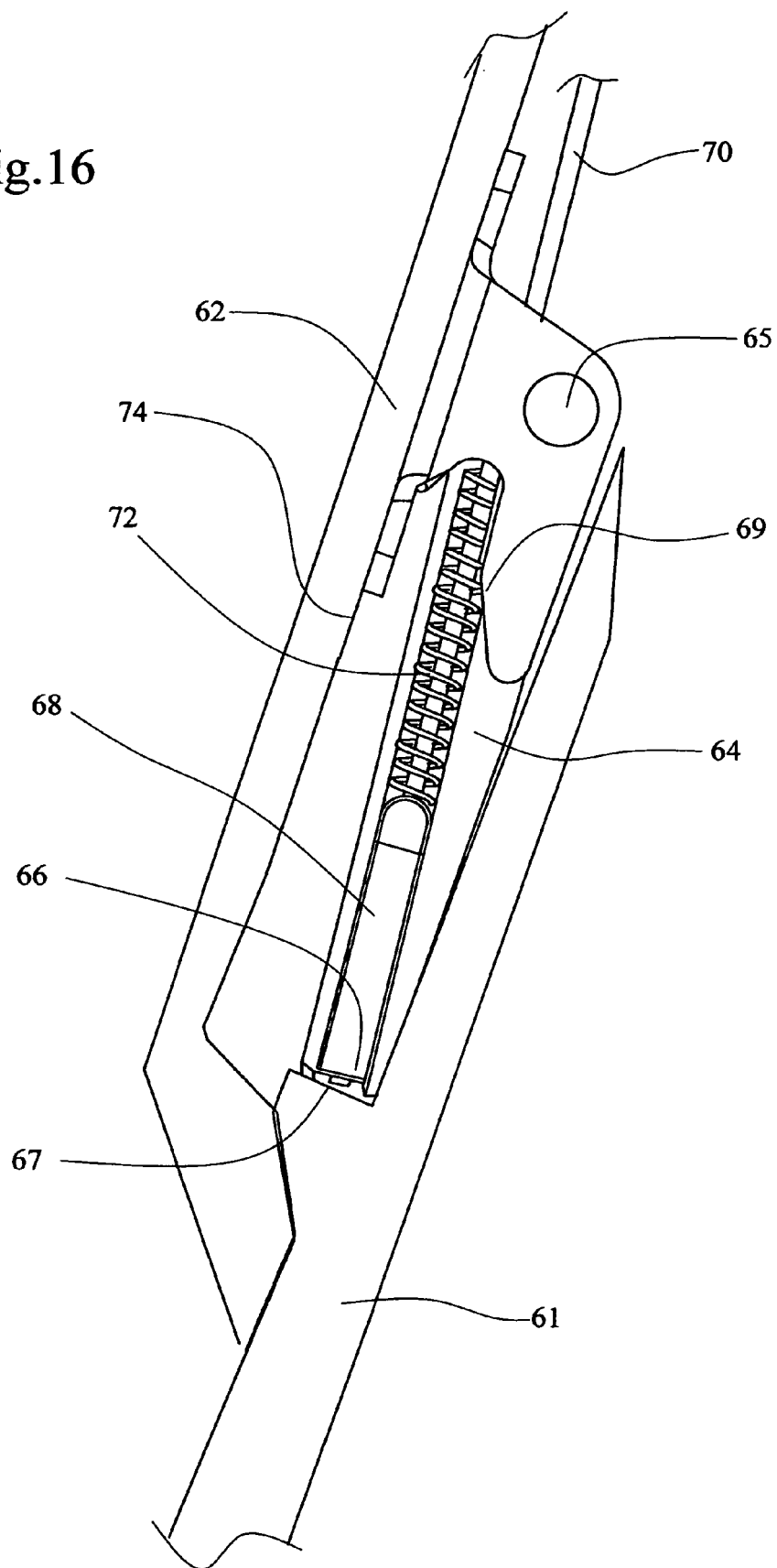


Fig.17

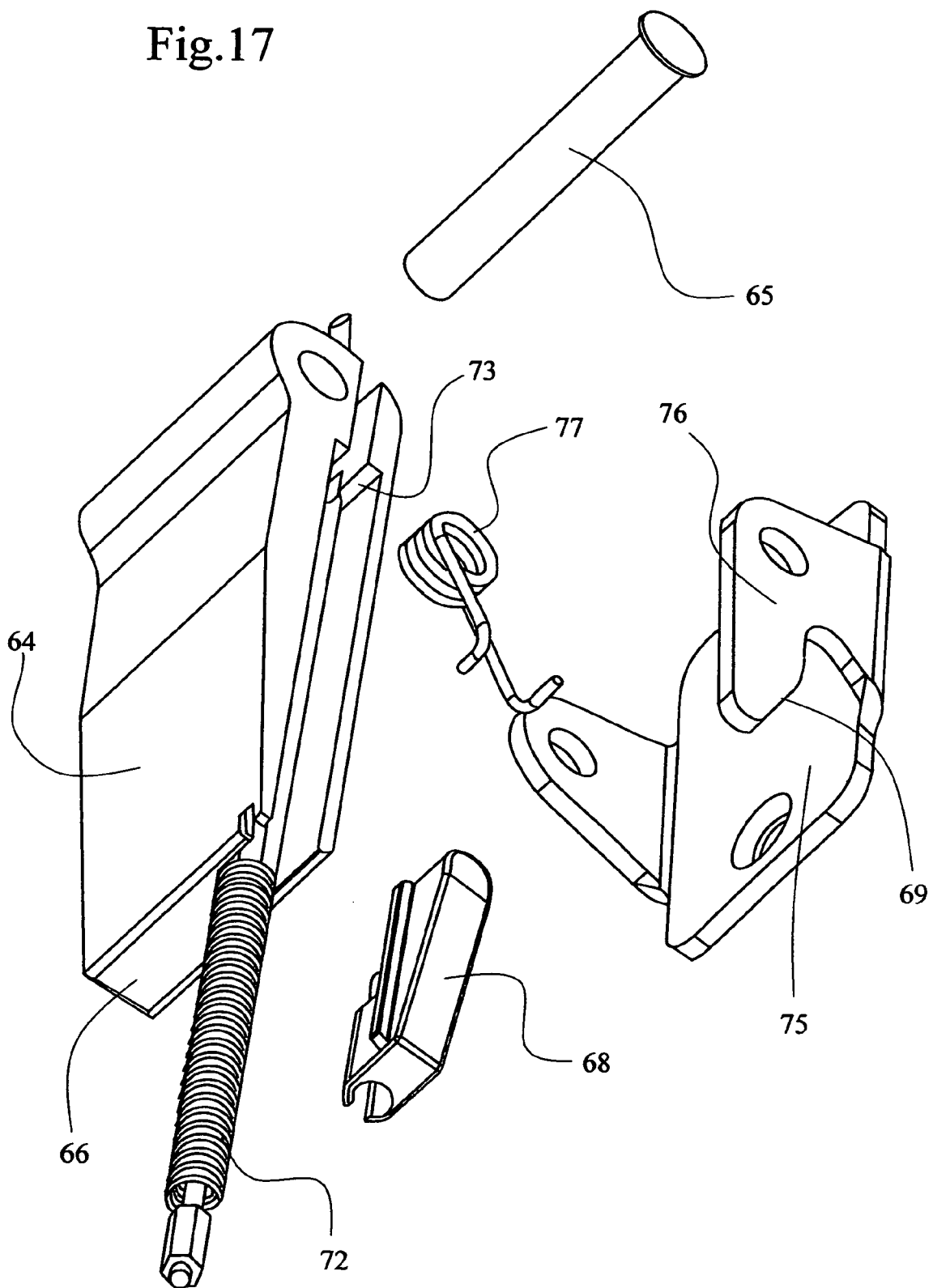


Fig.18

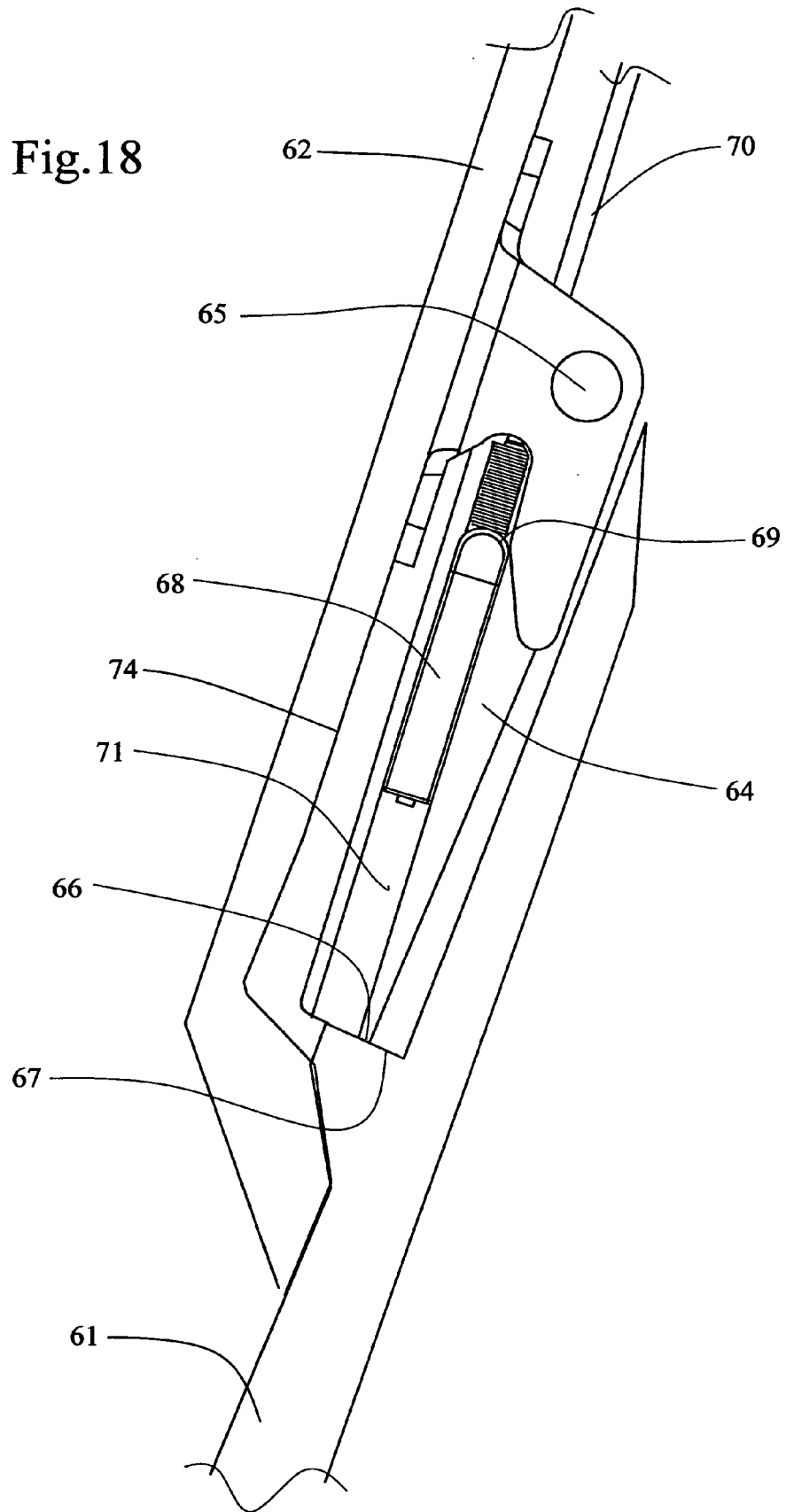


Fig.19

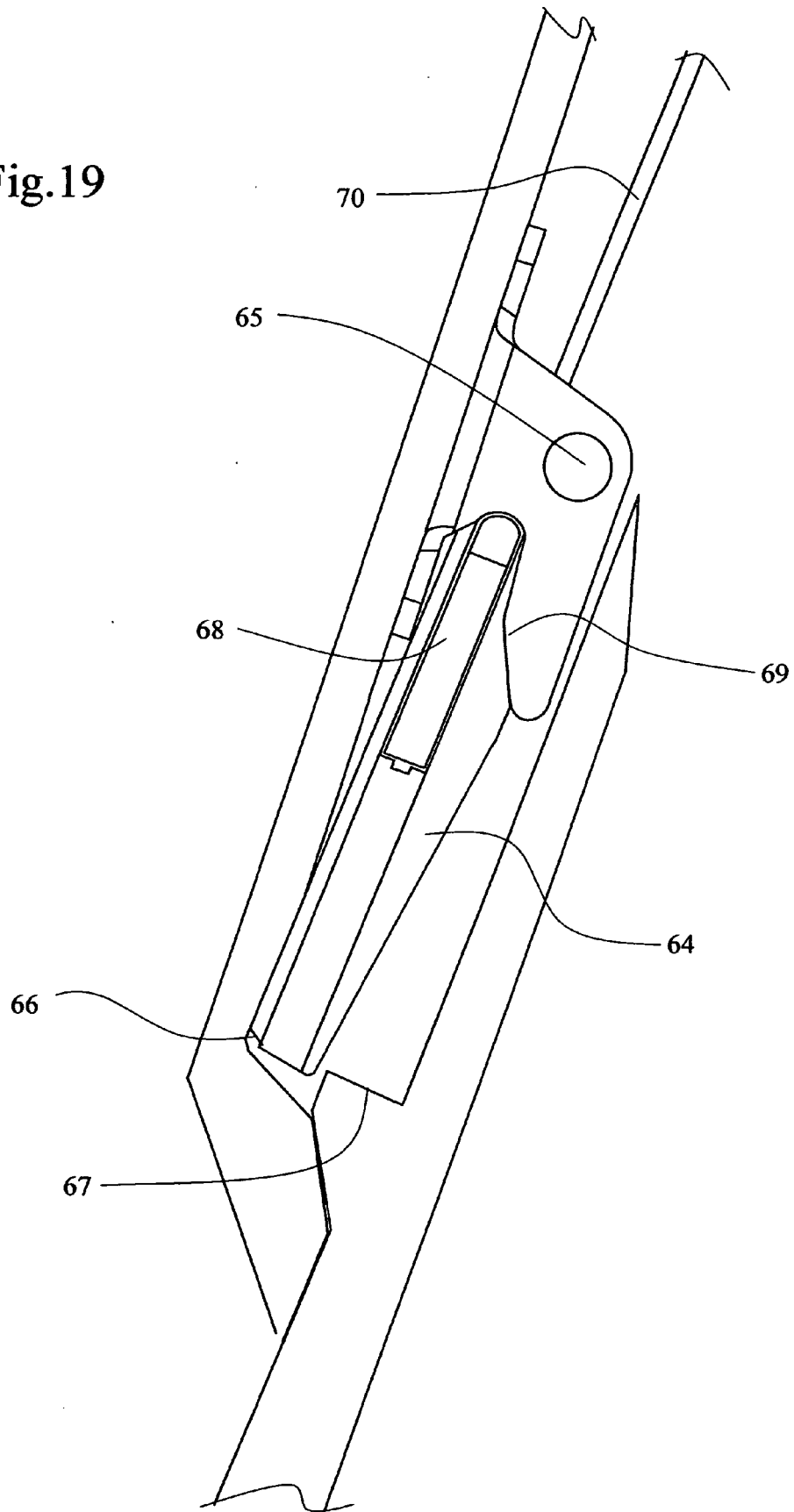


Fig.20

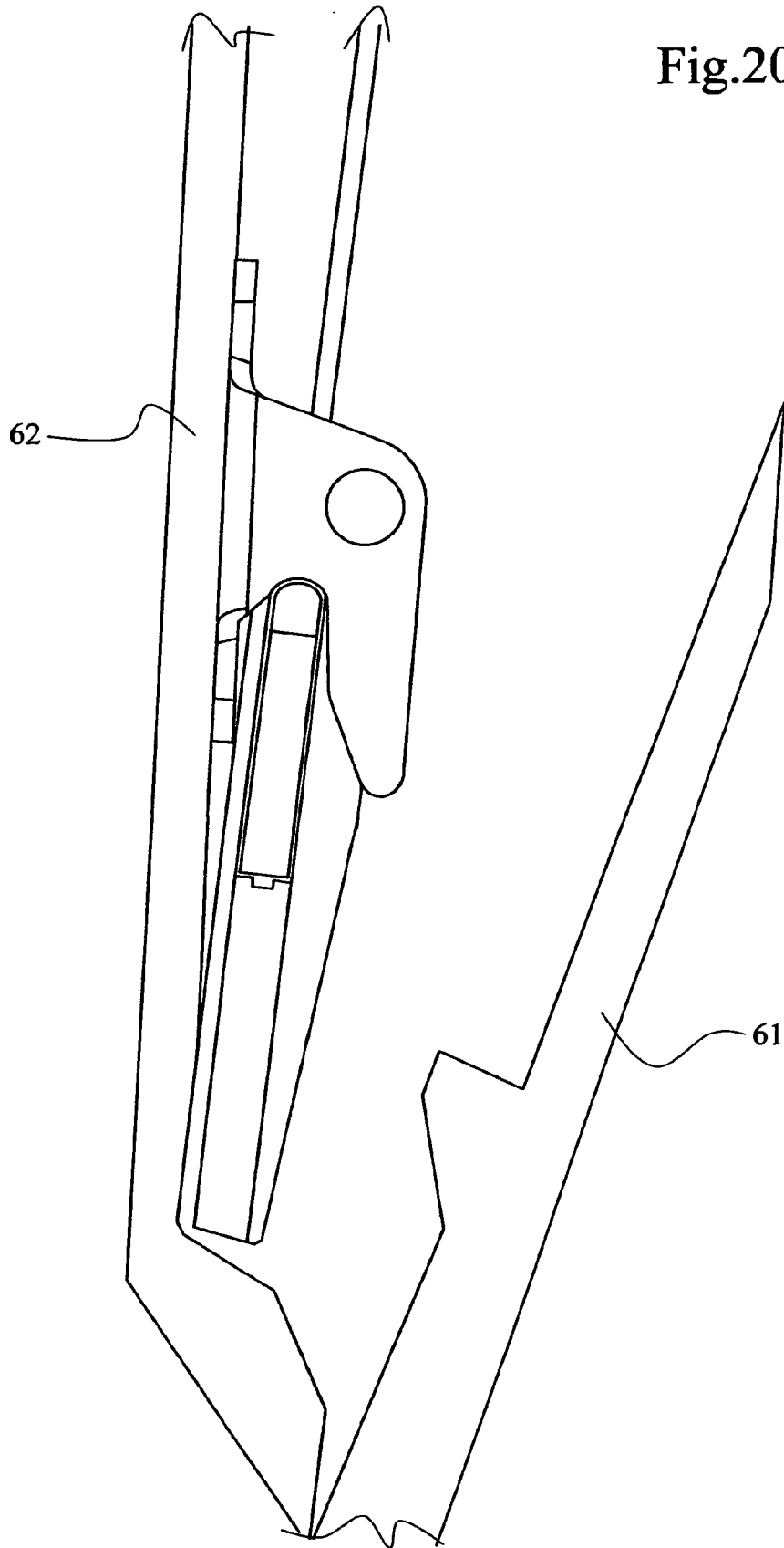
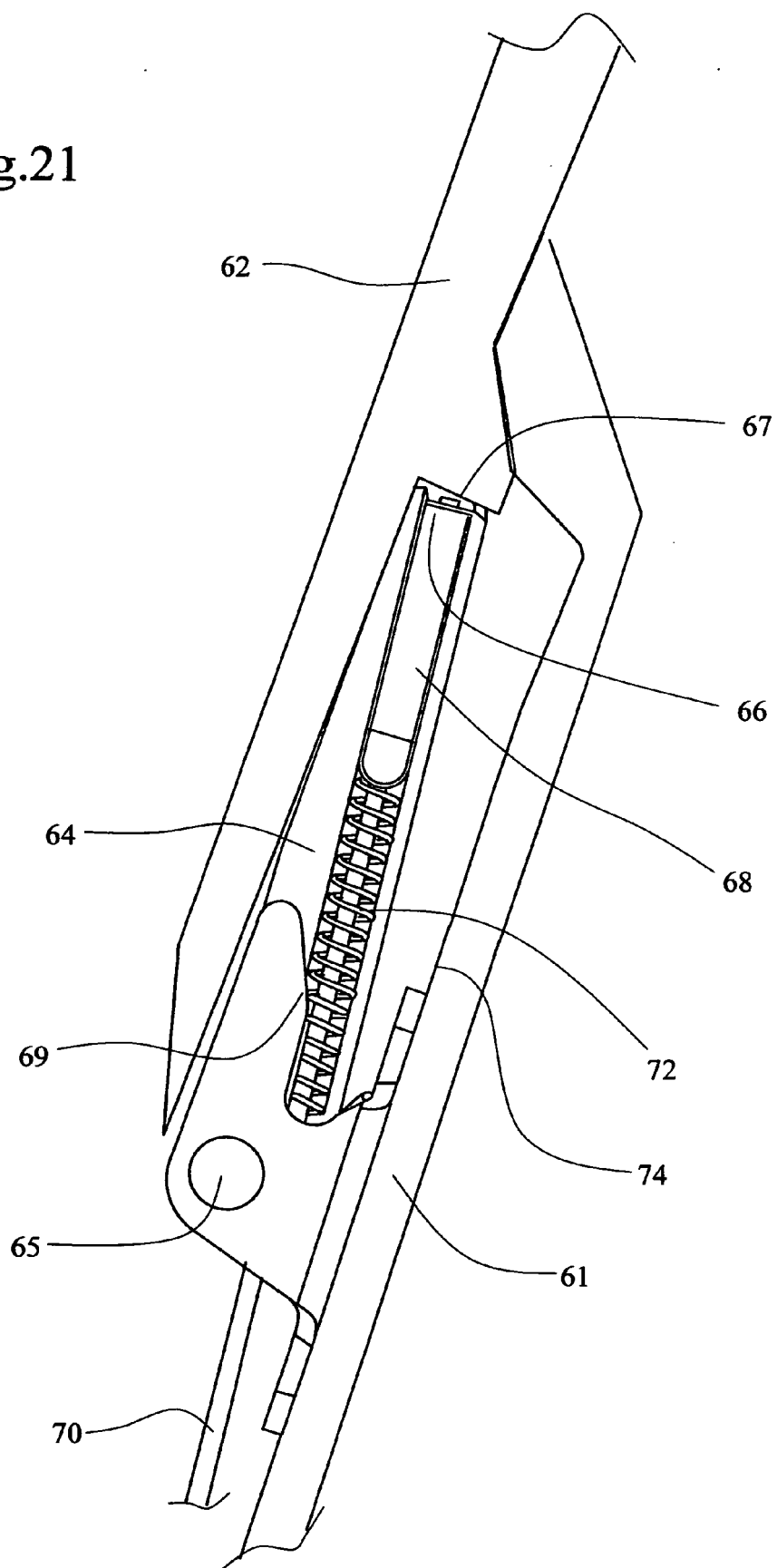


Fig.21





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	FR 2 661 076 A1 (LANGE INT SA [CH]) 25 octobre 1991 (1991-10-25) * page 6, ligne 5 - ligne 17; figures 4,5 *	1,2, 12-18	INV. A43B5/04 A43C11/16
A	FR 2 857 831 A1 (ATOMIC AUSTRIA GMBH [AT]) 28 janvier 2005 (2005-01-28) * page 7, ligne 23 - page 8, ligne 1; figures 1,5 * * page 13, ligne 3 - ligne 31 * * page 22, ligne 7 - ligne 29 *	1,2, 12-18	
A	EP 0 740 909 A1 (LANGE INT SA [CH]) 6 novembre 1996 (1996-11-06) * colonne 2, ligne 34 - ligne 45 * * colonne 3, ligne 21 - ligne 43; figure 1 *	1,2	
A	EP 0 521 282 A1 (SALOMON SA [FR]) 7 janvier 1993 (1993-01-07) * figures *	1,3-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	EP 0 521 283 A1 (SALOMON SA [FR]) 7 janvier 1993 (1993-01-07) * figures *	1,12-18	A43B A43C
A	DE 39 11 012 A1 (LEDERER JOSEF [DE]) 11 octobre 1990 (1990-10-11) * colonne 4, ligne 39 - ligne 51; figures 1,2,7 *	3	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		8 mars 2007	Vesin, Stéphane
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	

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

EP 06 42 5699

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.

08-03-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2661076	A1	25-10-1991	CH 682879 A5 DE 4112575 A1 IT 1249339 B US 5136794 A	15-12-1993 31-10-1991 23-02-1995 11-08-1992
FR 2857831	A1	28-01-2005	AT 500079 A1 DE 102004030959 A1 US 2005016027 A1	15-10-2005 10-02-2005 27-01-2005
EP 0740909	A1	06-11-1996	CH 690289 A5 DE 69602677 D1 DE 69602677 T2	14-07-2000 08-07-1999 09-12-1999
EP 0521282	A1	07-01-1993	AT 120080 T DE 69201758 D1 DE 69201758 T2 FR 2678489 A1 JP 5184403 A US 5265352 A	15-04-1995 27-04-1995 21-12-1995 08-01-1993 27-07-1993 30-11-1993
EP 0521283	A1	07-01-1993	AT 120081 T DE 69201759 D1 DE 69201759 T2 FR 2678490 A1 JP 5184404 A US 5283964 A	15-04-1995 27-04-1995 03-08-1995 08-01-1993 27-07-1993 08-02-1994
DE 3911012	A1	11-10-1990	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2661076 [0002]