

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale
WO 2017/140767 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A63C 9/08 (2012.01) A63C 9/086 (2012.01)
A63C 9/084 (2012.01) A63C 9/00 (2012.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2017/053484

(22) Date de dépôt international :
16 février 2017 (16.02.2017)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
10 2016 001 887.9
17 février 2016 (17.02.2016) DE
10 2016 006 850.7 4 juin 2016 (04.06.2016) DE

(72) Inventeur; et

(71) Déposant : SKIS ROSSIGNOL [—/FR]; 98, rue Louis
Barran, 38430 Saint-Jean-de-Moirans (FR).

(72) Inventeur : ZOOR, Reinhold; Pfefferminzstr. 22, 82223
EICHENAU (DE).

(74) Mandataires : AIVAZIAN, Denis et al.; c/o NOVAIMO,
ActiTech 8 -, 60, avenue Marie Curie -, Archamps Techno-
pole, 74166 Saint-Julien-En-Genevois Cedex (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

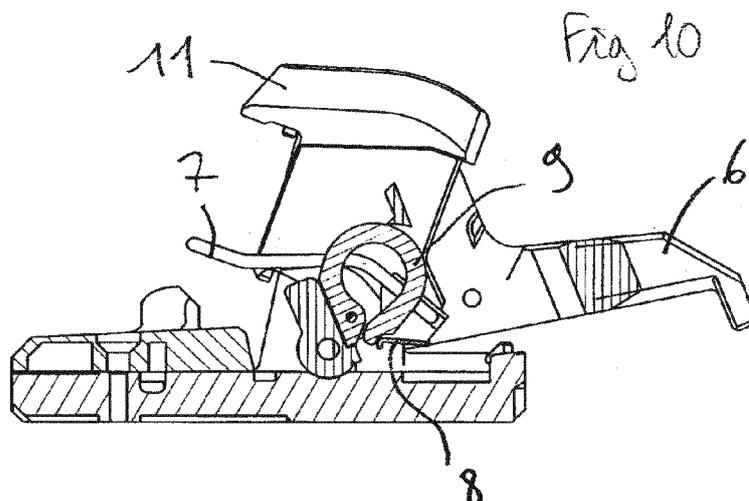
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : SKI BOOT RETAINING ELEMENT COMPRISING A BOOT ACCEPTING PEDAL THAT CAN PIVOT RELATIVE TO THE HEEL CLIP

(54) Titre : ELEMENT DE MAINTIEN D'UNE CHAUSSURE DE SKI AVEC UNE PEDALE DE CHAUSSAGE POUVANT BASCULER PAR RAPPORT A L'AGRIPPE TALON



(57) Abstract : Disclosed is a ski boot rear retaining element comprising a heel clip (11), a lever (6), and a boot accepting pedal (7), characterized in that the boot accepting pedal (7) can move relative to the heel clip (11).

(57) Abrégé : Élément de maintien arrière d'une chaussure de ski comportant un agrippe talon (11), un levier (6) et une pédale de chaussage (7), caractérisé en ce que la pédale de chaussage (7) est mobile par rapport à l'agrippe talon (11).



WO 2017/140767 A1

ELEMENT DE MAINTIEN D'UNE CHAUSSURE DE SKI AVEC UNE PEDALE
DE CHAUSSAGE POUVANT BASCULER PAR RAPPORT A L'AGRIPPE
TALON

- 5 La présente invention concerne une fixation de ski avec un élément de
maintien avant d'une chaussure et un élément de maintien arrière d'une
chaussure, dans laquelle une chaussure de ski peut basculer dans une
position de montée autour de l'élément de maintien avant de la chaussure
et être serrée fixement dans une position de descente entre un élément de
10 maintien avant d'une chaussure et un élément de maintien arrière d'une
chaussure par le biais d'un mécanisme de verrouillage et le mécanisme de
verrouillage est réalisé de telle sorte que le verrouillage ne commence que
lorsque la chaussure de ski est positionnée dans la position de descente.
- 15 Il existe des solutions pour fixer une chaussure sur un ski pour la pratique
du ski de randonnée, mais qui présentent tout ou partie des inconvénients
suivants :
- Elles peuvent présenter un manque de sécurité dans la
configuration de descente, induisant un risque, en cas d'une
20 chute du skieur, que sa chaussure reste prisonnière de la fixation
sur le ski, ce qui peut induire des blessures du skieur ;
 - L'actionnement de la configuration de montée vers celle de
descente, et inversement, repose sur un dispositif complexe
et/ou peu convivial ;
 - 25 – En configuration de montée, l'élément de maintien arrière peut
représenter une gêne.

Le but de la présente invention est de proposer une solution de fixation
d'une chaussure sur une planche de glisse qui remédie aux inconvénients
30 listés ci-dessus des solutions de l'état de la technique.

Plus précisément, un objet de la présente invention est de fournir une
solution de fixation d'une chaussure sécurisée, simple, économique et
conviviale.

L'invention porte sur un procédé d'utilisation d'une fixation de ski et sur une fixation de ski en tant que telle. Elle porte aussi sur un élément de maintien arrière de chaussure d'une telle fixation de ski. Elle porte enfin aussi sur un
5 ski de randonnée équipé d'une telle fixation de ski.

L'invention porte sur un procédé d'utilisation d'une fixation de ski, caractérisé en ce que pour positionner l'agrippe talon à l'aide du talon de chaussure de ski dans la position de descente de la chaussure de ski 3,
10 une pédale de chaussage mobile est basculée au niveau de l'agrippe talon par un levier, dans la zone de basculement de la chaussure de ski, et pour la position de montée de l'agrippe talon, la pédale de chaussage bascule vers l'extérieur hors de la zone de basculement de la chaussure de ski.

15 Le levier peut former une aide à la montée, prenant la forme d'une cale de chaussure de ski, et former un levier d'ouverture pour le verrouillage du talon. Pour cela, le levier peut former l'aide à la montée en basculant vers l'avant et peut ouvrir l'agrippe talon en basculant vers l'arrière.

20 L'invention porte aussi sur un élément de maintien arrière d'une chaussure de ski comportant un agrippe talon, un levier et une pédale de chaussage, caractérisé en ce que la pédale de chaussage est mobile par rapport à l'agrippe talon.

25 La pédale de chaussage peut être articulée sur l'agrippe talon.

La pédale de chaussage peut occuper les positions suivantes :

- Une position de repos basculée au niveau de l'agrippe talon dans laquelle elle est hors de la trajectoire d'une chaussure de ski en
30 position de montée de l'élément de maintien arrière ;
- Une position de chaussage dans laquelle elle est sur la trajectoire d'une chaussure de ski.

L'invention est plus précisément définie par les revendications.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation de l'invention
5 donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés sur les dessins annexés, dans lesquels :

La figure 1 illustre une fixation de ski selon un mode de réalisation de l'invention avec un élément de maintien avant de chaussure et un élément
10 de maintien arrière de chaussure, dans laquelle une chaussure de ski est serrée fixement dans une position de descente entre l'élément de maintien avant de chaussure et l'élément de maintien arrière de chaussure par le biais d'un mécanisme de verrouillage.

15 La figure 2 illustre un élément de maintien arrière de chaussure selon le mode de réalisation de l'invention en position de chaussage et en phase de manipulation avec un bâton de ski.

La figure 3 illustre un élément de maintien arrière de chaussure selon le
20 mode de réalisation de l'invention dans une position de montée et une chaussure de ski dans une position basse.

La figure 4 illustre un élément de maintien arrière de chaussure selon le
25 mode de réalisation de l'invention dans une position de montée et une chaussure de ski dans une position de montée intermédiaire s'appuyant sur un levier d'aide à la montée.

La figure 5 illustre un élément de maintien arrière de chaussure selon le
30 mode de réalisation de l'invention dans une position de montée et une chaussure de ski dans une position de montée supérieure s'appuyant sur un levier d'aide à la montée supplémentaire.

La figure 6 illustre un élément de maintien arrière de chaussure selon le mode de réalisation de l'invention en vue isométrique depuis l'avant.

5 La figure 7 illustre un élément de maintien arrière de chaussure selon le mode de réalisation de l'invention en vue isométrique depuis l'arrière.

La figure 8 illustre en vue de côté en coupe un élément de maintien arrière de chaussure selon le mode de réalisation de l'invention dans une position de descente.

10

La figure 9 illustre en vue de côté en coupe un élément de maintien arrière de chaussure selon le mode de réalisation de l'invention dans une position de montée.

15 La figure 10 illustre en vue de côté en coupe un élément de maintien arrière de chaussure selon le mode de réalisation de l'invention dans une position de chaussage.

La figure 11 illustre en vue de côté en coupe un dispositif de freinage de l'élément de maintien arrière de chaussure selon le mode de réalisation de l'invention dans une position de descente.

20 l'élément de maintien arrière de chaussure selon le mode de réalisation de l'invention dans une position de montée.

La figure 13 illustre en vue de côté en coupe le dispositif de freinage de l'élément de maintien arrière de chaussure selon le mode de réalisation de l'invention dans une position de chaussage.

30

Sur les différentes figures, les numéros de référence utilisés représentent :

1. Élément de maintien arrière de chaussure de ski.
- 5 2. Élément de maintien avant de chaussure de ski.
3. Chaussure de ski. 3' – talon de chaussure de ski.
4. Ski.
- 10 5. Point de rotation – le levier est disposé de telle sorte qu'il puisse basculer sur une ligne arquée autour du point de rotation 5. Ce point de rotation est agencé sur un axe transverse.
- 15 6. Levier — avec fonction multiple. Aide à la montée basculé vers l'avant pour l'appui du talon de la chaussure de ski, levier d'ouverture poussé vers l'arrière pour l'ouverture de l'agrippe talon 11 lorsque celui-ci se trouve (fermé) dans la position de descente. Peut présenter en outre le logement des moyens de contact 9 et de la sécurité antisurcharge 10, ainsi que des
- 20 logements pour l'aide à la montée supplémentaire 12.
7. Pédale de chaussage — prend une première position de disponibilité ou basse, dans la position prête au chaussage, ou de chaussage de l'élément de maintien arrière de chaussure, pour chausser la chaussure de ski dans
- 25 la position de descente. Prend une deuxième position de repos dans la position de montée de l'agrippe talon 11 et de l'élément de maintien arrière de chaussure.
8. Butée pour la pédale de chaussage – la pédale de chaussage est
- 30 commandée par les moyens de contact 9 au niveau du levier 6 de telle sorte qu'elle bascule de sa position de repos (autrement dit dans une position escamotée vers le haut) vers une position de disponibilité ou prête

à chausser pour pouvoir fermer l'agrippe talon 11 à l'aide du talon 3 de la chaussure de ski 3.

5 9. Moyens de contact au niveau du levier 6 — fonction d'entraînement pour commander la pédale de chaussage 7.

10 10. Sécurité antisurcharge en cas de mauvaise utilisation — si le levier d'ouverture 6 doit être pivoté vers l'arrière et la pédale de chaussage 7 être entravée, par un objet tel que par exemple la chaussure, lors du basculement, la sécurité antisurcharge empêche un endommagement des parties fonctionnelles, par exemple des moyens de contact 9 et de la butée 8. La sécurité antisurcharge peut par exemple être réalisée sous la forme d'un ressort à deux branches dans lequel une branche appuie contre le levier 6 et le deuxième levier forme le moyen de contact 9 interagissant par
15 exemple avec les parties de butée 8 de la pédale de chaussage 7 de telle sorte que la pédale de chaussage bascule de sa position de repos 7 jusque dans sa position de disponibilité (figure 2), lorsque le levier d'ouverture 6 est pivoté vers l'arrière.

20 11. Agrippe talon – L'agrippe talon 11 maintient dans sa position fermée la chaussure de ski dans la position de descente de l'élément de maintien arrière de chaussure. L'agrippe talon comporte entre autres le support d'ergot 33 et le logement d'ergot 34. L'agrippe talon est relié à la plaque de base 31 via des moyens chargés par ressort qui commande le
25 déclenchement de sécurité. En position de montée de l'élément de maintien arrière de chaussure, l'agrippe talon 11 est ouvert.

30 12. Aide à la montée supplémentaire — une ou plusieurs cales supplémentaires, pouvant par exemple basculer en mode montée, pour l'appui du talon de la chaussure de ski, lorsque le levier 6 est basculé vers l'avant (correspondant à la position de levier d'aide à la montée 6).

13. Des Butées de guidage sont nécessaires au niveau du socle de frein lorsque les forces d'appui latérales exercées lorsque l'on skie ne peuvent être absorbées uniquement par la forme géométrique de l'agrippe talon 11. Les butées empêchent que le talon de chaussure puisse dévier latéralement.

14. Dent d'arrêt — pour positionner le levier 6 dans différentes positions de travail, la dent d'arrêt du cliquet d'arrêt 17 s'engrène dans un endentement 35 au niveau du flasque d'arrêt 32.

10

15. Commande pour le verrouillage du frein de ski. Nécessaire pour maintenir le frein de ski également sans la chaussure de ski dans le mode de montée (hors service) en entravant les étriers de frein 24 contre l'action du ressort du frein. Autrement dit, en position de montée, la commande de verrouillage de frein bloque les branches de frein 24 en position relevée pour que la position de freinage ne soit jamais active. Si la fixation de ski est placée dans le mode de descente, le verrouillage du frein de ski s'ouvre et celui-ci doit prendre une position de disponibilité et peut se déclencher à tout moment en cas de chute. Autrement dit, en position de chaussage ou de descente de l'élément de maintien arrière de chaussure, la commande de verrouillage de frein n'agit plus sur les branches de frein 24 et les branches sont libres de pouvoir pivotées vers le haut ou vers le bas pour pivoter de la position relevée de non freinage vers la position abaissée de freinage.

15

20

25 En particulier, la commande de verrouillage de frein 15 est actionnée par l'agrippe talon 11 lorsqu'il bascule en position fermée ou de descente lors du chaussage, c'est-à-dire que l'agrippe talon 11 pousse la commande de frein 15 vers l'avant de l'élément de fixation. Cette commande de verrouillage de frein 15 permet alors de déplacer le dispositif d'arrêt du frein 28 pour libérer le frein, pour qu'il puisse librement passer des positions fermée à ouverte et réciproquement.

25

30 Le dispositif d'arrêt du frein 28 est un verrou en forme de crochet qui vient coopérer avec la pédale du frein 16 et permet de bloquer les mouvements

de rotation du frein pour la position de montée, lorsque l'agrippe talon 11 n'agit plus sur la commande de verrouillage 15. Le dispositif d'arrêt du frein 28 est sollicité par un ressort de rappel qui le positionne automatiquement en position reculée vers l'arrière pour permettre le verrouillage du frein.

5

16. Pédale de frein de ski, qui peut comporter des butées dans lesquelles la commande de frein 15 d'une partie de verrouillage s'engrène pour maintenir le frein de ski en position fermée (fonction bloquée) lorsque l'élément de maintien arrière se trouve dans le mode de montée. Lorsque
10 l'élément de maintien arrière est passé dans le mode de descente, les parties de verrouillage de frein de ski 28 libèrent le frein de ski dans l'état de disponibilité de frein.

17. Cliquet d'arrêt avec dent d'arrêt qui peut de préférence également
15 comporter le palier et/ou logement pour la sécurité antisurcharge 10.

18. Bâton de ski - 18' rondelle de bâton de ski pouvant enclencher le levier d'aide à la montée 6 lorsqu'elle est tirée vers l'avant dans la direction d'avancée, avec le crochet déclencheur 25.

20

19. Support d'aide à la montée — une ou plusieurs cales prévues au niveau du levier 6 pour le talon de chaussure de ski dans le mode de montée lorsque le levier 6 est basculé vers l'avant (levier d'aide à la montée).

25

20. Socle de frein de ski — l'appui inférieur pour la chaussure de ski en position de descente, comporte en outre les éléments de commande pour le frein 24 de ski et les butées de guidage 13.

30 21. Rail de fixation — est fixé sur le ski et supporte, par exemple via une liaison de rainures en T, la plaque de base 31 qui peut être coulissée dans la direction longitudinale du ski.

22. filet de réglage de longueur dans le rail de fixation.
23. Vis de réglage de longueur, agit conjointement avec le filet de réglage de longueur 22 pour régler la plaque de base 31 pouvant être coulissée dans la direction longitudinale du ski de façon élastique par rapport au rail de fixation sur une longueur nécessaire de chaussure de ski. De préférence, la vis de réglage de longueur appuie directement contre un ressort de compression appuyant à son tour contre le boîtier.
24. Étrier de frein de ski — doit empêcher le ski de dévaler la pente de façon incontrôlée en cas de chute.
25. Crochet déclencheur permettant de déplacer le levier 6 vers l'avant avec une rondelle de bâton de ski 18' adaptée.
26. Œillet pour bâton au niveau du levier, pour déplacer le levier 6 vers l'arrière à l'aide du bâton de ski 18.
27. Œillet pour bâton au niveau de l'aide à la montée supplémentaire pour commander le levier d'aide à la montée 12 à l'aide du bâton de ski 18.
28. Verrouillage de frein de ski ou dispositif d'arrêt du frein de ski— maintient, via la pédale 16, le frein de ski 24 positionné de telle sorte que les étriers ou branches de frein ne puissent pas accrocher la neige pendant la montée.
29. Courbes de commande de frein de ski commandant un étrier de fil métallique à ressort de frein de ski automatiquement dans sa position de freinage.
30. Arrêt d'aide à la montée — positionne l'étrier 6 dans des positions angulaires prédéterminées.

31. Plaque de base — glisse via un guide à rainure en T sur le rail de fixation 21, supporte le mécanisme de commande pour l'agrippe talon 11, le socle de frein de ski et le flasque d'arrêt 32.

5 32. Flasque d'arrêt — peut comporter l'endement 35 et le point de rotation 5 pour le levier 6.

33. Support de la pédale de chaussage— qui poussera la pédale de chaussage vers le bas au moyen du talon de la chaussure de ski, le talon
10 de la chaussure peut appuyer contre le support de la pédale de chaussage lorsque l'agrippe talon se trouve dans la position ouverte de telle sorte que l'agrippe talon puisse pivoter dans sa position fermée.

34. Endement – interagit avec le cliquet d'arrêt 17.

15

35. Logement de la pédale de chaussage conçu pour loger directement ou indirectement la pédale de chaussage 7 basculable et/ou conçu de sorte que la pédale de chaussage, lorsqu'elle est réalisée comme un ressort de rappel automatique, forme le contre-palier du ressort.

20

L'invention va maintenant être explicitée plus en détail.

La figure 2 représente donc la pédale de chaussage 7 dans une position de disponibilité permettant de fermer l'élément de maintien du talon au moyen
25 d'un talon de chaussure de ski. L'élément de maintien arrière de chaussure est donc en position de chaussage sur la figure 2. Autrement dit, la pédale de chaussage 7 est en position abaissée pour que le talon de la chaussure puisse appuyer dessus au moment du chaussage et faire basculer vers l'avant l'agrippe talon 11 pour l'amener en position chaussée dans laquelle
30 le talon de la chaussure est maintenu par cet agrippe talon, pour amener ainsi l'élément de maintien arrière de chaussure en position fermée, représentée par la figure 1.

La figure 3 illustre un élément de maintien arrière dans une position de montée et une chaussure de ski dans une position de montée la plus basse possible, la chaussure étant maintenue entre deux inserts de l'élément de maintien avant de chaussure et pouvant basculer sur une ligne arquée
5 autour de l'élément de maintien avant de chaussure. La figure 3 illustre de plus un bâton de ski déclenchant un levier 6 pour entraîner en rotation l'agrippe talon 11 en position ouverte vers le haut et escamoter la pédale de chaussage 7 vers le haut pour atteindre la position de montée.

10 Les figures 4 et 5 illustrent d'autres positions de la chaussure de ski dans une position de montée de l'élément de maintien arrière de chaussure. La figure 5 illustre plus précisément l'élément de maintien arrière de chaussure dans une position de montée et une chaussure de ski dans une position de montée supérieure s'appuyant sur un levier d'aide à la montée
15 supplémentaire. Dans cette position, la pédale de chaussage 7 est dans sa position de repos, autrement dit dans sa position relevée contre la partie supérieure de l'agrippe talon 11.

L'invention consiste donc à fixer une chaussure de ski entre un élément de
20 maintien avant d'une chaussure et un élément de maintien arrière d'une chaussure dans une fixation de ski de telle sorte qu'elle soit maintenue dans une position de montée entre deux inserts de l'élément de maintien avant d'une de chaussure et puisse basculer sur une ligne arquée autour de l'élément de maintien avant puis soit fixée par rapport au ski dans une
25 position de descente, pour fixer la chaussure de ski à l'élément de maintien arrière, dans lequel l'agrippe talon 11 de l'élément de maintien arrière ne comporte pas la languette de chaussage rigide que l'on trouve d'habitude sur des fixations de ski comparables pour la fermeture de l'élément de maintien arrière mais comporte une pédale de chaussage ou languette de
30 chaussage 7 mobile au niveau de l'agrippe talon 11 qui sera basculée dans la zone de basculement (c'est-à-dire sur la trajectoire) de la chaussure de ski 3 avant le positionnement de la chaussure de ski 3 dans la position de descente de l'élément de maintien arrière — par la suite appelée « position

de chaussage » - et la pédale de chaussage 7 sera basculée hors de la zone de basculement (hors de la trajectoire) de la chaussure de ski 3 pour la position de montée de l'élément de maintien arrière.

- 5 Autrement dit, l'élément de maintien arrière présente un agrippe talon 11 destiné à maintenir le talon de la chaussure en position de descente, cet agrippe talon 11 comporte une languette de chaussage 7 qui n'est pas monobloc avec l'agrippe talon 11 mais qui est articulée sur l'agrippe talon 11.

10

En position de chaussage de l'élément de maintien arrière de chaussure, la languette de chaussage ou pédale de chaussage 7 est positionnée vers le bas de telle façon que le talon de la chaussure puisse venir s'appuyer dessus lors du chaussage pour entraîner l'agrippe talon 11 en rotation vers sa position de fermeture ou de maintien du talon de la chaussure, ceci pour la descente. En position de descente, la pédale de chaussage 7 est donc positionnée sous la chaussure.

15

En position de montée, la pédale de chaussage 7 est basculée vers le haut contre la partie supérieure de l'agrippe talon 11 pour permettre la rotation de la chaussure vers le haut, le talon de la chaussure n'étant alors plus maintenu par l'agrippe talon 11. Le talon de la chaussure pourra venir reposer directement sur l'embase de l'élément de maintien arrière sans être gêné par la languette de chaussage 7 comme cela serait le cas dans un élément de fixation arrière traditionnel.

25

On peut en l'occurrence distinguer deux états du l'élément de maintien arrière :

30

1. La fixation de ski se trouve dans la position de descente et l'agrippe talon 11 devra être basculé vers le haut pour atteindre la position de montée.

L'agrippe talon 11 se trouve dans la position « fermée ». Le talon 3' de chaussure de ski 3 est relié fixement au ski. La pédale de chaussage 7 se trouve sous le talon de chaussure de ski 3 (figure 1). Pour libérer le talon de chaussure de ski pour la montée, l'agrippe talon 11 est commandé par pression vers l'arrière du levier 6. L'agrippe talon 11 bascule dans sa position ouverte, le talon de chaussure de ski 3 est libre et la pédale de chaussage 7 effectue automatiquement un mouvement de ressort sur la base de propriétés de ressort propres ou de moyens de ressort supplémentaires, dans sa position de repos 7 standard, relevée. Le talon de chaussure peut alors basculer librement, sans heurter la pédale de chaussage, qui est escamotée dans cette position de repos. Le levier peut en outre servir d'aide à la montée 6 lorsqu'il est placé vers l'avant.

Aussi, dans cette position de repos standard, la pédale de chaussage 7 occupe sa position dans laquelle elle vient se positionner en partie supérieure de l'agrippe talon 11. Cette pédale de chaussage 7 est en particulier formée par un fil métallique en forme de U, mais cette pédale pourrait être plus large, ceci en particulier dans la zone d'appui de la chaussure.

2. La fixation de ski se trouve dans la position de montée et l'agrippe talon 11 devra être fermé pour passer en position de descente.

Pour fermer l'agrippe talon 11 à l'aide du talon de chaussure 3, la pédale de chaussage 7 doit être basculée vers l'intérieur hors de sa position de repos, dans la zone de basculement du talon de chaussure 3. Le levier 6 est comprimé à cette fin de préférence vers l'arrière (6). En l'occurrence, les moyens de contact d'élément d'entraînement 9 au niveau du levier 6, commandent la pédale de chaussage 7 via les butées 8 prévues au niveau de la pédale de chaussage 7, pour la faire passer de sa position de repos standard dans une position de chaussage dans la figure 2. Ainsi, lorsque le

talons 3' de chaussure de ski 3 comprime la pédale de chaussage vers le bas, l'agrippe talon 11 se ferme et la chaussure de ski se trouve dans la position de descente.

- 5 La présente invention peut également présenter les caractéristiques suivantes, notamment :

10 Une pédale de chaussage 7 mobile est basculée dans la zone de basculement de la chaussure de ski 3, au niveau de l'agrippe talon 11, par le biais du levier 6, pour positionner l'agrippe talon 11 à l'aide du talon 3' de chaussure de ski dans la position de descente (figure 1) de la chaussure de ski 3, et, la pédale de chaussage 7 bascule vers l'extérieur hors de la zone de basculement de la chaussure de ski 3 pour la position de montée de l'agrippe talon 11, c'est-à-dire que la pédale de chaussage bascule
15 alors vers le haut ;

le levier 6 forme aussi bien l'aide à la montée 6 en prenant la forme d'une cale de chaussure de ski que le levier d'ouverture 6 pour le verrouillage de talon ;

20 le levier 6 forme par bascule vers l'avant l'aide à la montée 6 et ouvre vers l'arrière par bascule l'agrippe talon 11 ;

le levier 6 comporte des moyens de contact 9 qui basculent vers l'intérieur (c'est-à-dire vers le bas) et/ou vers l'extérieur (c'est-à-dire vers le haut) la
25 pédale de chaussage 7 hors de sa position de repos jusque dans ou sous le talon de chaussure de ski, cette chaussure pouvant basculer sur une ligne arquée, autour de l'élément de maintien avant, lorsque le levier 6 est de préférence pivoté vers l'arrière ;

30 la pédale de chaussage 7 est sous la tension d'un ressort et prend, dans sa position de repos, automatiquement une position la maintenant, par basculement vers l'extérieur, hors de la ligne arquée du talon de chaussure

de ski, la chaussure pouvant alors basculer autour du support de chaussure avant ;

5 la pédale de chaussage 7 se compose d'un fil métallique à ressort ou en matière élastique et la forme du fil elle-même peut lui donner intrinsèquement un effet de ressort.

la pédale de chaussage 7 est chargée par ressort ;

10 la pédale de chaussage 7 est configurée de telle sorte qu'elle agisse, conjointement avec les moyens de contact 9 du levier 6 touchant directement ou indirectement la pédale de chaussage 7 pouvant basculer sur une ligne arquée autour du point de rotation 5 et pouvant ainsi la basculer vers l'intérieur dans la zone de basculement de la chaussure de
15 ski 3 ;

la pédale de chaussage 7 est équipée d'une ou plusieurs butées 8 entrant en interaction avec les moyens de contact 9 dans le levier 6 ;

20 Les moyens de contact 9 au niveau du levier 6 sont équipés d'une sécurité antisurcharge ;

le levier 6 comporte une ou plusieurs cales 19 pouvant être formées à partir d'une ou plusieurs parties 12, 19 disposées de telle sorte qu'elles
25 peuvent basculer vers l'intérieur au besoin sous le talon de chaussure de ski, le talon de la chaussure pouvant basculer sur une ligne arquée autour du support de chaussure avant , en position de montée;

dans la « position fermée » du support de talon 11', un arrêt de frein de ski
30 15 est déclenché par celui-ci, c'est-à-dire par l'agrippe talon 11;

des butées de guidage latérales 13 remplacent dans la zone d'appui sur le talon les guides latéraux manquants de l'agrippe talon 11 pour la chaussure de ski 3.

- 5 Aussi, il ressort de l'invention que cette fixation présente les positions caractéristiques suivantes :
- 10 – La position de chaussage, prête à chausser, où l'agrippe talon 11 est en position relevé, pivoté vers le haut et vers l'arrière ou encore en position ouverte et où la pédale de chaussage 7, mobile par rapport à l'agrippe talon 11 est pivotée vers le bas pour que la chaussure puisse appuyée dessus lors du chaussage pour entraîner la rotation vers l'avant de l'agrippe talon 11 et le faire basculer vers sa position de fermeture et donc de maintien du talon de la chaussure.
 - 15 – La position de descente, dans laquelle l'agrippe talon 11 est pivoté vers l'avant et vers le bas pour maintenir le talon de la chaussure, l'agrippe talon étant alors en position fermée, la pédale de chaussage 7 étant positionnée sous le talon de la chaussure.
 - 20 – La position de montée, dans laquelle l'agrippe talon 11 est légèrement relevé vers le haut et vers l'arrière dans une position intermédiaire ouverte ou éventuellement ouverte, tandis que la pédale de chaussage 7 est pivotée vers le haut et donc est escamotée pour venir se loger en partie supérieure contre la partie supérieure de l'agrippe talon 11.
 - 25 La chaussure n'est donc plus maintenue par son talon et elle peut pivotée vers le haut autour de l'élément de maintien avant de chaussure pour permettre à l'utilisateur de marcher pour les phases de montée. Le fait d'escamoter la pédale de chaussage 7 permet au talon 3' de la chaussure de ne pas être gêné par cet élément 7 et
 - 30 le talon peut descendre jusqu'à venir prendre appui sur l'embase de l'élément de maintien arrière.

La pédale de chaussage est donc mobile par rapport à l'agrippe talon. Cette mobilité peut être obtenue selon plusieurs réalisations. Elle peut être montée mobile en rotation par rapport à l'élément de maintien arrière. En variante, elle peut être dotée d'un autre mouvement, dès lors que ce
5 mouvement comprend une composante vers l'arrière en position de montée. De plus, la pédale de chaussage peut être montée sur l'agrippe talon ou sur une partie fixe liée à l'embase de l'élément de maintien arrière.

Les figures 8 à 10 illustrent plus précisément les différentes positions de la
10 pédale de chaussage 7 dans les différentes positions de l'élément de maintien arrière d'une chaussure. Sur la figure 8, l'élément de maintien arrière est en position de descente. L'agrippe talon 11 est en position fermée, destinée à maintenir le talon d'une chaussure de ski (non représentée). La pédale de chaussage 7 est en position basse, disposée
15 sous une chaussure de ski. La figure 9 représente la position opposée, de montée. L'agrippe talon est relevé, a libéré une chaussure de ski (non représentée). La pédale de chaussage 7 est en position relevée, vient en butée sous les mâchoires de l'agrippe talon 11. Dans cette position dite de repos, elle est escamotée. Elle est en position reculée. Le talon d'une
20 chaussure de ski peut venir en appui sur l'embase de l'élément de retenue arrière ou en variante sur une cale, sans jamais risquer d'heurter la pédale de chaussage. La pédale de chaussage 7 présente une forme à effet ressort, qui lui permet de remonter automatiquement dans cette position de repos lorsque l'agrippe talon est relevé. En variante, un ressort
25 indépendant peut agir sur la pédale de chaussage. Dans cette position, le levier 6 est positionné en arrière et libère la pédale de chaussage 7. La butée 8 n'interagit plus avec les moyens de contact 9. La figure 10 représente une position intermédiaire, de chaussage, dans laquelle la pédale de chaussage est abaissée, dans une position apte à recevoir
30 l'appui d'une chaussure de ski et à entraîner l'agrippe talon vers sa position fermée, de manière traditionnelle. Cette position intermédiaire ou position de chaussage est atteinte par le levier 6 qui agit sur les moyens de contact 9 en les entraînant en rotation, ces moyens de contact 9 venant alors

appuyer sur les pattes arrière de la pédale de chaussage 7, ce qui permet de faire basculer la pédale de chaussage 7 vers le bas, dans la position de chaussage.

- 5 De plus, cette fixation présente un système de verrouillage de frein 15, 28 étant donné qu'il est nécessaire d'avoir un frein actif, qui peut basculer de la position relevée, fermée, inactive à la position abaissée dans la neige, ouverte, active, lors des phases de descente, tandis qu'il est nécessaire de bloquer le frein en position relevée, fermée, inactive lors des phases de
- 10 montée.

Comme explicité ci-dessus, la fixation de ski est équipée d'un dispositif de freinage. Ce dernier peut occuper deux configurations. Une première configuration bloquée, dans laquelle il reste en position relevée, inactive,

15 indépendamment de l'élément de maintien arrière et de la position de la chaussure. Cette configuration bloquée est nécessaire en position de montée. La deuxième configuration est au contraire débloquée, ce qui permet au dispositif de freinage d'occuper deux positions : une position de freinage, abaissée dans la neige, et une position de non freinage, relevée.

20 Cette deuxième configuration est nécessaire dans une phase de descente.

Les figures 11 à 13 illustrent plus précisément les différentes positions du dispositif de freinage dans les différentes positions de l'élément de maintien arrière d'une chaussure. Sur la figure 11, l'élément de maintien

25 arrière est en position de descente. Le dispositif de freinage est en position déverrouillée. Dans cette position, l'agrippe talon 11 exerce une poussée vers l'avant sur la commande de frein 15, qui induit le déplacement vers l'avant du verrou de frein 28. La commande de frein 15 a été translatée vers l'avant et est donc en position avant et le verrou du frein 28 est

30 également en position avant, dans laquelle il ne peut pas verrouiller les branches de frein 24 puisque ce verrou du frein 28 ne vient pas accrocher la pédale de frein 29. La figure 12 représente la position opposée, de montée. L'agrippe talon est relevé, a libéré une chaussure de ski (non

représentée). Dans cette position, l'agrippe talon 11 n'exerce plus de poussée vers l'avant sur la commande de frein 15 et le ressort de rappel 28a entraîne la commande de frein 15 et le verrou de frein 28 en translation vers l'arrière, ce qui permet au verrou 28 de venir s'accrocher au crochet 5 29 réalisé sur la pédale de frein pour ainsi verrouiller le frein en position de non freinage. Le verrou du frein peut coopérer avec la pédale de frein, ou en variante toute partie du frein, pour le maintenir en position de non freinage et empêcher tout mouvement du frein. La figure 13 représente une position intermédiaire, de chaussage, dans laquelle le dispositif de freinage 10 est dans la même position que précédemment.

Cette solution de verrouillage de frein présente l'avantage d'obtenir un verrouillage - déverrouillage de frein automatique, sans intervention manuelle de l'utilisateur .

15

20

Revendications

1. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski comportant un agrippe talon (11), un levier (6) et une pédale de chaussage (7),
5 caractérisé en ce que la pédale de chaussage (7) est mobile par rapport à l'agrippe talon (11).
2. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la pédale de chaussage
10 (7) est articulée sur l'agrippe talon (11).
3. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pédale de chaussage (7) occupe les positions suivantes :
15
 - Une position de repos basculée au niveau de l'agrippe talon (11) dans laquelle elle est hors de la trajectoire d'une chaussure de ski en position de montée de l'élément de maintien arrière ; ou
 - Une position de chaussage dans laquelle elle est sur la trajectoire d'une chaussure de ski.
- 20
4. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pédale de chaussage (7) est sous tension de ressort et prend, dans sa position de repos, automatiquement une position la maintenant hors de la ligne arquée du
25 talon de chaussure de ski, par basculement vers l'extérieur.
5. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pédale de chaussage (7) se compose d'un fil métallique à ressort ou de matière élastique.
30
6. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pédale de chaussage (7) est chargée par ressort.

7. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un levier (6) qui forme une aide à la montée prenant la forme d'une cale de chaussure de ski et qui permet le verrouillage du talon (3') d'une chaussure de ski (3).

8. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le levier (6) peut occuper une position basculée vers l'avant dans laquelle il forme une cale de chaussure dans une position de montée de l'élément de maintien arrière et une position basculée vers l'arrière dans laquelle il ouvre l'agrippe talon (11) pour libérer une chaussure de ski.

9. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon l'une des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que la pédale de chaussage (7) est configurée de telle sorte qu'elle interagisse avec des moyens de contact (9) du levier (6), touchant directement ou indirectement, sur une ligne arquée autour du point de rotation (5), la pédale de chaussage (7), la faisant ainsi basculer ou non dans la trajectoire de la chaussure de ski (3).

10. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la pédale de chaussage (7) est équipée d'une ou plusieurs butées (8) interagissant avec les moyens de contact (9) du levier (6).

11. Elément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon la revendication précédente, caractérisé en ce que levier (6) comporte une ou plusieurs cales (19) pouvant être formées d'une ou plusieurs parties (12, 19) et disposées de telle sorte qu'elles peuvent basculer vers l'intérieur au besoin sous le talon de chaussure de ski pouvant basculer sur une ligne arquée autour de l'élément de maintien avant de la chaussure.

12. Élément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend un frein (24), une commande de frein (15) d'un verrou de frein (28), apte à coopérer avec l'agrippe talon (11) ou le levier (6), de sorte à verrouiller le frein (24)
5 en position de non freinage en position de montée, et à le déverrouiller en position de descente.

13. Élément de maintien arrière d'une chaussure de ski selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le verrou de frein 28
10 coopère avec une partie de la pédale de frein 29 en position verrouillée du frein.

14. Fixation de ski, caractérisée en ce qu'elle comprend un élément de maintien avant d'une chaussure et un élément de maintien arrière d'une
15 chaussure selon l'une des revendications précédentes.

15. Ski de randonnée, caractérisé en ce qu'il comprend une fixation de ski selon la revendication précédente.

Fig 1

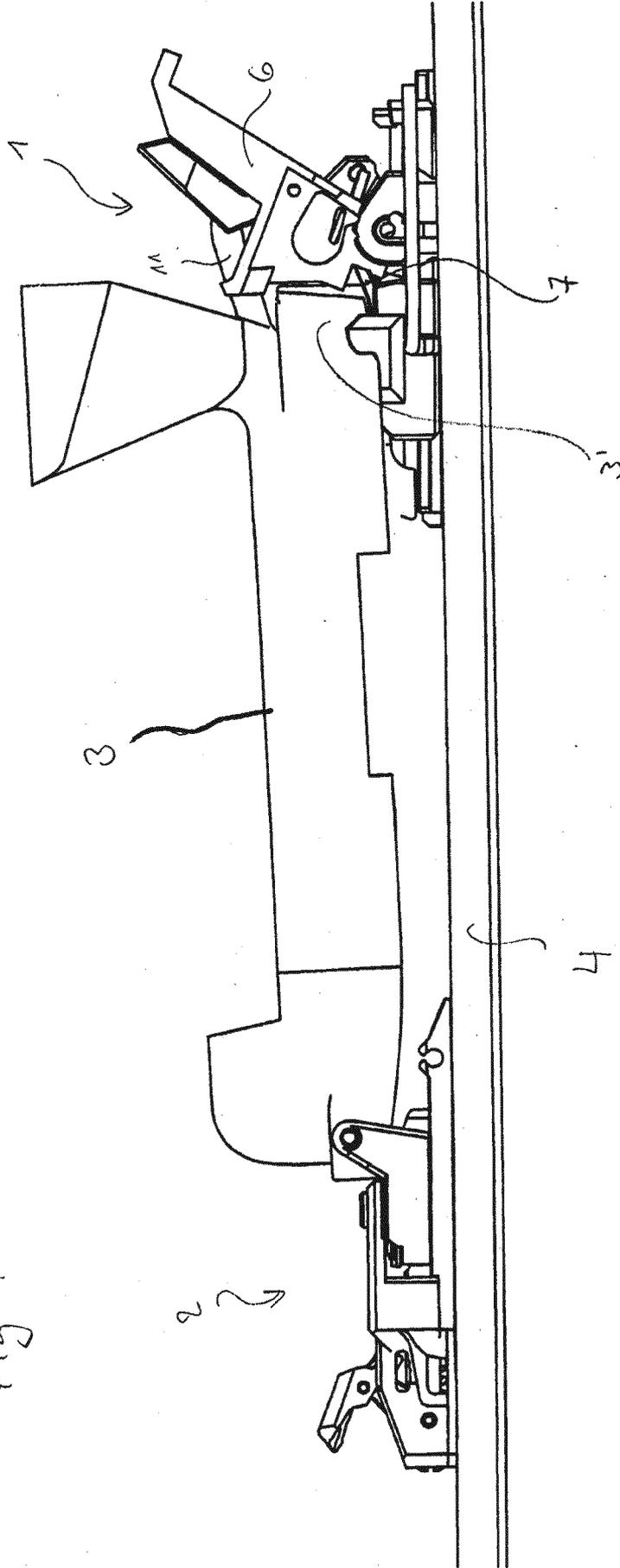


Fig 2

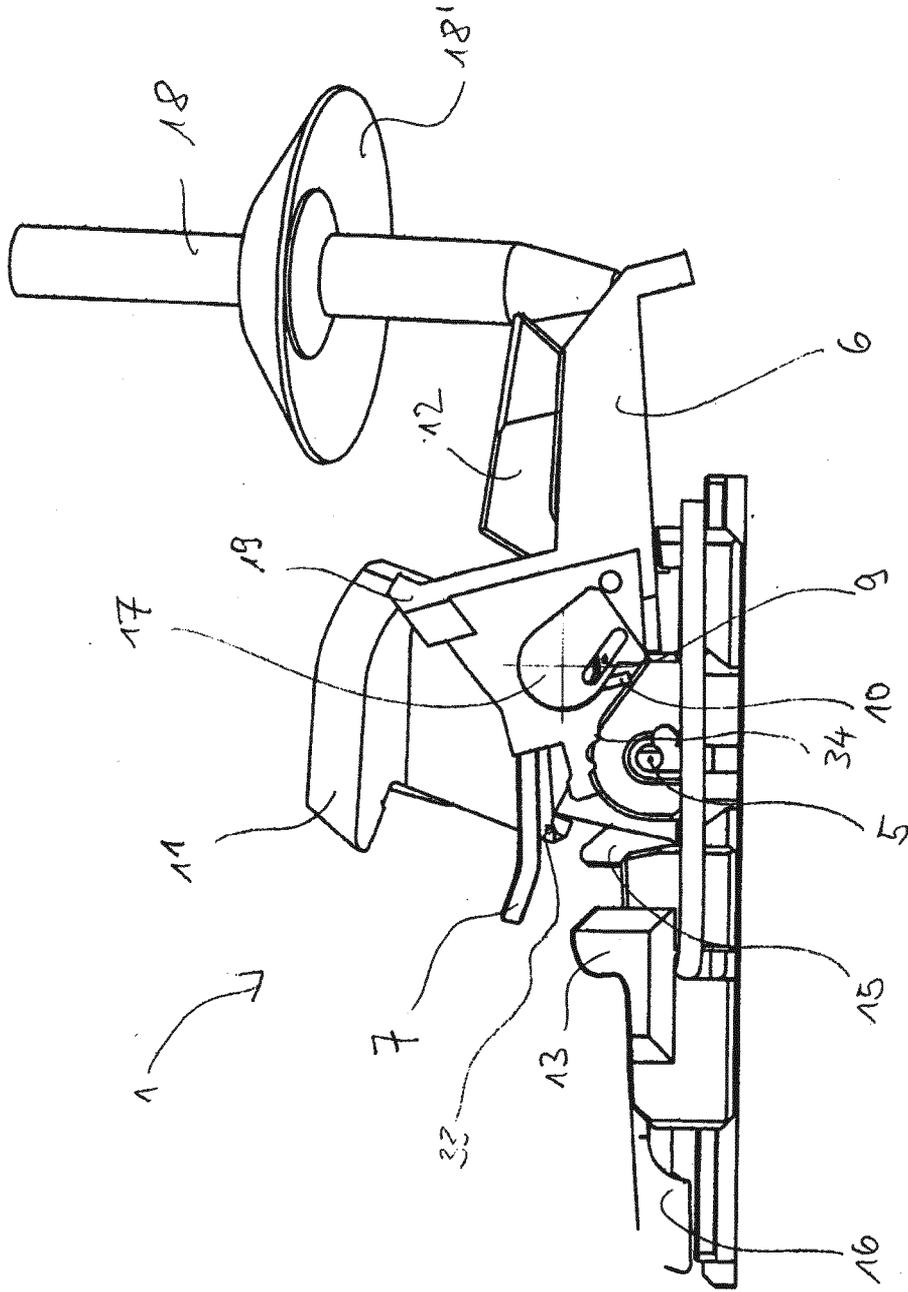
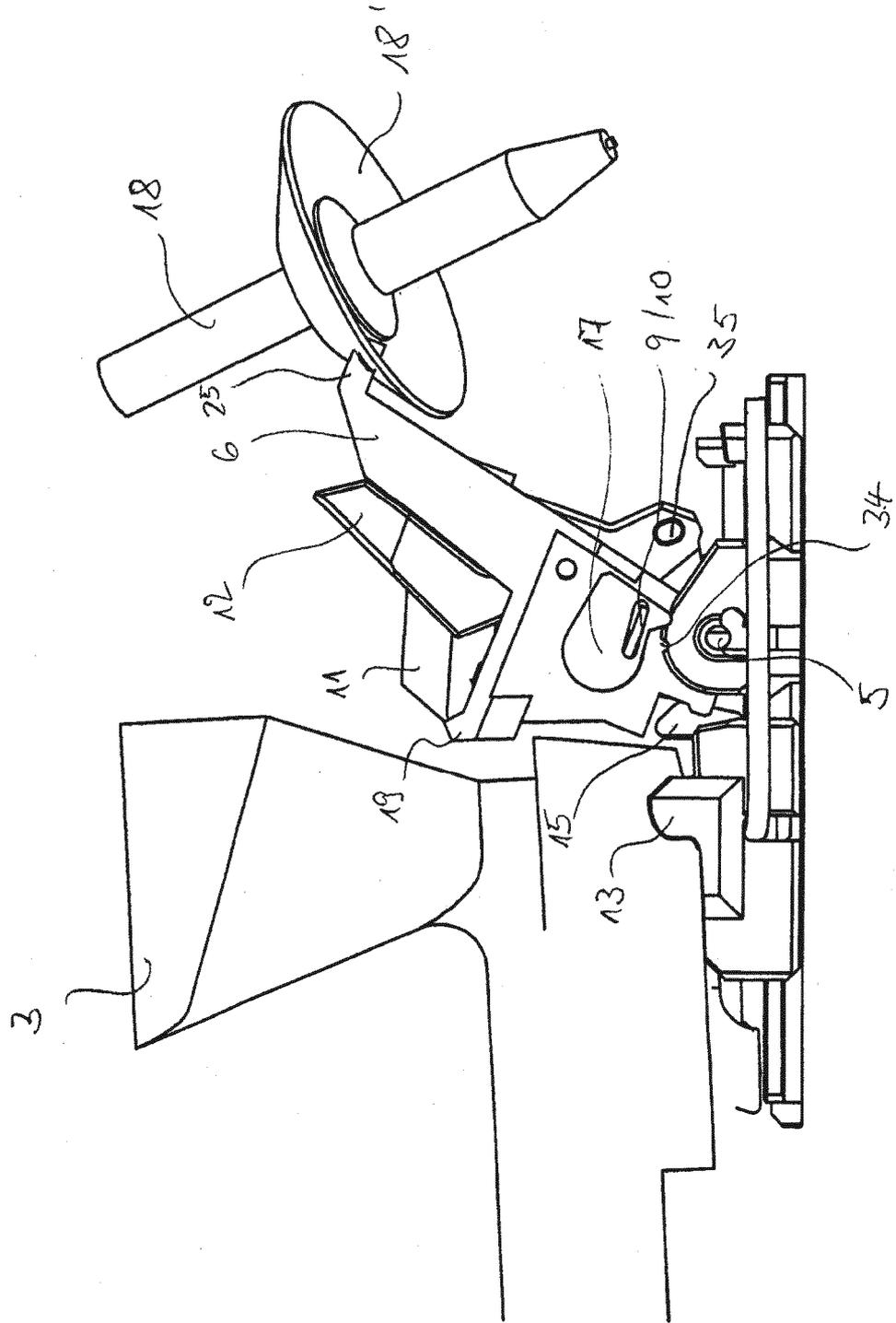


Fig 3



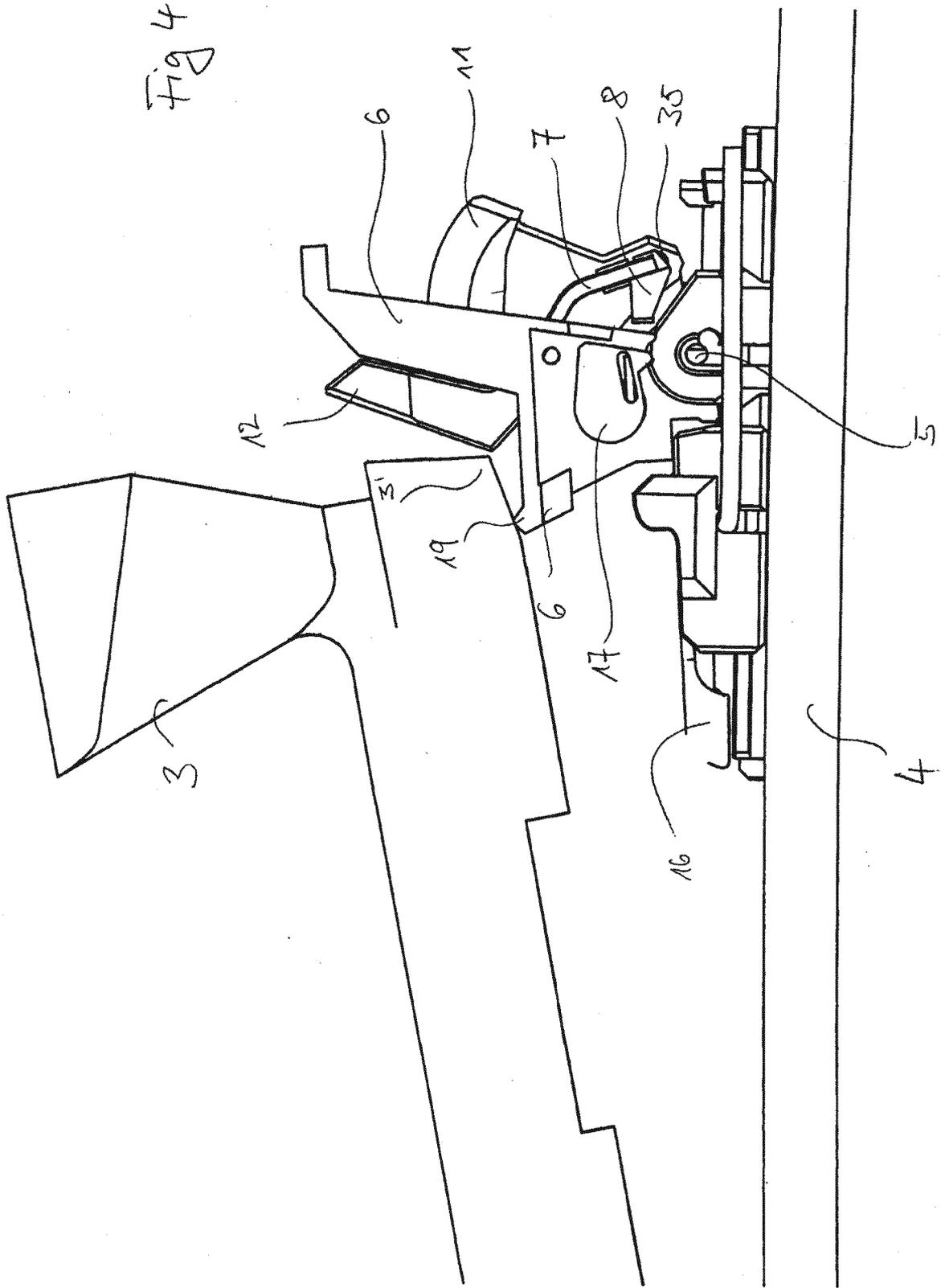
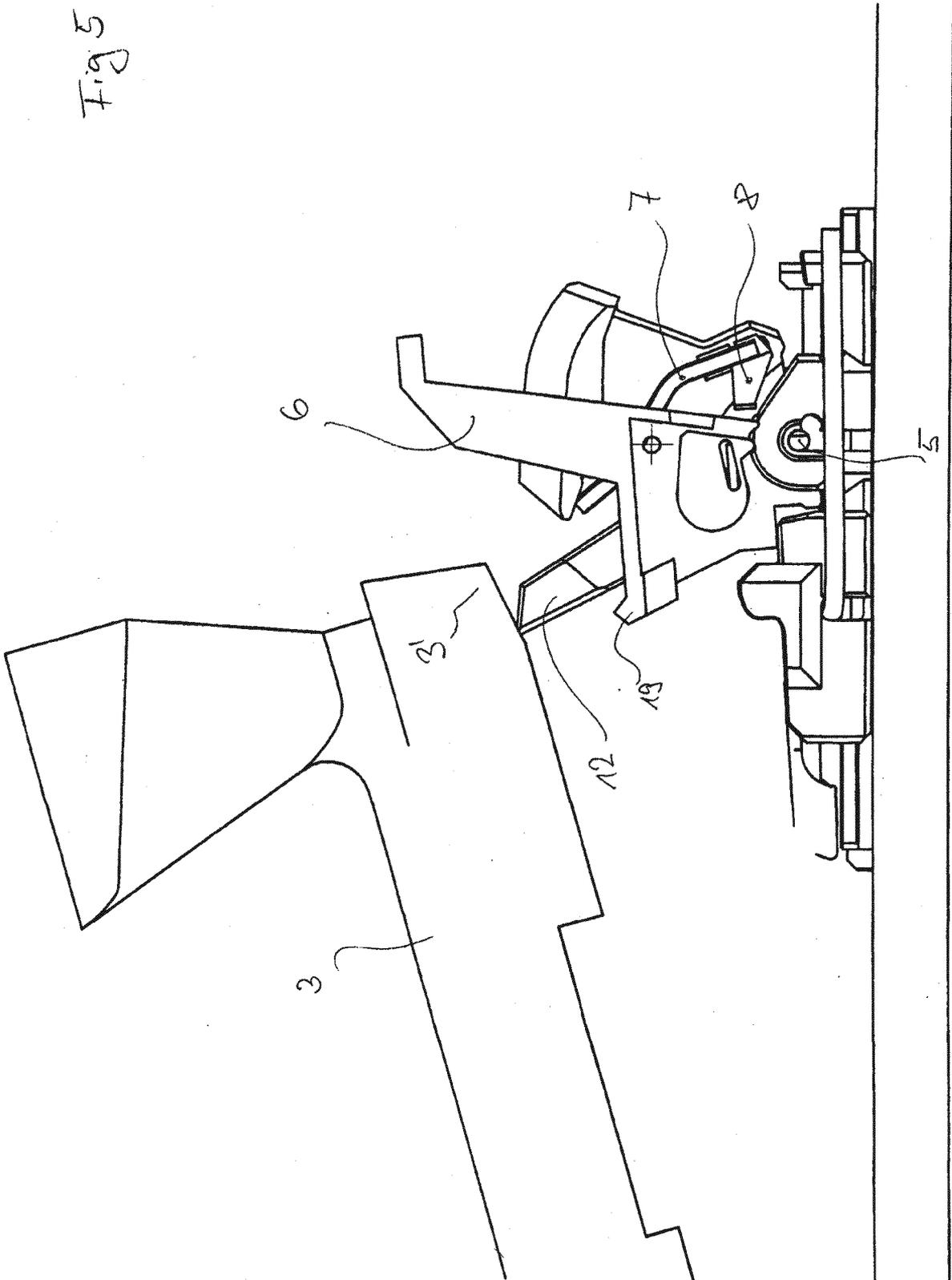
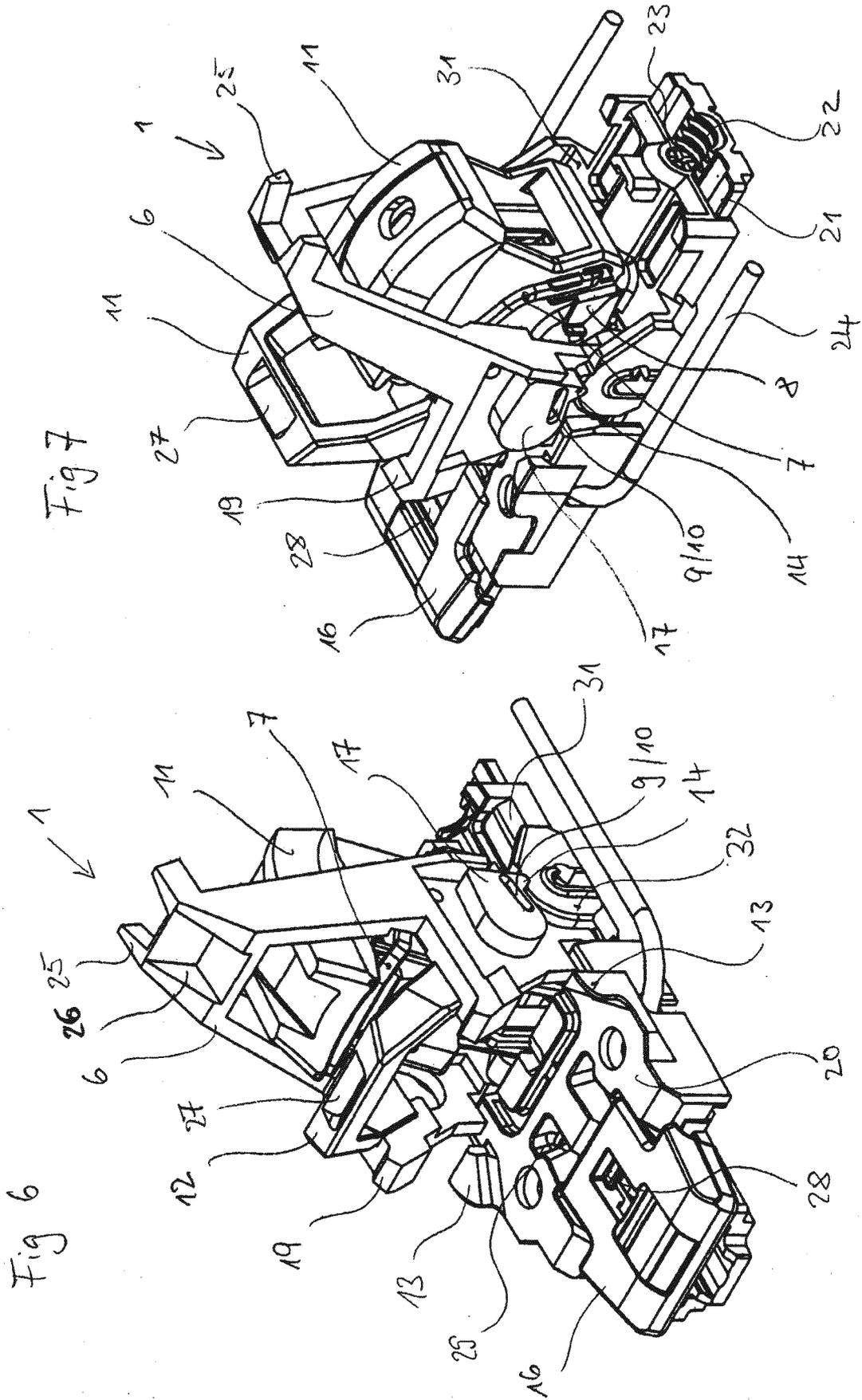


Fig 5
5 B.F.





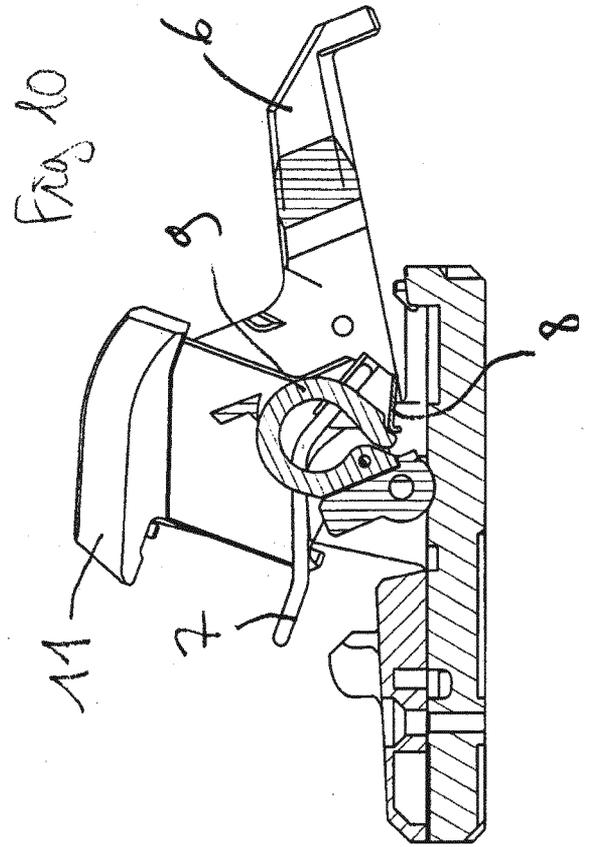
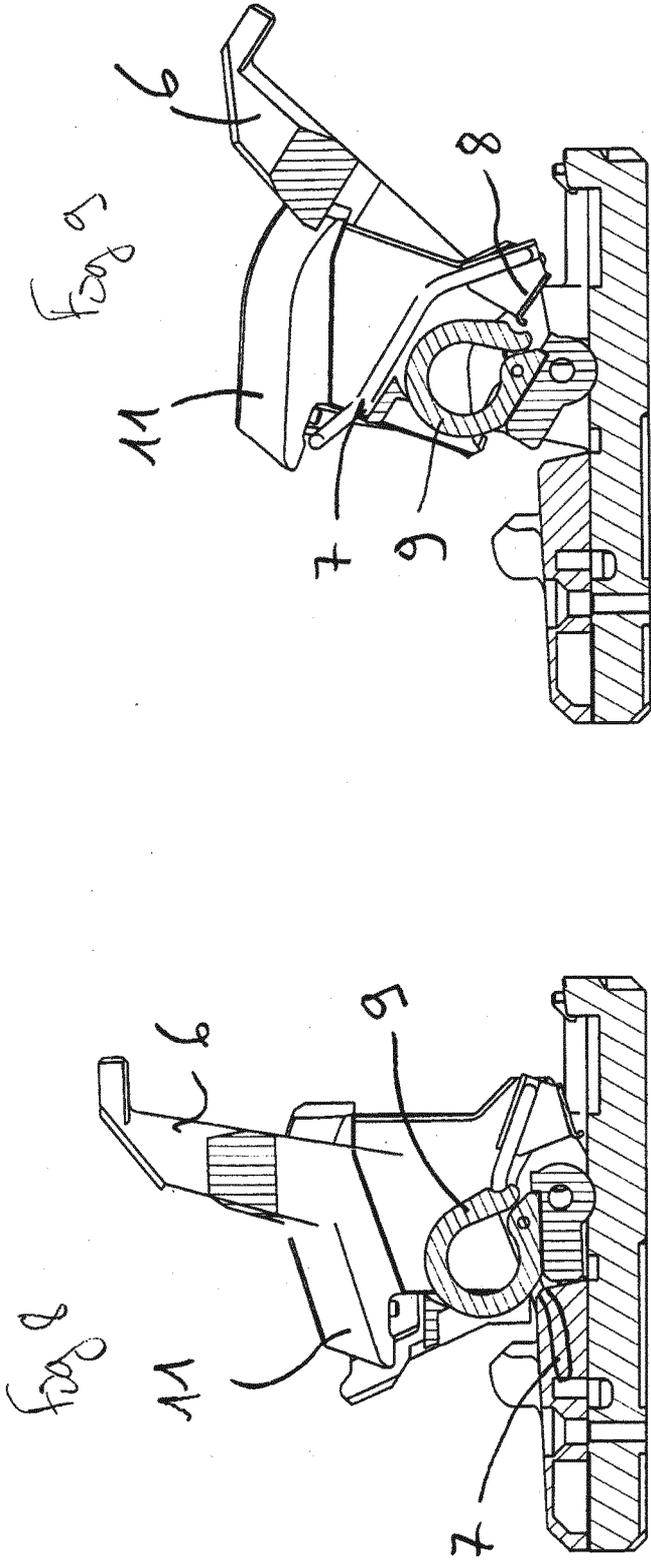


Fig 12

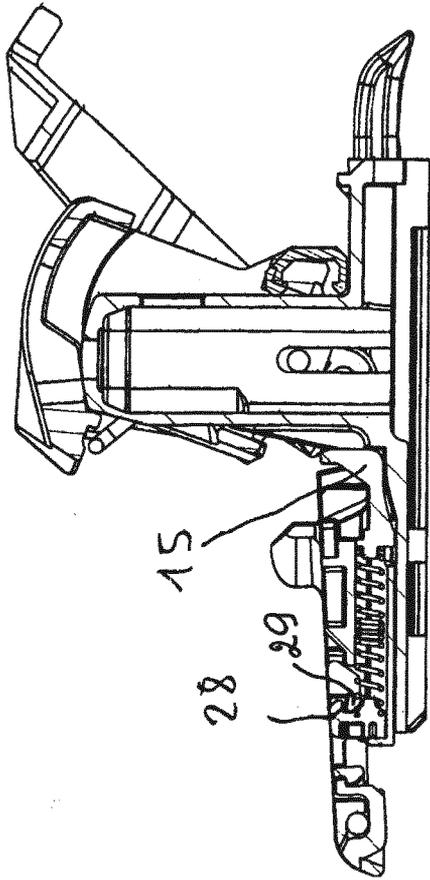


Fig 11

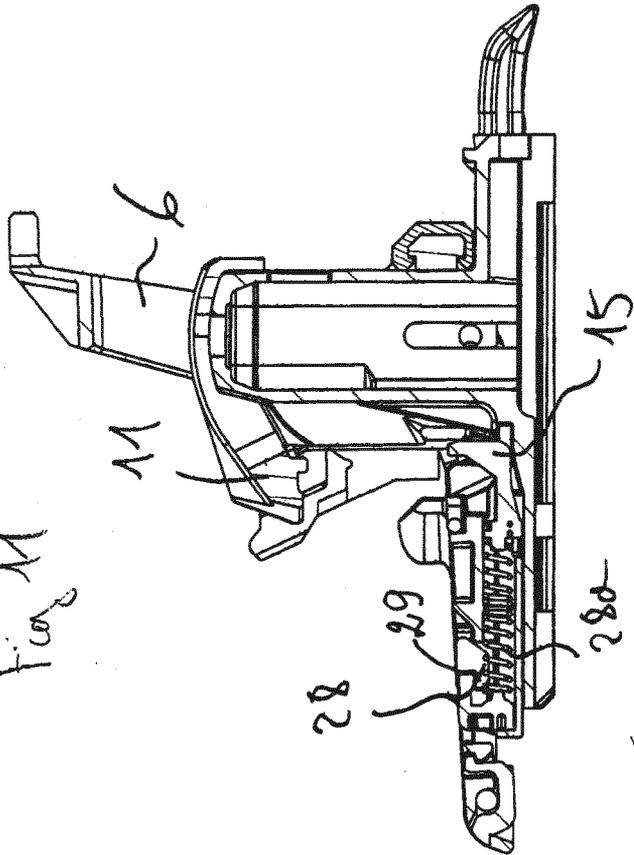
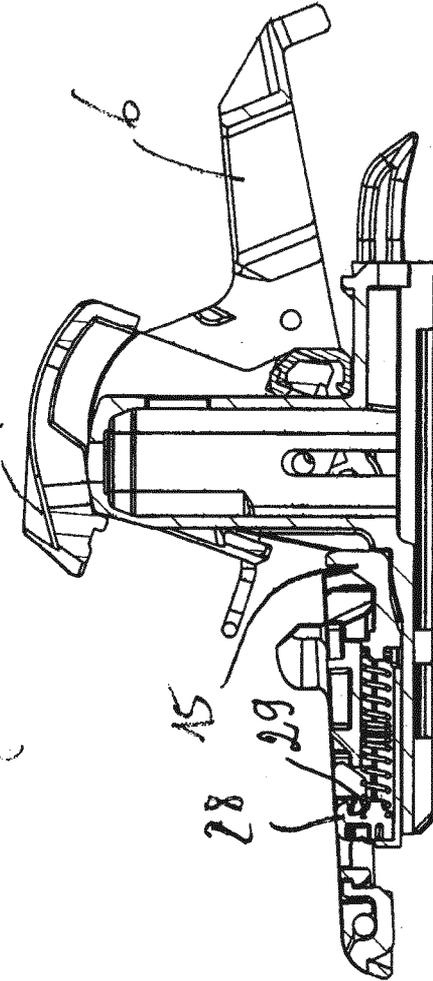


Fig 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/053484

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A63C9/08 A63C9/084 A63C9/086 A63C9/00
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A63C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	FR 2 117 017 A5 (WUNDER KG HEINRICH) 21 July 1972 (1972-07-21) page 3, line 25 - page 5, line 6; figures 1,2	1,2,5, 14,15 3,4,6-13
X Y A	----- EP 2 351 603 A2 (MARKER DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 3 August 2011 (2011-08-03) paragraph [0047] - paragraph [0049]; figures 13-17	1-3,5,7, 8,14,15 12,13 4,6,9-11
Y	----- WO 2009/105866 A1 (G3 GENUINE GUIDE GEAR INC [CA]; SHUTE CAMERON ALLAN [CA]; MCCRANK ERNE) 3 September 2009 (2009-09-03) page 17, line 9 - page 18, line 20; figures 21a,21b,22a,22b,24b,25b	12,13
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 3 May 2017	Date of mailing of the international search report 12/05/2017
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Murer, Michael
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/053484

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
T	EP 0 199 098 A2 (BARTHEL FRITZ) 29 October 1986 (1986-10-29) claim 1; figures 1-9 -----	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/053484

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
FR 2117017	A5	21-07-1972	DE 2060477 A1 FR 2117017 A5	22-06-1972 21-07-1972

EP 2351603	A2	03-08-2011	DE 102010006218 A1 EP 2351603 A2	04-08-2011 03-08-2011

WO 2009105866	A1	03-09-2009	DE 202009019109 U1 EP 2259850 A1 US 2011203138 A1 WO 2009105866 A1	05-09-2016 15-12-2010 25-08-2011 03-09-2009

EP 0199098	A2	29-10-1986	AT 381458 B DE 3669112 D1 EP 0199098 A2	27-10-1986 05-04-1990 29-10-1986

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2017/053484

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A63C9/08 A63C9/084 A63C9/086 A63C9/00 ADD.				
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB				
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A63C				
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche				
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data				
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées		
X A	FR 2 117 017 A5 (WUNDER KG HEINRICH) 21 juillet 1972 (1972-07-21) page 3, ligne 25 - page 5, ligne 6; figures 1,2 -----	1,2,5, 14,15 3,4,6-13		
X Y A	EP 2 351 603 A2 (MARKER DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 3 août 2011 (2011-08-03) alinéa [0047] - alinéa [0049]; figures 13-17 -----	1-3,5,7, 8,14,15 12,13 4,6,9-11		
Y	WO 2009/105866 A1 (G3 GENUINE GUIDE GEAR INC [CA]; SHUTE CAMERON ALLAN [CA]; MCCRANK ERNE) 3 septembre 2009 (2009-09-03) page 17, ligne 9 - page 18, ligne 20; figures 21a,21b,22a,22b,24b,25b ----- -/--	12,13		
<table border="0"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe			
* Catégories spéciales de documents cités:				
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 3 mai 2017		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 12/05/2017		
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Murer, Michael		

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
T	EP 0 199 098 A2 (BARTHEL FRITZ) 29 octobre 1986 (1986-10-29) revendication 1; figures 1-9 -----	1-15

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2017/053484

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2117017	A5	21-07-1972	DE 2060477 A1	22-06-1972
			FR 2117017 A5	21-07-1972

EP 2351603	A2	03-08-2011	DE 102010006218 A1	04-08-2011
			EP 2351603 A2	03-08-2011

WO 2009105866	A1	03-09-2009	DE 202009019109 U1	05-09-2016
			EP 2259850 A1	15-12-2010
			US 2011203138 A1	25-08-2011
			WO 2009105866 A1	03-09-2009

EP 0199098	A2	29-10-1986	AT 381458 B	27-10-1986
			DE 3669112 D1	05-04-1990
			EP 0199098 A2	29-10-1986
