

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 829 284 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

**18.03.1998 Bulletin 1998/12**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **A63C 17/18, A63C 17/00**

(21) Numéro de dépôt: **97810611.0**

(22) Date de dépôt: **29.08.1997**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(72) Inventeur: **Haldemann, Gaston**  
**6366 Burgenstock (CH)**

(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice**  
**c/o BUGNION S.A.**  
**10, route de Florissant**  
**Case Postale 375**  
**1211 Genève 12 - Champel (CH)**

(30) Priorité: **12.09.1996 FR 9611345**

(71) Demandeur: **SKIS ROSSIGNOL S.A.**  
**38500 Voiron (FR)**

### (54) **Patin à roulettes en ligne à chaussure amovible**

(57) Patin à roulettes en ligne comportant une chaussure (6) fixée de manière amovible sur un châssis (6). Le dispositif de fixation est à effet de genouillère et comprend un verrou (11) articulé sur le châssis (1) et présentant un bec (11a) coopérant avec un logement

(18) de la chaussure. Ce verrou est maintenu engagé par le blocage d'une genouillère (14, 16) actionnable au moyen d'un levier latéral. La chaussure est fixée en un point opposé (A) par un crochet (7).

Le verrou peut être en forme de pédale actionnable par la chaussure.

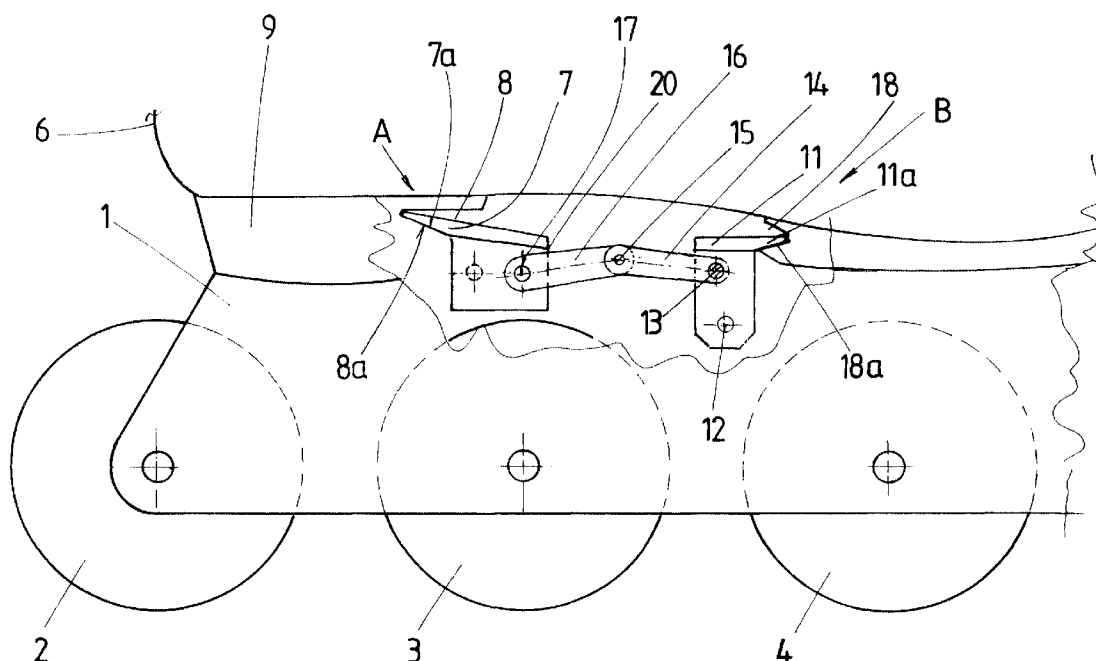


FIG.1

EP 0 829 284 A1

## Description

La présente invention a pour objet un patin à roulettes comprenant un châssis équipé de roulettes et une chaussure fixée amoviblement sur ce châssis par des moyens de fixation assurant la solidarisation de la chaussure au châssis, en un premier endroit, par accrochage réalisé par l'engagement longitudinal mutuel d'une partie de la chaussure et d'une partie du châssis et, en un second endroit, par un dispositif de fixation à effet de genouillère.

L'invention concerne particulièrement, mais non exclusivement, un patin à roulettes en ligne.

Des dispositifs permettant de fixer amoviblement un patin à une chaussure sont connus depuis longtemps, en particulier pour la fixation de patins à glace à des chaussures qui étaient également utilisées pour la marche ou pour la pratique d'autres sports. Dans le brevet CH 118 742 sont représentés un patin à roulettes et un patin à glace comprenant, à l'arrière, une griffe s'engageant dans la face frontale du talon et, à l'avant, une pince actionnée par un levier et venant pincer latéralement la chaussure sur ses côtés. Le patin décrit dans le brevet US 1 402 010 est également équipé d'un dispositif à pince actionnable par un levier.

Dans une version plus moderne, décrite dans le brevet US 3 918 729, la semelle de la chaussure est munie d'une plaque métallique présentant, à l'avant, deux trous en forme de trou de serrure venant s'accrocher sur deux tenons du patin et, à l'arrière, un trou de baïonnette dans lequel vient s'engager un organe rotatif de fixation du patin pour la fixation à baïonnette de la chaussure.

Dans le brevet US 5 507 506, le patin présente, à l'avant, une première glissière pour la chaussure et, à l'arrière, une seconde glissière et un verrou à ressort verrouillant longitudinalement la chaussure sur le patin. Le dispositif de fixation ne comporte donc pas d'organe rotatif, mais l'engagement de la chaussure dans les glissières doit être fait de façon précise, afin que la fixation se présente pas de jeu.

Dans le but de réaliser un dispositif de fixation de structure particulièrement simple et facile à manoeuvrer pour permettre de monter la même chaussure sur des patin à roulettes ou des patins à glace, le brevet FR 2 720 286 propose une fixation par accrochage à l'avant et, à l'arrière, par un système de leviers montés au dos de la chaussure et maintenant la chaussure au patin par effet de genouillère. Ce dispositif de fixation nécessite au moins deux manoeuvres, soit l'accrochage de la genouillère au patin et la fermeture de cette genouillère et, une troisième manoeuvre si l'on désire libérer la chaussure de son dispositif de fixation. La genouillère forme en outre une saillie à l'arrière de la chaussure.

La présente invention vise à réaliser un dispositif de fixation rapide, sûr, commode, et d'encombrement minimal.

Le patin à roulettes selon l'invention est caractérisé

en ce que le dispositif de fixation à effet de genouillère est situé sous la chaussure et qu'il comprend un verrou articulé sur le châssis autour d'un axe transversal et présentant une extrémité en forme de bec coopérant avec un logement de la chaussure, ce verrou étant susceptible d'occuper deux positions stables, à savoir une position relevée obliquement, dans laquelle son bec est hors du logement de la chaussure et une position abaissée dans laquelle son bec est engagé dans le logement de la chaussure dans un sens opposé au sens de l'engagement du premier endroit d'accrochage maintenu engagé par le blocage de la genouillère et en exerçant, d'une part, une pression verticale et, d'autre part, une poussée longitudinale dans le sens opposé.

Les parties mobiles du dispositif de fixation sont donc entièrement situées sur le patin.

L'accrochage par des moyens fixes se fera, de préférence, à l'avant de la chaussure, mais il pourrait également se faire sur l'arrière, c'est-à-dire dans la région du talon.

Le verrou a pour avantage d'exercer sur la chaussure aussi bien une pression vers le bas qui la plaque sur le patin qu'une poussée longitudinale dans un sens opposé à celui de l'engagement des organes d'accrochage fixes, ce qui permet, par effet de coin et de rampe de supprimer tout jeu dans la fixation.

Selon des modes d'exécution particulièrement intéressants de l'invention, le verrou est en forme de pédale dont l'abaissement, pour le verrouillage, est assuré par une pression exercée par la chaussure. Ceci permet de réaliser une fixation automatique.

La pédale peut être articulée à l'extrémité d'une paire de leviers à effet de genouillère ou constituer elle-même l'un des deux éléments de la genouillère. Dans le premier cas, le verrouillage de la genouillère est assuré au moyen d'un levier auxiliaire au moyen duquel on fait passer l'articulation médiane de la genouillère au delà de son point d'équilibre instable. Dans le second cas, la première partie de la genouillère est élastiquement axialement compressible, ce qui permet à l'axe médian de la genouillère de passer de l'autre côté de son point d'équilibre instable par la simple pression sur la pédale. L'utilisation d'un ressort assez fort et un rapport de couples adéquat permettent d'assurer un quasi-verrouillage de la chaussure en position fixée au patin. Il est toutefois préférable de prévoir des moyens auxiliaires de verrouillage, en particulier un verrou venant verrouiller un bec auxiliaire de la pédale ou un verrou venant s'engager sous l'articulation médiane de la genouillère.

Dans le cas d'un verrou venant verrouiller un bec auxiliaire de la pédale, ce verrou peut être maintenu en position verrouillée par un ressort et le bec auxiliaire de la pédale peut présenter une rampe lui permettant d'écarter le verrou lors de la descente de la pédale, ce qui permet d'obtenir un verrouillage automatique. Il suffit alors de relier le verrou à un moyen de retrait manuel pour permettre le déchaussage du patin.

D'autres caractéristiques et avantages de l'inven-

tion apparaîtront lors de la description d'exemples d'exécution de patins à roulettes en ligne faite en relation avec le dessin annexé, dans lequel :

la figure 1 est une vue schématique partielle de côté d'un premier mode d'exécution ;

la figure 2 est une vue de dessus de ce premier mode d'exécution ;

la figure 3 est une vue partielle de côté d'une deuxième forme d'exécution ;

la figure 4 est une vue de dessus de cette deuxième forme d'exécution ;

la figure 5 est une vue de côté, en coupe selon V-V de la figure 6, d'une troisième forme d'exécution ;

la figure 6 est une vue de dessus de la partie arrière de la fixation représentée à la figure 5 ;

la figure 7 est une vue partielle et en coupe selon VII-VII de la figure 5 ;

la figure 8 est une vue de côté d'une quatrième forme d'exécution ;

la figure 9 est une vue de côté d'une cinquième forme d'exécution ;

la figure 10 est une vue de côté d'une sixième forme d'exécution ;

la figure 11 est une vue partielle et en coupe selon XI-XI de la figure 10 ;

la figure 12 est une vue de côté d'une septième forme d'exécution ;

la figure 13 est une vue de dessus de la partie arrière de cette septième forme d'exécution ;

la figure 14 est une vue partielle et en coupe selon XIV-XIV de la figure 12 ; et

la figure 15 représente une version à verrouillage automatique de la septième forme d'exécution.

Le patin représenté aux figures 1 et 2 comprend un châssis 1 présentant deux ailes verticales parallèles 1a et 1b entre lesquelles sont montées quatre roulettes dont trois sont visibles sur le dessin, soit les roulettes 2, 3 et 4. Sur ce châssis 1 vient se fixer amoviblement une chaussure 6 en deux endroits A et B. Dans ce premier mode d'exécution, A est situé dans la zone arrière du patin et B dans la zone avant.

La fixation à l'endroit A est réalisée au moyen d'un

ergot 7 fixé au châssis 1 et dirigé vers l'avant, et d'un logement 8 en forme de coin, également dirigé vers l'avant, formé dans une partie 9 de la chaussure qui peut constituer simultanément la semelle de cette chaussure. Comme on peut le voir dans la vue en plan, l'ergot 7 est divisé en deux par une fente en V dans laquelle vient s'engager une paroi médiane 10 de forme correspondante de la chaussure. Le logement 8 est donc lui-même divisé en deux parties par la paroi 10 qui constitue un organe de centrage de l'ergot 7. Sur sa face inférieure, l'ergot 7 présente une rampe oblique 7a qui vient s'appliquer sur une rampe oblique correspondante 8a du logement 8.

A l'endroit B, la fixation est assurée par un verrou 11 muni d'un bec 11a en forme de coin. Ce verrou 11 est articulé, d'une part, sur le châssis autour d'un axe transversal 12 et, d'autre part, autour d'un axe 13 à l'extrémité d'un premier bras 14 articulé autour d'un axe 15 à l'extrémité d'un second bras 16 dont l'autre extrémité est articulée sur le châssis autour d'un axe 17. Les bras 14 et 16 constituent une genouillère. La chaussure présente un logement 18, également en forme de coin, dans lequel s'engage le bec 11a de la pédale 11. Le bras 14 est en outre solidaire, par son extrémité articulée autour de l'axe 13, d'un levier 19 s'étendant sur le côté du châssis 1, à l'extérieur de celui-ci. Dans la position représentée à la figure 1, les becs 7a et 11a sont engagés dans la chaussure et l'articulation 15 de la genouillère est située au dessus de la droite reliant les axes 13 et 17. Le bec 11a du verrou 11 est engagé à fond dans le logement 18 de la chaussure, avec une certaine tension car le bras 16 de la genouillère est en butée contre le bord antérieur 20 du crochet 7. Tout soulèvement de la chaussure, relativement au châssis 1, est donc impossible. La poussée vers l'arrière exercée par le verrou 11 a pour effet de presser le bec 7a dans le logement 8.

Pour libérer la chaussure, il suffit d'abaisser le levier 19, ce qui a pour effet de faire passer l'articulation 15 du verrou en dessous de la droite reliant les axes 13 et 17. La chaussure peut alors être soulevée par l'arrière et dégagée du verrou 11 qui est relevé lors de ce mouvement. Dans cette position, le patin est également prêt à recevoir la chaussure pour sa fixation. A cet effet, la chaussure est tout d'abord engagée sur le bec 7a, la partie avant de la chaussure venant reposer sur le châssis. Pour verrouiller la fixation, il suffit de relever le bras 19, ce qui a pour effet d'engager le verrou 11 dans le logement 18 de la chaussure et d'amener la genouillère dans la position représentée. Il est bien entendu possible d'inverser les endroits de fixation A et B.

Dans le mode d'exécution qui vient d'être décrit, l'engagement du verrou 11 dans le logement de la chaussure s'effectue manuellement au moyen d'un levier. Il est toutefois possible d'utiliser la chaussure pour opérer cet engagement et obtenir ainsi un engagement automatique. Les figures suivantes représentent des modes d'exécution de ce type.

Dans le mode d'exécution représenté aux figures 3

et 4, les endroits A et B sont inversés relativement à la figure 1. A l'avant, le châssis 1 est muni d'un crochet 21 en forme de coin venant s'engager dans un logement 22 de la chaussure. A l'arrière, un verrou en forme de pédale 23, divisée en deux branches séparées par une encoche en V, vient s'engager dans un logement 24 de la chaussure, lui-même divisé en deux par un paroi médiane 25 profilée en V et venant s'engager entre les bras de la pédale 23 pour assurer le centrage de celle-ci. La pédale 23 est articulée à l'extrémité d'une genouillère 26/27 analogue à la genouillère précédente. Lors du chaussage, la pédale 23, relevée, est abaissée par la paroi supérieure du logement 24 et vient s'engager automatiquement dans le logement 24. Un levier 28 permet de verrouiller et déverrouiller la genouillère 26/27. Le bec 21 est lui-même constitué d'une paire de becs coopérant chacun avec le logement 22 assurant également un centrage à l'avant.

Dans les modes d'exécution suivants, la pédale constitue elle-même l'un des bras de genouillère.

Dans le troisième mode d'exécution représenté aux figures 5 à 7, on retrouve un châssis 1 présentant deux ailes parallèles 1a et 1b entre lesquelles sont montées quatre roulettes 2, 3, 4, 5. Les deux endroits de fixation A et B sont tous deux dans la zone du talon 30 de la chaussure. Dans la zone avant, il est simplement prévu un guidage constitué par une nervure longitudinale trapézoïdale 31 du châssis 1 engagée dans une rainure longitudinale 32 de profil correspondant prévue dans la chaussure. L'accrochage à l'endroit A est assuré par un crochet en forme de coin 33 solidaire du châssis 1 engagé dans un logement 34 de forme correspondante du talon de la chaussure. A l'endroit B, la fixation est assurée par une pédale 35 munie d'un premier bec 35a venant s'engager dans un logement 36 de la chaussure et s'appliquer, par sa face inférieure, contre la paroi inférieure 36a du logement 36 et d'un second bec 35b situé en dessous du premier bec et formant un angle aigu avec ce premier bec. La pédale 35 est articulée sur le châssis 1 autour d'un axe 37 et elle présente un prolongement 35c au delà de cet axe, prolongement qui constitue l'un des bras d'une genouillère dont l'autre bras est constitué d'une barre 38 coulissant radialement dans un plot 39 monté rotativement dans le châssis 1 et d'un ressort 40 travaillant en compression entre un méplat du plot 39 et l'extrémité élargie 38a de la barre 38. Ce bras de la genouillère est donc axialement compressible. A l'endroit A, le centrage est assuré par la forme trapézoïdale du logement 34 de la chaussure. A l'endroit B, le centrage est assuré de la même manière que dans le deuxième mode d'exécution, c'est-à-dire par une paroi médiane 41 en forme de coin du logement 36 s'engageant dans une encoche de forme correspondante de la pédale 35. Un positionnement longitudinal d'engagement est assuré par un bossage transversal 42 du châssis de forme semi-cylindrique coopérant avec une gorge de forme correspondante prévue dans la chaussure.

Avant chaussage, la pédale 35 est relevée et l'arti-

culatation 43 de la genouillère est située à droite de son point d'équilibre instable et elle est retenue dans la position 43' par une butée limitant la rotation de la pédale 35. Lorsque la chaussure vient presser sur la pédale 35, celle-ci bascule, son bec 35a glisse sur la semelle en direction du logement 36 et, à un certain moment, l'articulation 43 de la genouillère dépasse son point d'équilibre instable et le ressort 40 accompagne ensuite l'abaissement de la pédale. Un certain verrouillage est ainsi déjà assuré, d'autant plus efficace que le ressort 40 est fort et que le rapport des couples actif et résistant est favorable. De manière à assurer toutefois un véritable verrouillage, il est prévu un authentique verrou 44 constitué d'une barrette traversant le châssis 1 de part en part à travers des lumières horizontales 45 et pouvant être amenée, par une simple poussée, au dessus de la face supérieure du second bec 35b de la bascule. Le déverrouillage s'effectue par le déplacement du verrou 44 en sens inverse. L'emploi d'un verrou auxiliaire permet d'avoir un ressort 40 de force raisonnable permettant de chausser et déchausser aisément. Dans ce mode d'exécution, c'est donc tout d'abord le talon qui est engagé dans le crochet 33. Un positionnement longitudinal étant déjà assuré par cet engagement, le positionnement 42 pourrait être supprimé. Sa présence a toutefois pour effet de renforcer la fixation dans le sens longitudinal.

La figure 8 illustre l'application de la fixation selon l'invention à un patin à châssis auxiliaire et frein à disques. Le patin comprend un châssis principal 1 sur lequel sont montées quatre roulettes 2, 3, 4, 5 et un châssis auxiliaire 46 articulé sur le châssis principal autour de l'axe 47 de la roulette 4. Le châssis auxiliaire 46 est muni d'une paire de disques de frein 48 montés rotativement et venant en contact avec les roulettes 4 et 5 lors du basculement en arrière du châssis auxiliaire 46 autour de l'axe 47, les disques 48 étant écartés et venant freiner par frottement contre les parois du châssis principal 1.

La chaussure 6 vient se fixer sur le châssis auxiliaire 46. A l'avant, la chaussure présente une creusure 49 traversée par une barrette transversale 50 qui vient s'engager sous la face oblique d'un crochet 51 solidaire du châssis auxiliaire 46. Dans la zone arrière, la chaussure est fixée par un dispositif à genouillère analogue au dispositif représenté à la figure 5. Par mesure de simplification, les mêmes références ont été utilisées, bien que la pédale 37 présente une forme légèrement différente. Le verrouillage est à nouveau assuré par une barrette transversale 44 coulissant dans des lumières 45 du châssis auxiliaire 46. A la différence du troisième mode d'exécution, la barrette 44 vient verrouiller le second bec 35b de la pédale 35 en s'engageant dans une gorge 52 formée à l'extrémité de ce bec.

Le cinquième mode d'exécution, représenté à la figure 9, est une variante du quatrième mode d'exécution. Dans cette variante, la barrette de verrouillage 44 est montée à l'extrémité d'une barre 53 articulée autour d'un

axe 54 à l'extrémité d'un premier bras d'un levier 55 articulé autour d'un axe 56 à l'arrière du châssis auxiliaire 46. Le bras 55a du levier 55 et la barre 53 constituent également une genouillère. Dans la position représentée, la genouillère est bloquée par la venue en butée du bras 55a contre une butée 57. L'articulation 54 est légèrement en dessous de son point d'équilibre instable. Pour déverrouiller la pédale 35, il suffit de repousser le levier 55 vers le bas en pressant sur celui-ci comme indiqué par la flèche, ce qui a pour effet de tirer en arrière la barrette de verrouillage 44 qui peut se déplacer dans les lumières 45 qui sont ici alignées sur l'axe d'articulation 56 du levier 55.

Le sixième mode d'exécution représenté à la figure 10 est une application des moyens de fixation représentés à la figure 8 sur un patin sans châssis auxiliaire. Le crochet 51 et la genouillère sont donc fixés, respectivement articulés sur le châssis 1. Le verrouillage est assuré ici par un coulisseau 58 profilé en forme de cavalier coulissant sur le châssis 1, en débordant de chaque côté du châssis. Le guidage de ce coulisseau 58 est assuré par deux tenons 59 solidaires du châssis 1 et engagés dans deux lumières longitudinales 60 prévues dans les joues du coulisseau 58. Le verrouillage est assuré par l'extrémité 58a du coulisseau 58 engagée sous l'articulation 43 de la genouillère. Pour verrouiller et déverrouiller, il suffit donc de déplacer le coulisseau 58.

Le septième mode d'exécution représenté aux figures 12 à 14 utilise la pédale de la figure 5 et l'accrochage avant de la figure 4 légèrement modifié dans sa forme. La barrette de verrouillage 44 de la pédale 35 est fixée à l'extrémité d'une barre 61 dont l'autre extrémité est articulée sur un levier du deuxième genre 62 articulé en 63 sur le châssis 1. Le verrouillage et le déverrouillage s'effectuent par l'actionnement du levier 62.

La pédale 35 est représentée en position ouverte en trait mixte 35'. En position ouverte, le relèvement de la pédale 35 sous la poussée du ressort 40 est limité par une butée 70. Une telle butée est bien entendu également présente dans les modes d'exécution selon les figures 5 à 11.

En considérant la figure 12, on se rend compte qu'il est possible de réaliser un verrouillage automatique en conformant le bec 35b de la pédale 35 de telle manière qu'il écarte le verrou 44 lors de l'abaissement de la pédale 35 en comprimant un ressort ayant tendance à maintenir le verrou 44 en position de verrouillage. Une telle variante est représentée à la figure 15.

Le second bec 35b de la pédale présente une rampe 35c sur son côté inférieur. La barre 61 est retenue, en traction, en un point 64 du levier 62, mais elle peut reculer librement relativement au levier 62. Un ressort 65, travaillant en compression, est disposé entre le verrou 44 et une butée 66 fixée au châssis 1. Lors de la descente de la pédale 35, la rampe 35c écarte le verrou 44 qui est ensuite repoussé par le ressort 65 dans une gorge 35d de la pédale 35.

Le verrou 44 pourrait bien entendu verrouiller le bec

35b comme représenté à la figure 12.

## Revendications

1. Patin à roulettes comprenant un châssis (1) en au moins une partie équipée de roulettes (2, 3, 4, 5) et une chaussure (6) fixée amoviblement sur ce châssis par des moyens de fixation assurant la solidarisation de la chaussure au châssis, en un premier endroit (A), par accrochage réalisé par l'engagement longitudinal mutuel d'une partie de la chaussure (9) et d'une partie du châssis (7) et, en un second endroit (B), par un dispositif de fixation à effet de genouillère, caractérisé en ce que le dispositif de fixation à effet de genouillère est situé dans le châssis sous la chaussure et qu'il comprend un verrou (11 ; 23 ; 35) articulé sur le châssis autour d'un axe transversal et présentant une extrémité (11a ; 23a ; 35a) en forme de bec coopérant avec un logement de la chaussure, ce verrou étant susceptible d'occuper deux positions stables, à savoir, une position relevée obliquement, dans laquelle son bec est hors du logement de la chaussure et une position abaissée dans laquelle son bec est engagé dans le logement de la chaussure dans un sens opposé au sens de l'engagement au premier endroit d'accrochage et maintenu engagé par le blocage de la genouillère en exerçant, d'une part, une pression verticale et, d'autre part, une poussée longitudinale dans le sens opposé.
2. Patin selon la revendication 1, caractérisé en ce que le verrou (11) est en outre articulé à l'extrémité d'une paire de barres articulées en genouillère (14, 16).
3. Patin selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend un levier (19) solidaire en rotation de l'une des barres de la genouillère pour l'actionnement de la genouillère afin de l'amener dans une position de blocage.
4. Patin selon la revendication 1, caractérisé en ce que le verrou est en forme de pédale (23 ; 35) dont l'abaissement est assuré par une pression de la chaussure.
5. Patin selon la revendication 4, caractérisé en ce que la pédale (23) est articulée à l'extrémité d'une paire de barres (26, 27) articulées en genouillère et qu'il comprend un levier (28) solidaire en rotation de la genouillère pour l'actionnement de la genouillère afin de l'amener en position de blocage.
6. Patin selon la revendication 4, caractérisé en ce que la pédale (35) présente un second bec (35b) situé sous le premier bec (35a) et formant un angle

aigü avec ce premier bec et qu'elle constitue l'un des bras de la genouillère, l'autre bras (38) étant axialement élastiquement compressible de telle manière que l'effet de genouillère est obtenu automatiquement lors de l'abaissement de la pédale.

5

7. Patin selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens auxiliaires de verrouillage de la pédale (44 ; 58).

10

8. Patin selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens auxiliaires de verrouillage sont constitués d'un verrou (44) coulissant dans le châssis et venant verrouiller le second bec (35b) de la pédale.

15

9. Patin selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage sont constitués d'un verrou (44) coulissant et monté à l'extrémité d'une genouillère auxiliaire (53, 55a).

20

10. Patin selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens de verrouillage sont constitués d'un verrou (58) coulissant sur le châssis et venant s'engager sous l'articulation (43) de la genouillère.

25

11. Patin selon la revendication 8, caractérisé en ce que le verrou coulissant (44) s'engage entre les becs (35a, 35b) de la pédale et qu'il est solidaire d'un levier (62) actionnable manuellement.

30

12. Patin selon la revendication 11, caractérisé en ce que le côté inférieur du second bec (35b) de la pédale présente une rampe apte à écarter le verrou coulissant (44) lors de la descente de la pédale et en ce que le verrou coulissant est poussé par un ressort en direction de la pédale, de telle manière que le verrouillage est obtenu automatiquement lors de l'abaissement de la pédale.

35

40

13. Patin selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'accrochage au premier endroit (A) présente au moins une rampe assurant l'application de la chaussure contre le patin.

45

14. Patin selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que les deux endroits de fixation sont dans la région du talon et que le patin et la chaussure présentent, en avant du talon, des moyens de guidage longitudinal (31, 32).

50

15. Patin selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que les moyens de fixation présentent, au moins à l'un des deux endroits de solidarisation, des moyens de centrage de la chaussure sur le patin (10 ; 25 ; 41).

55

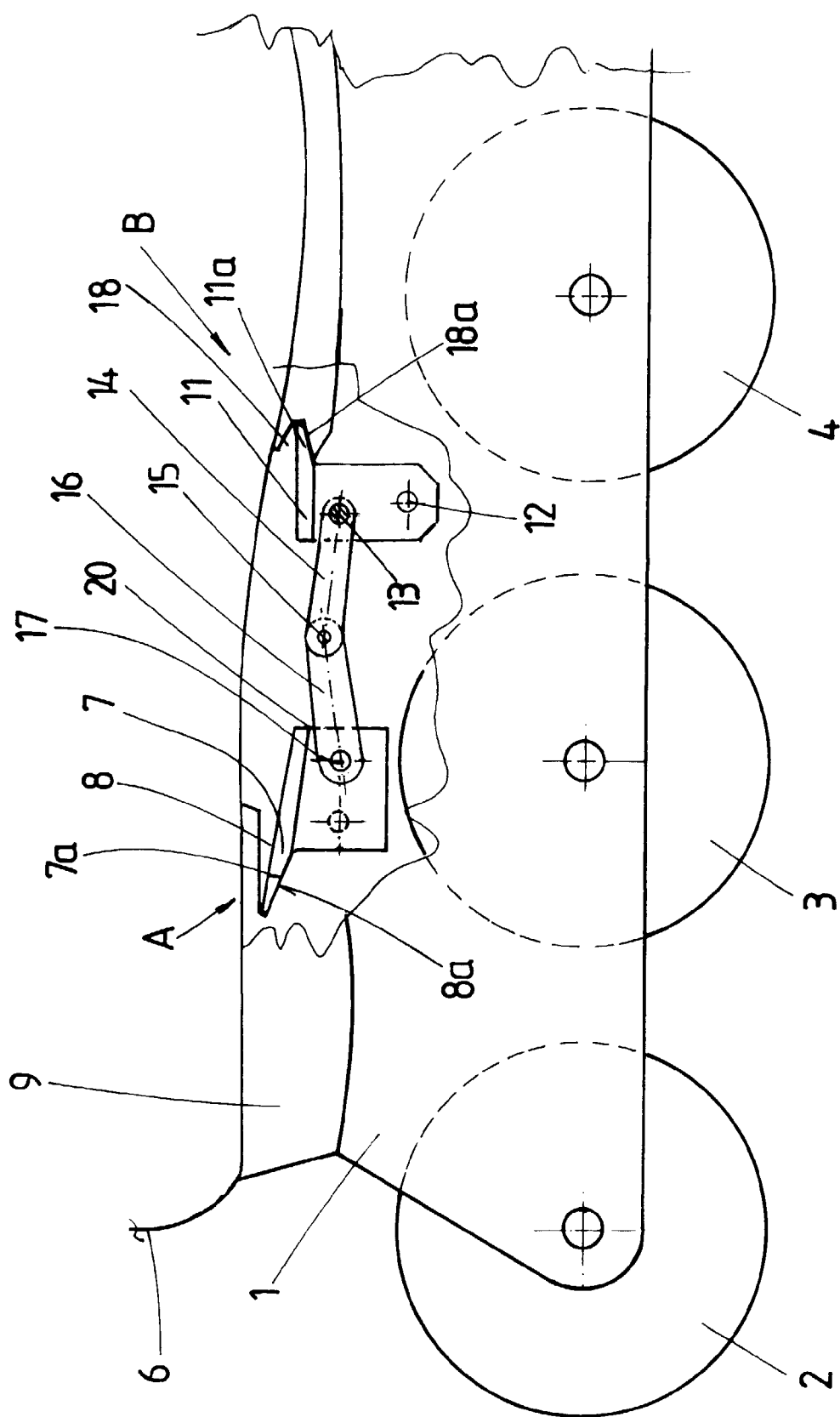


FIG. 1

FIG. 2

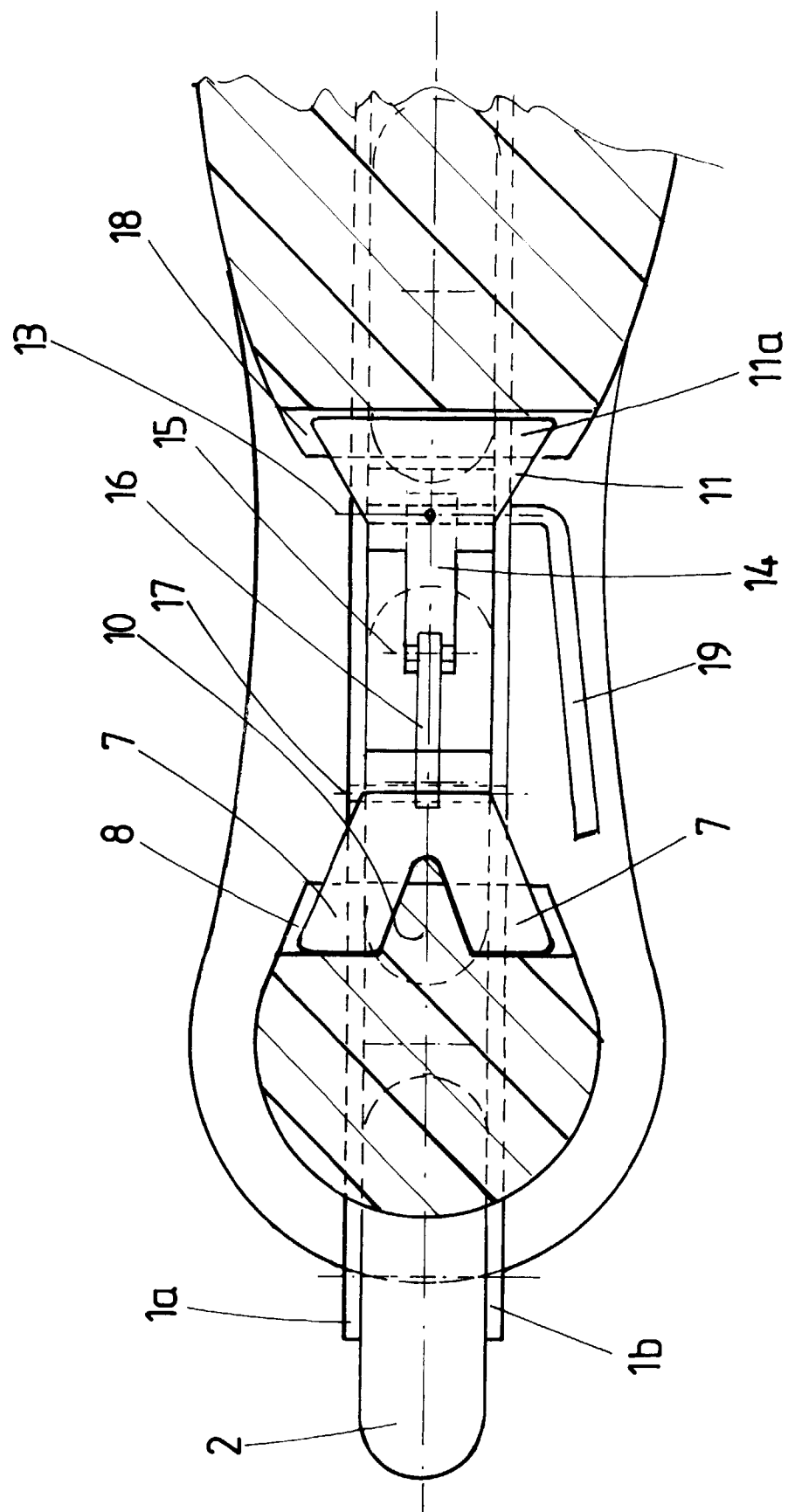


FIG. 3

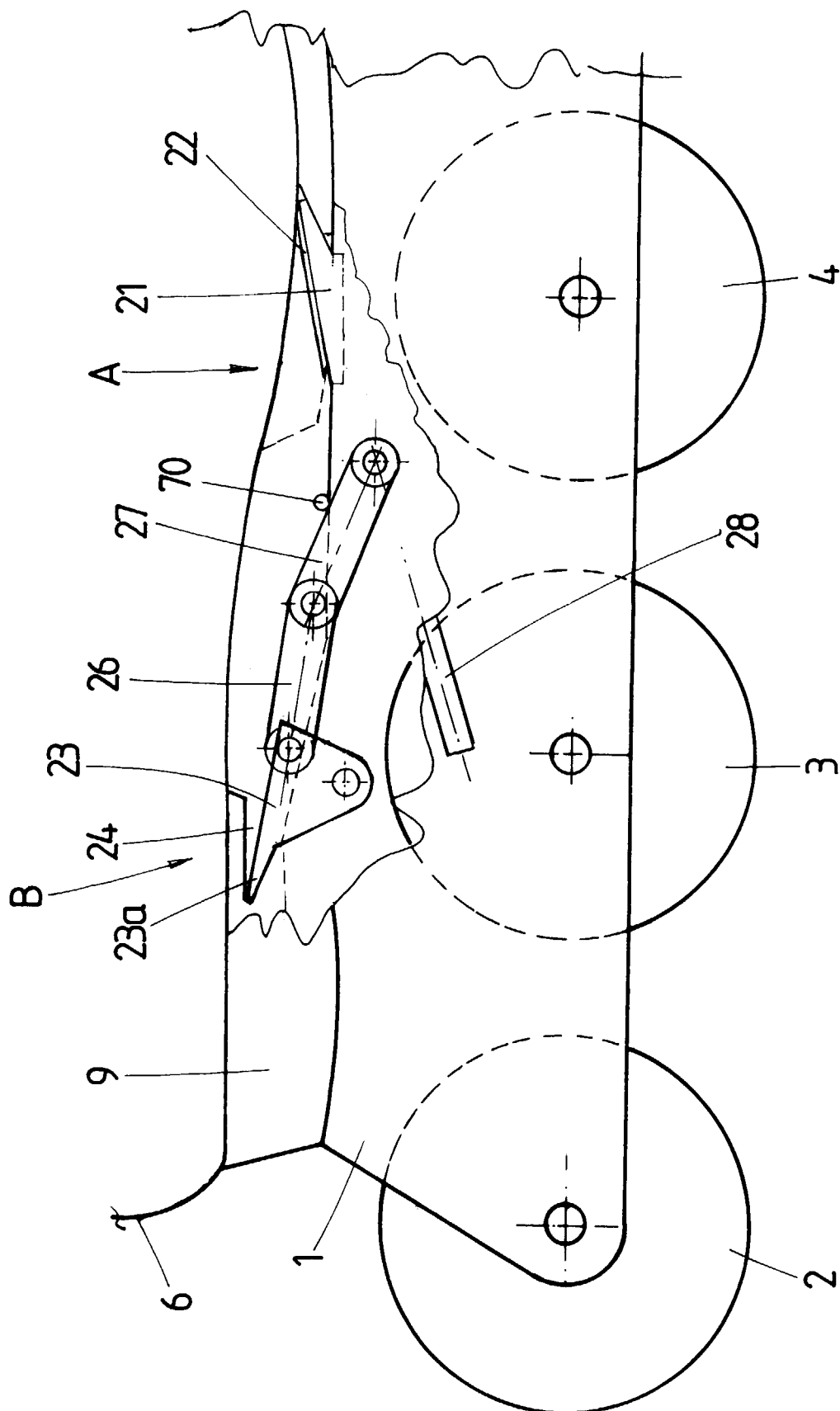
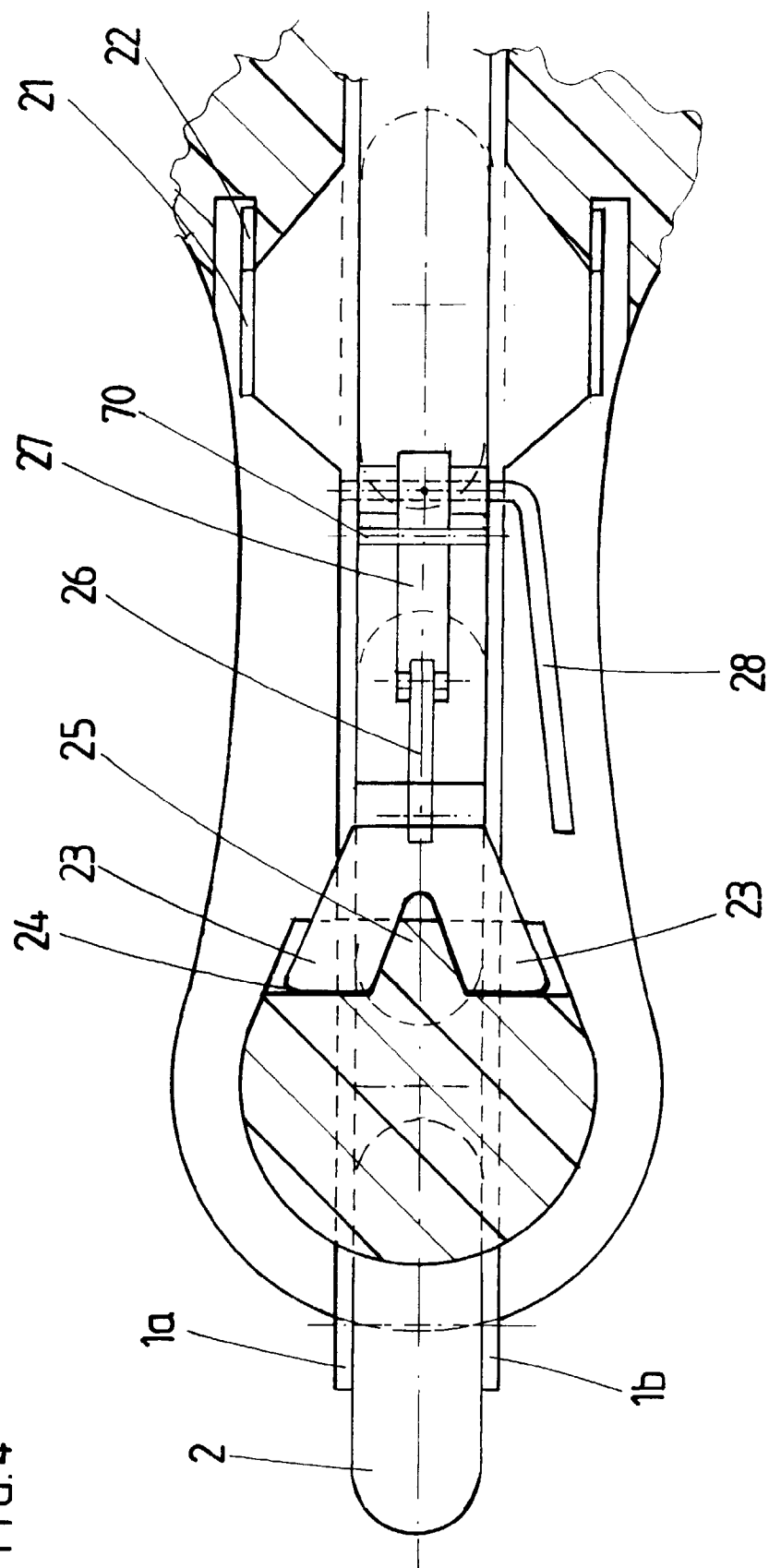


FIG. 4



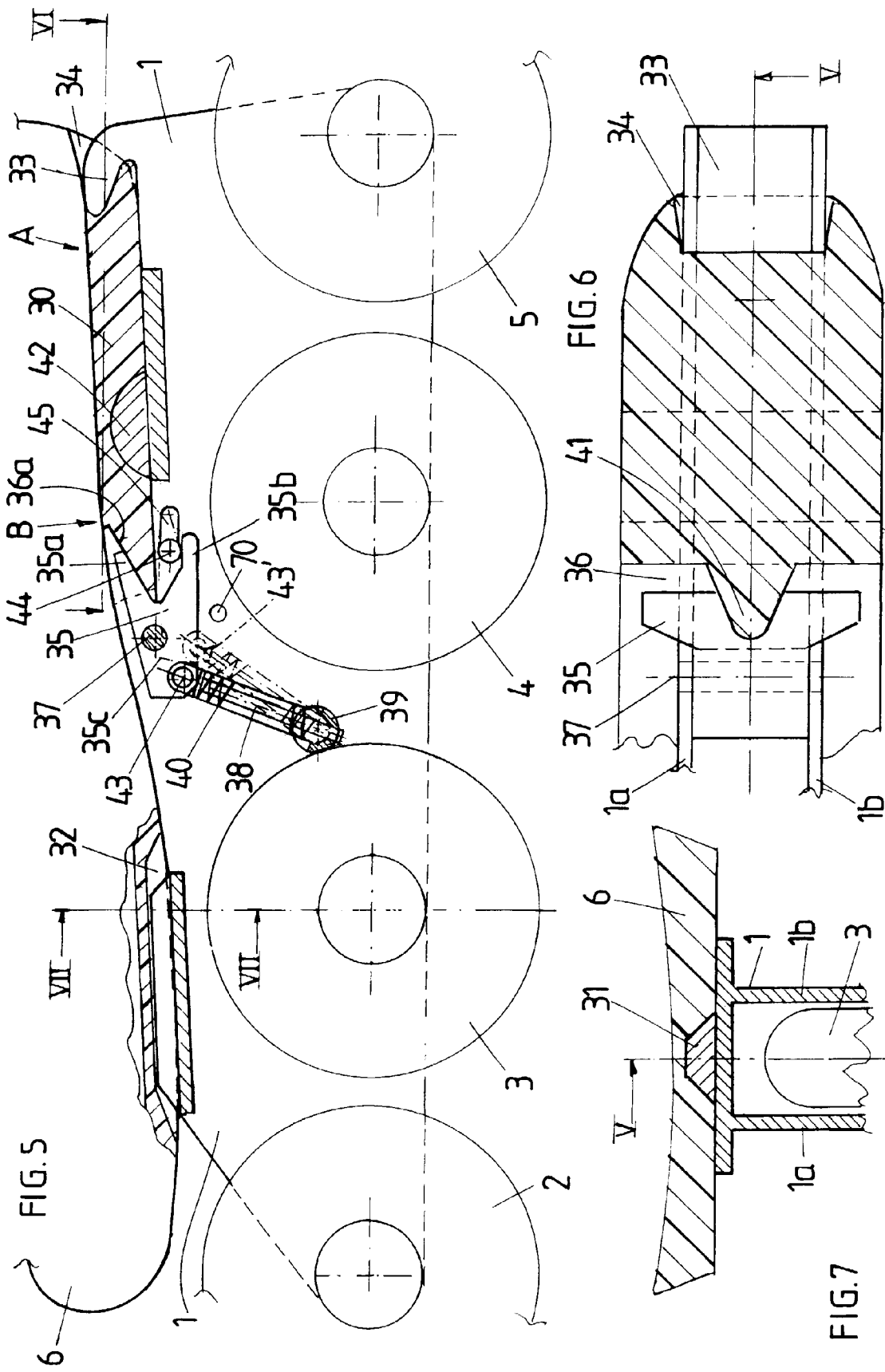
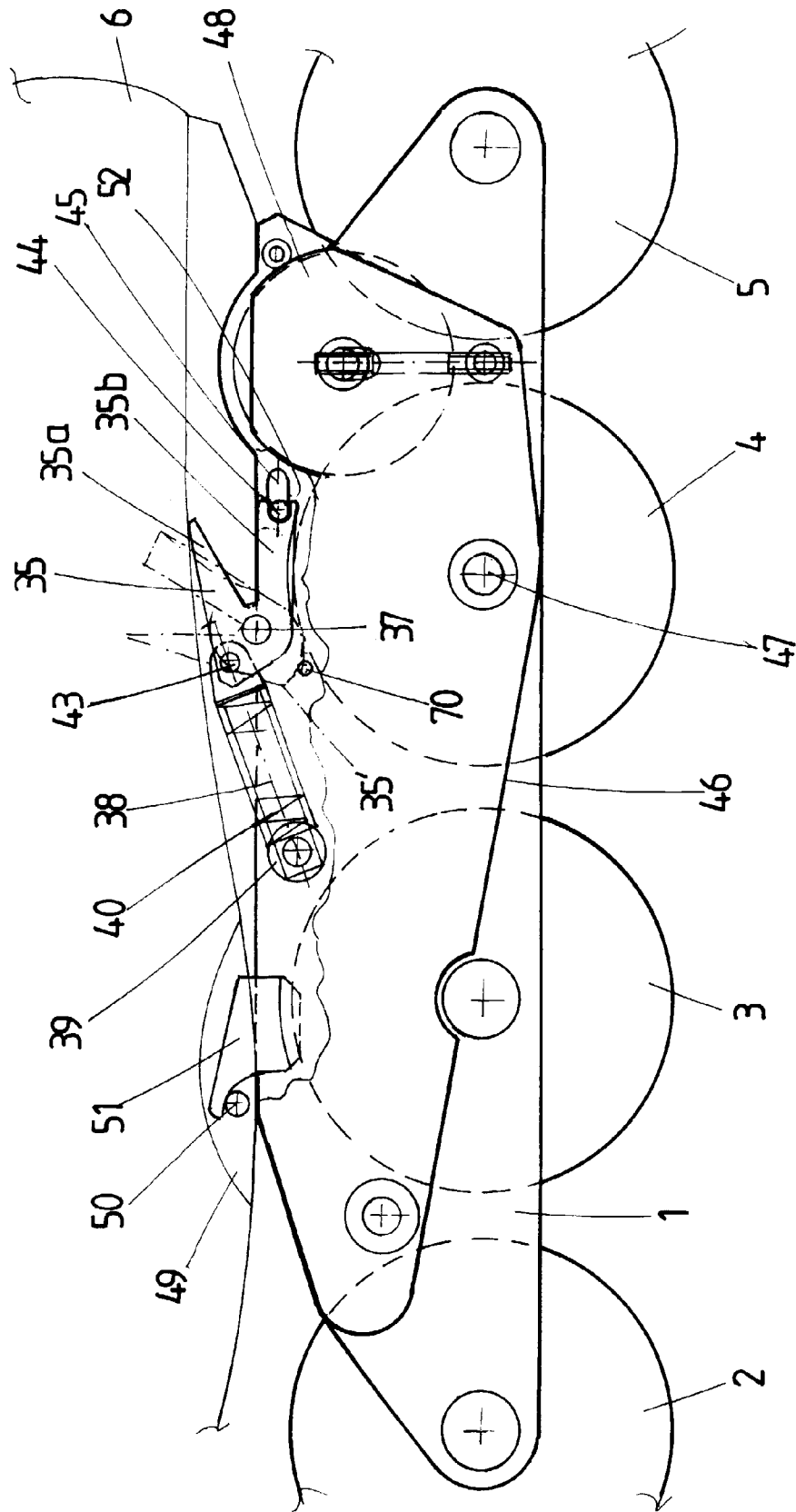


FIG. 8



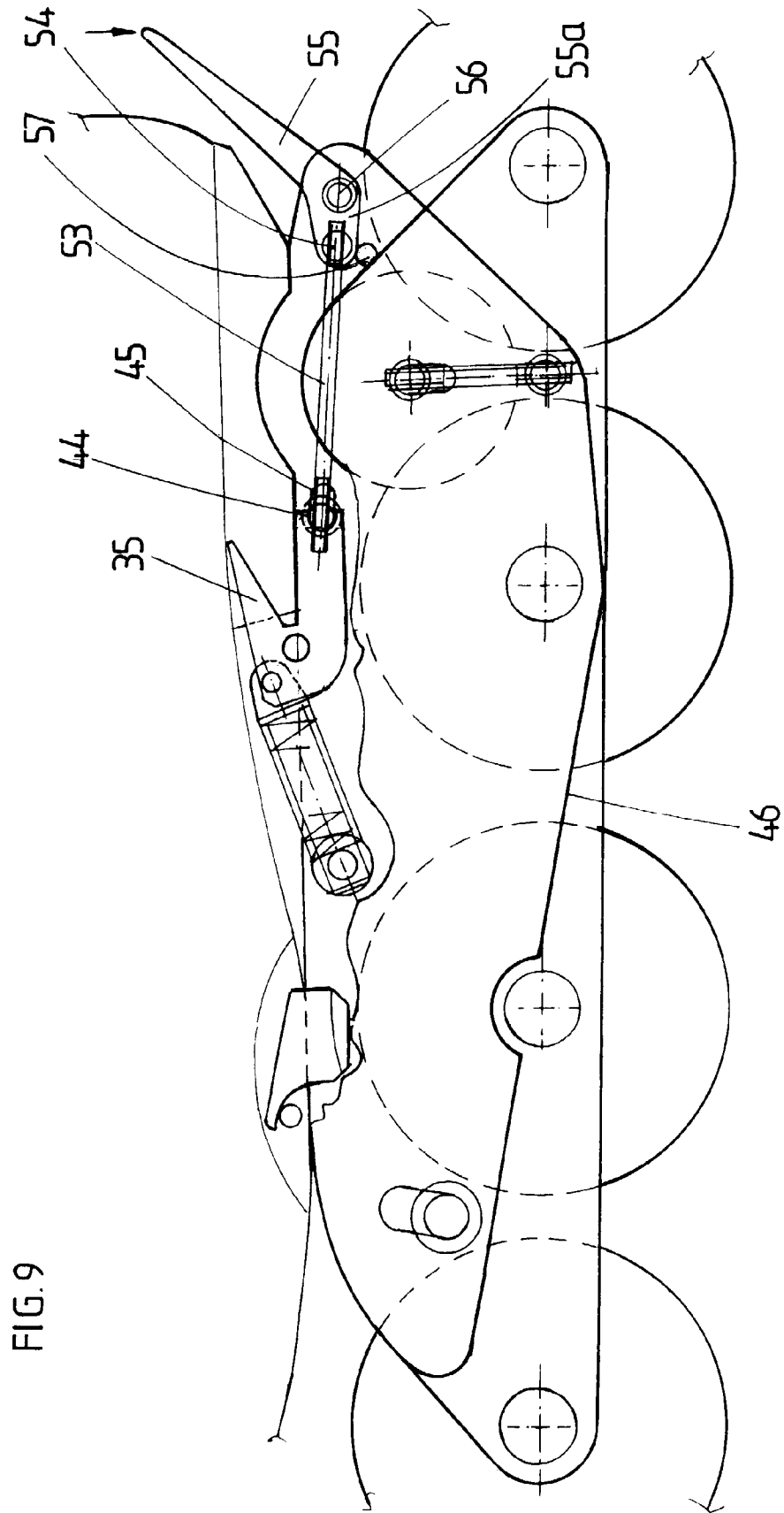


FIG. 9

FIG. 10

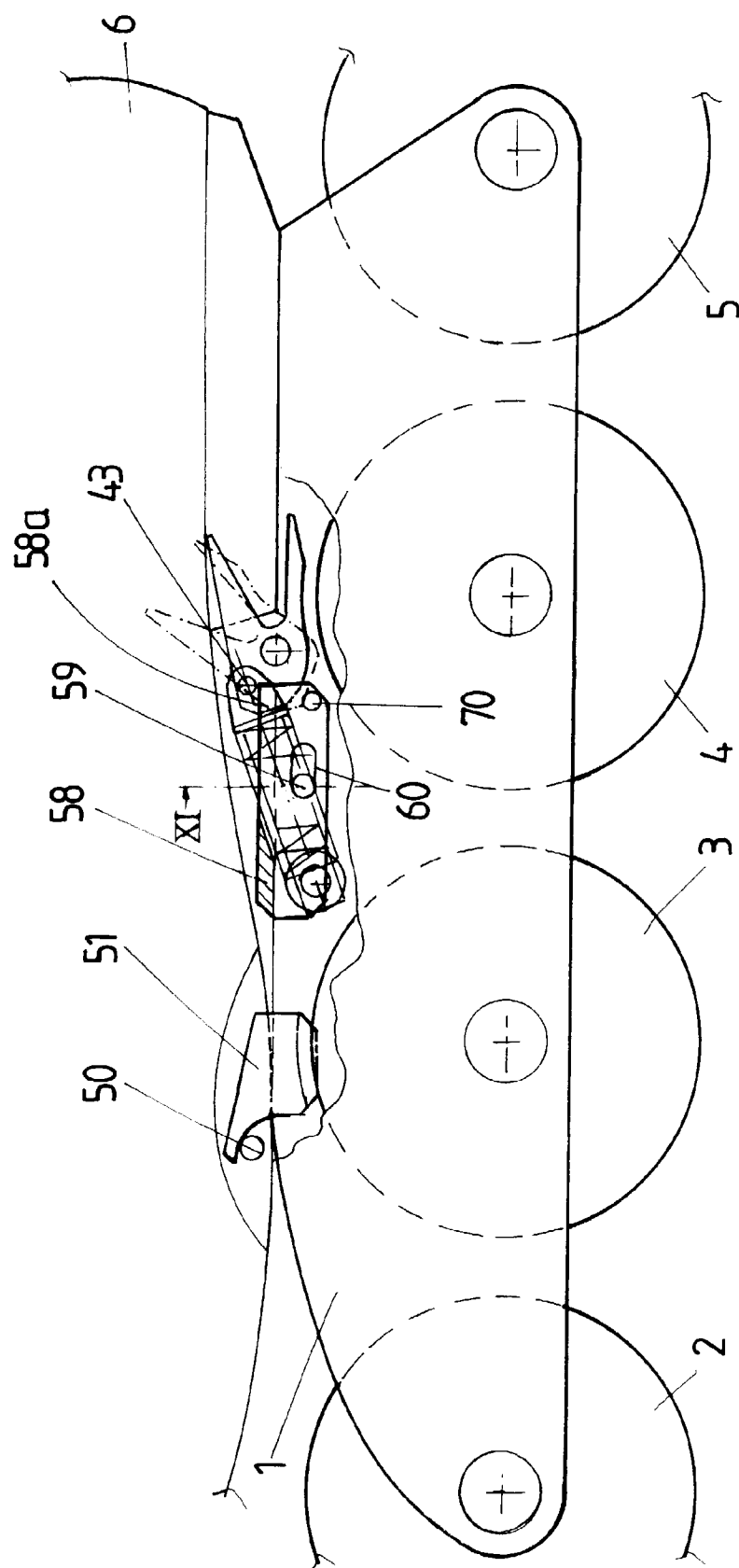
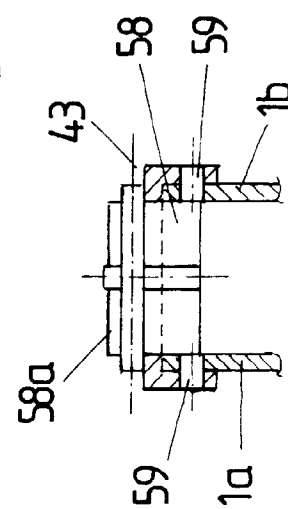


FIG. 11



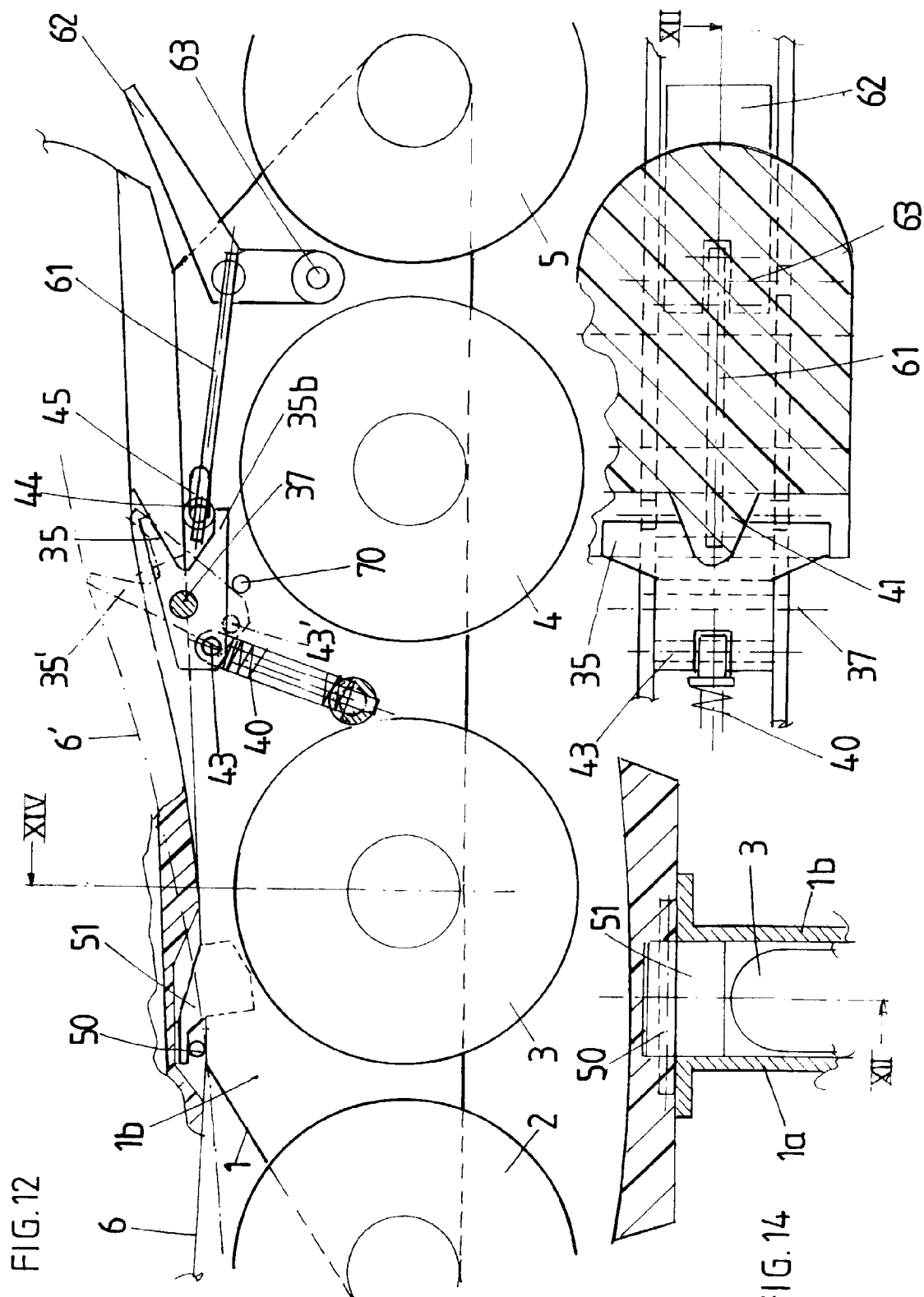
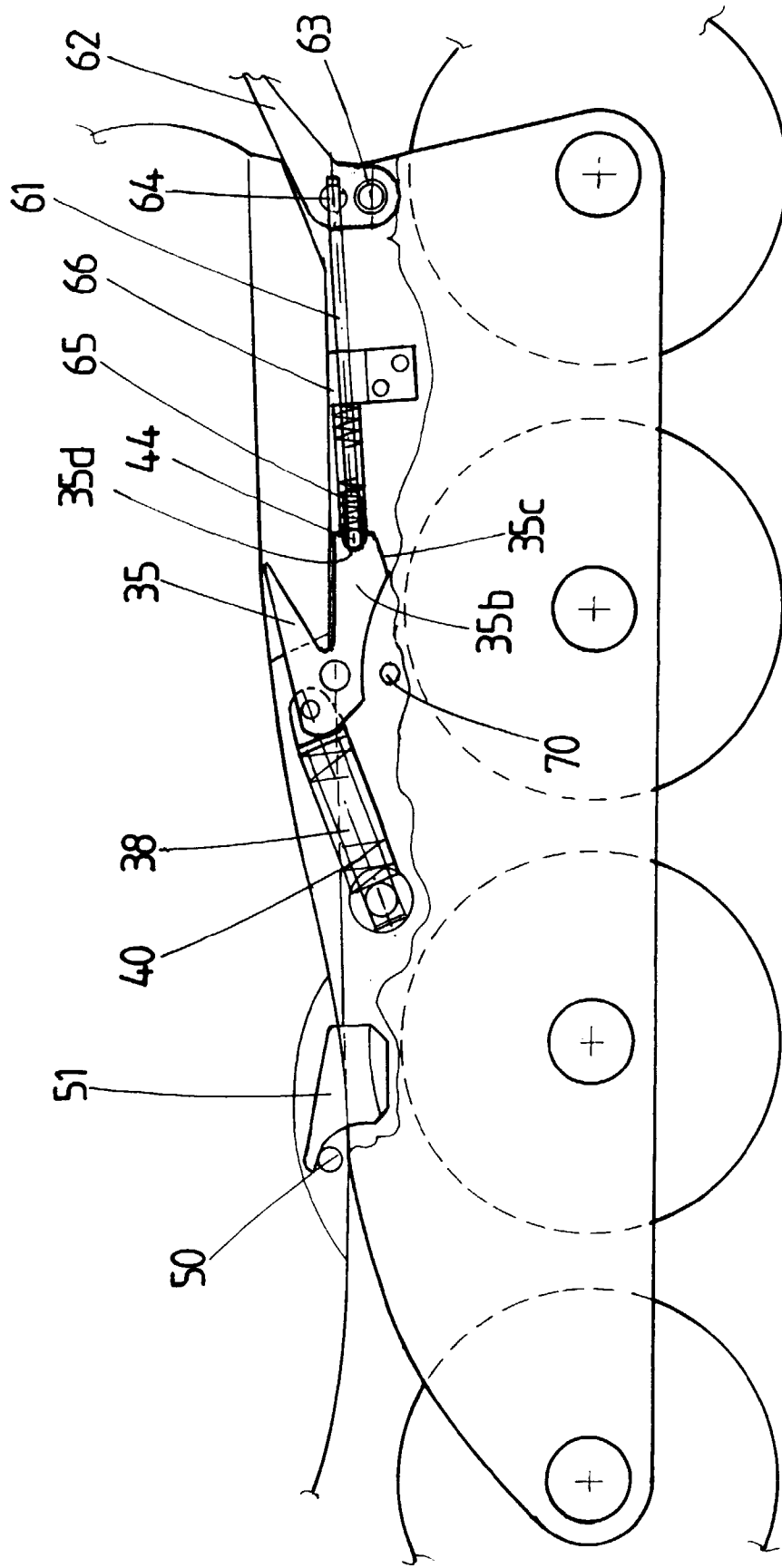


FIG. 13

FIG. 15





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 97 81 0611

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                           | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                 | Revendication concernée                                                                                                                                                                                                                                         | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)       |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | US 5 193 827 A (OLSON)<br>* le document en entier *                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                               | A63C17/18<br>A63C17/00                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | EP 0 031 570 A (GUMPP)<br>* le document en entier *                                             | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| A,D                                                                                                                                                                                                                                 | US 5 507 506 A (SHADROUI)<br>* abrégé; figures *                                                | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | US 5 123 664 A (DEMARS)<br>* revendications; figures *                                          | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | DE 34 32 065 A (KIRSCH)<br>* abrégé; figures *                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | US 5 052 710 A (PROVENCE ET. AL.)<br>* colonne 4, ligne 32 - colonne 5, ligne 59; figures 2,3 * |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 | A63C                                      |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| Lieu de la recherche<br><b>LA HAYE</b>                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 | Date d'achèvement de la recherche<br><b>10 octobre 1997</b>                                                                                                                                                                                                     | Examineur<br><b>Giménez Burgos, R</b>     |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                 | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                           |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |

EP 0 FORM 1503 03 82 (P04C02)