



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 697 28 225 T2 2004.12.30**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 829 284 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **697 28 225.2**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **97 810 611.0**

(96) Europäischer Anmeldetag: **29.08.1997**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **18.03.1998**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **24.03.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **30.12.2004**

(51) Int Cl.7: **A63C 17/18**

A63C 17/00

(30) Unionspriorität:

9611345 12.09.1996 FR

(73) Patentinhaber:

Skis Rossignol S.A., Voiron, FR

(74) Vertreter:

Scharlach, D., Rechtsanwalt, 80469 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, IT

(72) Erfinder:

Haldemann, Gaston, 6366 Burgenstock, CH

(54) Bezeichnung: **Einspuriger Rollschuh mit herausnehmbarem Schuh**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein Rollschuh mit einem Gestell, das mit Rollen ausgerüstet ist, und einem Schuh, der abnehmbar auf diesem Gestell durch Befestigungsmittel befestigt ist, welche die Befestigung des Schuhs an dem Gestell an einer ersten Stelle durch Einhaken, das durch gegenseitiges Ineinandergreifen eines Teils des Schuhs und eines Teils des Gestells in Längsrichtung erfolgt, sowie an einer zweiten Stelle durch eine Befestigungsvorrichtung mit Kniehebeleffekt sicherstellen.

[0002] Die Erfindung betrifft insbesondere, aber nicht ausschließlich, einen einspurigen Rollschuh.

[0003] Es sind seit langer Zeit Vorrichtungen bekannt, die es gestatten, einen Rollschuh an einem Schuh abnehmbar zu befestigen, insbesondere solche zur Befestigung von Schlittschuhen an Schuhen, die ebenso für das zu Fuß Gehen oder zum Praktizieren von anderen Sportarten verwendet werden. In dem Patent CH 118 742 sind ein Rollschuh und ein Schlittschuh dargestellt, die hinten eine Klaue umfassen, die mit der Stirnseite des Absatzes in Eingriff steht, und vorne eine Klemme, die durch einen Hebel betätigt wird und den Schuh an seinen Seiten seitlich einklemmt. Der im dem Patent US 1 402 010 beschriebene Rollschuh ist ebenso mit einer durch einen Hebel betätigbaren Klemmvorrichtung versehen.

[0004] Bei einer moderneren Version, die in dem Patent US 3 918 729 beschrieben ist, ist die Sohle des Schuhs mit einer Metallplatte versehen, die vorne zwei Löcher in Form eines Schlüsselochs, die an zwei Zapfen des Schlittschuhs ankoppeln, und hinten ein Bajonettloch aufweist, in das ein Befestigungsdrehelement des Schlittschuhs zur Bajonettbefestigung des Schuhs eingreift.

[0005] In dem Patent US 5 507 506 weist der Rollschuh vorne eine erste Gleitschiene für den Schuh und hinten eine zweite Gleitschiene und einen Federriegel auf, der den Schuh auf dem Rollschuh in Längsrichtung verriegelt. Die Befestigungsvorrichtung umfasst daher kein Drehelement, aber das Eingreifen des Schuhs in die Gleitschienen muss präzise erfolgen, damit die Befestigung kein Spiel aufweist.

[0006] Um eine Befestigungsvorrichtung mit einer besonders einfachen und leicht zu handhabenden Struktur herzustellen und es zu ermöglichen, den gleichen Schuh auf Rollschuhen oder Schlittschuhen anzubringen, schlägt das Patent FR 2 720 286 eine Befestigung durch ein vorderes und hinteres Ankoppeln durch ein System von Hebeln vor, die auf dem Rücken des Schuhs angebracht sind und die den Schuh auf dem Schlitt- oder Rollschuh durch Kniehebeleffekt halten. Diese Befestigungsvorrichtung erfordert zumindest zwei Operationen, nämlich das

Einhaken des Kniehebels auf dem Schlitt- oder Rollschuh und das Schließen dieses Kniehebels, und eine dritte Operation, wenn man den Schuh von seiner Befestigungsvorrichtung zu lösen wünscht. Der Kniehebel bildet außerdem einen Vorsprung auf der Rückseite des Schuhs.

[0007] Die vorliegende Erfindung zielt darauf, eine Befestigungsvorrichtung zu realisieren, die schnell, sicher, bequem und von geringem Raumbedarf ist.

[0008] Der erfindungsgemäße Rollschuh ist dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung mit Kniehebeleffekt im Gestell unter dem Schuh angeordnet ist und dass sie einen Riegel aufweist, der um eine Querachse gelenkig am Gestell montiert ist und ein Ende in Form einer Nase hat, die mit einer Vertiefung des Schuhs zusammenwirkt, wobei dieser Riegel zwei stabile Stellungen einnehmen kann, nämlich eine schräg angehobene Stellung, in welcher sich seine Nase außerhalb der Vertiefung des Schuhs befindet, und eine abgesenkte Stellung, in welcher seine Nase in die Vertiefung des Schuhs in einer zur Eingriffsrichtung an der ersten Einhakstelle entgegengesetzten Richtung eingreift und durch die Blockierung des Kniehebels im Eingriff gehalten wird, indem einerseits ein vertikaler Druck und andererseits eine Längskraft im entgegengesetzten Sinne ausgeübt werden.

[0009] Die beweglichen Teile der Befestigungsvorrichtung befinden sich daher ganz auf dem Rollschuh.

[0010] Das Einhaken durch feste Mittel geschieht vorzugsweise vor dem Schuh, aber es könnte ebenso hinten erfolgen, das heißt in dem Bereich des Absatzes.

[0011] Ein Vorteil des Riegels ist es, auf den Schuh sowohl einen Druck nach unten auszuüben, der ihn auf den Rollschuh drückt, als auch eine Längskraft in einer zu der Eingriffsrichtung der festen Einhakelemente entgegengesetzten Richtung; dies gestattet es, durch Keil- und Rampenwirkung jegliches Spiel bei der Befestigung zu unterbinden.

[0012] Entsprechend besonders interessanten Ausführungsformen der Erfindung hat der Riegel die Form eines Pedals dessen Absenken für die Verriegelung durch einen durch den Schuh ausgeübten Druck erfolgt. Dies gestattet es, eine automatische Befestigung zu realisieren.

[0013] Das Pedal kann an dem Ende eines Paares von Hebeln mit Kniehebeleffekt angelenkt sein oder selbst eines der zwei Elemente des Kniehebels bilden. Im ersten Fall erfolgt die Verriegelung des Kniehebels mittels eines Hilfshebels, mittels dessen man das Mittelgelenk des Kniehebels über seinen instabi-

len Gleichgewichtspunkt hinaus gelangen lässt. Im zweiten Fall ist der erste Teile des Kniehebels elastisch in axialer Richtung komprimierbar; dies gestattet es, die Mittelachse des Kniehebels durch einfachen Druck auf das Pedal auf die andere Seite seines instabilen Gleichgewichtspunkts treten zu lassen. Die Verwendung einer genügend starken Feder und ein passendes Drehmomentverhältnis erlaubt es, für eine Quasi-Verriegelung des Schuhs in einer zum Rollschuh festen Position zu sorgen. Vorzugsweise werden jedoch Hilfsmittel zur Verriegelung vorgesehen, insbesondere ein Riegel, der eine Hilfsnase des Pedals verriegelt, oder ein Riegel, der unter das Mittelgelenk des Kniehebels eingreift.

[0014] Im Fall eines Riegels, der eine Hilfsnase des Pedals verriegelt, kann dieser Riegel in der verriegelten Position durch eine Feder gehalten werden und die Hilfsnase des Pedals kann eine Rampe aufweisen, die es ihr gestattet, den Riegel bei der Abwärtsbewegung des Pedals beiseite zu schieben; dies gestattet es, eine automatische Verriegelung zu erhalten. Es genügt dann, den Riegel mit einem manuellen Rückstellmittel zu verbinden, um das Abschnallen des Rollschuh zu ermöglichen.

[0015] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden bei der Beschreibung von Ausführungsbeispielen einspuriger Rollschuhe offenbar werden, die in Verbindung mit der folgenden, beigefügten Zeichnung erfolgt:

[0016] Fig. 1 ist eine schematische Seitenteilansicht einer ersten Ausführungsform;

[0017] Fig. 2 ist eine Draufsicht dieser ersten Ausführungsform;

[0018] Fig. 3 ist eine Seitenteilansicht einer zweiten Ausführungsform;

[0019] Fig. 4 ist eine Draufsicht dieser zweiten Ausführungsform;

[0020] Fig. 5 ist eine Seitenschnittansicht einer dritten Ausführungsform entlang V-V von Fig. 6;

[0021] Fig. 6 ist eine Draufsicht des hinteren Teils der in Fig. 5 dargestellten Befestigung;

[0022] Fig. 7 ist eine Schnittteilansicht entlang VII-VII von Fig. 5;

[0023] Fig. 8 ist eine Seitenansicht einer vierten Ausführungsform;

[0024] Fig. 9 ist eine Seitenansicht einer fünften Ausführungsform;

[0025] Fig. 10 ist eine Seitenansicht einer sechsten

Ausführungsform;

[0026] Fig. 11 ist eine Teilschnittansicht entlang XI-XI von Fig. 10;

[0027] Fig. 12 ist eine Seitenansicht einer siebten Ausführungsform;

[0028] Fig. 13 ist eine Draufsicht des hinteren Teils dieser siebten Ausführungsform;

[0029] Fig. 14 ist eine Teilschnittansicht entlang XIV-XIV von Fig. 12; und

[0030] Fig. 15 gibt eine Version der siebten Ausführungsform mit automatischer Verriegelung wieder.

[0031] Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Rollschuh umfasst ein Gestell 1, das zwei parallele, vertikale Flügel 1a und 1b aufweist, zwischen denen vier Rollen montiert sind, von denen drei in der Zeichnung sichtbar sind, nämlich die Rollen 2, 3 und 4. Auf diesem Gestell 1 wird ein Schuh 6 an zwei Stellen A und B abnehmbar befestigt. Bei dieser ersten Ausführungsform liegt A im hinteren Bereich des Rollschuhs und B im vorderen Bereich.

[0032] Die Befestigung an der Stelle A erfolgt mittels einer an dem Gestell 1 befestigten und nach vorn gerichteten Klaue 7 und einer keilförmigen Vertiefung 8, die ebenso nach vorn gerichtet ist und in einem Teil 9 des Schuhs ausgebildet ist, der gleichzeitig die Sohle dieses Schuh bilden kann. Wie man in der Draufsicht sehen kann, ist die Klaue 7 durch einen V-förmigen Schlitz zweigeteilt, in den eine entsprechend geformte Mittelwand 10 des Schuhs eingreift. Die Vertiefung 8 wird daher selbst durch die Wand 10, die ein Zentrierungselement für die Klaue 7 bildet, in zwei Teile geteilt. Auf ihrer Unterseite weist die Klaue 7 eine schräge Rampe 7a auf, die an einer entsprechenden schrägen Rampe 8a der Vertiefung 8 anliegt.

[0033] An der Stelle B erfolgt die Befestigung durch einen Riegel 11, der mit einer Nase 11a in Form eines Keils versehen ist. Dieser Riegel 11 ist einerseits um eine Querachse 12 beweglich an dem Gestell und andererseits um eine Achse 13 beweglich an dem Ende eines ersten Arms 14 angelenkt, der um eine Achse 15 beweglich an dem Ende eines zweiten Arms 16 angelenkt ist, dessen anderes Ende an dem Gestell um eine Achse 17 beweglich angelenkt ist. Die Arme 14 und 16 bilden einen Kniehebel. Der Schuh weist eine ebenso keilförmige Vertiefung 18 auf, in die die Nase 11a des Pedals 11 eingreift. Der Arm 14 ist außerdem über sein um die Achse 13 beweglich angelenktes Ende mit einem Hebel 19 fest verbunden, der sich auf der Seite des Gestells 1 außerhalb von diesem erstreckt. In der in Fig. 1 dargestellten Position sind die Nasen 7a und 11a im Eingriff mit dem Schuh und das Gelenk 15 des Kniehebels

liegt über der Geraden, die die Achsen **13** und **17** verbindet. Die Nase **11a** des Riegels **11** greift am Boden in die Vertiefung **18** der Schuhe mit einer bestimmten Spannung ein, denn der Arm **16** des Kniehebels liegt am vorderen Rand **20** des Hakens **7** an. Damit ist jegliches Abheben des Schuhs relativ zum Gestell **1** unmöglich. Die durch den Riegel **11** nach hinten ausgeübte Druckkraft bewirkt, dass die Nase **7a** in die Vertiefung **8** gedrückt wird.

[0034] Um den Schuh frei zu geben, genügt es, den Hebel **19** abzusenken; dies hat zur Folge, dass das Gelenk **15** des Riegels unter der Geraden durchtritt, die die Achsen **13** und **17** verbindet. Der Schuh kann dann nach hinten angehoben werden und von dem Riegel **11** gelöst werden, der bei dieser Bewegung angehoben wird. In dieser Position ist der Rollschuh ebenso bereit, den Schuh zu seiner Befestigung aufzunehmen. Hierzu wird der Schuh zunächst in Eingriff mit der Nase **7a** gebracht, wobei der vordere Teil des Schuhs auf dem Gestell zu ruhen kommt. Um die Befestigung zu verriegeln, genügt es, den Arm **19** wieder anzuheben; dies hat zur Folge, dass der Riegel **11** in der Vertiefung **18** der Schuhe in Eingriff kommt und der Kniehebel in die dargestellte Position gebracht wird. Es ist natürlich möglich, die Befestigungsstellen A und B zu vertauschen.

[0035] Bei der gerade beschriebenen Ausführungsform erfolgt das Eingreifen des Riegels **11** in die Vertiefung des Schuhs manuell mittels eines Hebels. Es ist jedoch möglich, den Schuh zu verwenden, um dieses Eingreifen auszuführen und so ein automatisches Eingreifen zu erhalten. Die folgenden Figuren geben Ausführungsformen dieser Art wieder.

[0036] Bei der in den **Fig. 3** und **4** dargestellten Ausführungsform sind die Stellen A und B relativ zu **Fig. 1** vertauscht. Vorne ist das Gestell **1** mit einem keilförmigen Haken **21** versehen, der in eine Vertiefung **22** der Schuhe eingreift. Hinten kommt ein Riegel in Form eines Pedals **23**, das in zwei Schenkel unterteilt ist, die durch einen V-förmigen Einschnitt getrennt sind, mit einer Vertiefung **24** der Schuhe in Eingriff, die ihrerseits zwei durch eine Mittelwand **25** mit V-Profil zweigeteilt ist und zwischen den Armen des Pedals **23** eingreift, um für dessen Zentrierung zu sorgen. Das Pedal **23** ist an dem Ende eines Kniehebels **26/27** angelenkt, der zu dem vorhergehenden Kniehebel analog ist. Beim Schuhanschnallen wird das angehobene Pedal **23** durch die obere Wand der Vertiefung **24** abgesenkt und greift automatisch in die Vertiefung **24** ein. Ein Hebel **28** gestattet es, den Kniehebel **26/27** zu verriegeln und zu entriegeln. Die Nase **21** selbst besteht aus einem Paar von Nasen, die jeweils mit der Vertiefung **22** zusammenwirken, die ebenso vorne für eine Zentrierung sorgt.

[0037] Bei den folgenden Ausführungsformen bildet das Pedal selbst einen der Kniehebelarme.

[0038] Bei der in den **Fig. 5** bis **7** dargestellten dritten Ausführungsform findet sich ein Gestell **1**, das zwei parallele Flügel **1a** und **1b** aufweist, zwischen denen vier Rollen **2, 3, 4, 5** montiert sind. Die zwei Befestigungsstellen A und B befinden sich beide in dem Bereich des Absatzes **30** des Schuhs. Im vorderen Bereich ist einfach eine Führung vorgesehen, die aus einer trapezförmigen Längsrille **31** des Gestells **1** besteht, die in eine Längsrille **32** mit einem entsprechenden Profil eingreift, die im Schuh vorgesehen ist. Das Einhaken an der Stelle A erfolgt durch einen keilförmigen Haken **33**, der mit dem Gestell **1** fest verbunden ist und in eine entsprechend geformte Vertiefung **34** des Absatzes des Schuhs eingreift. An der Stelle B erfolgt die Befestigung durch ein Pedal **35**, das mit einer ersten Nase **35a** versehen ist, die in eine Vertiefung **36** des Schuhs eingreift und über ihre Unterseite an der unteren Wand **36a** der Vertiefung **36** anliegt, und mit einer zweiten Nase **35b**, die unter der ersten Nase liegt und einen spitzen Winkel mit dieser ersten Nase bildet. Das Pedal **35** ist an dem Gestell **1** um eine Achse **37** beweglich angelenkt und weist einen Fortsatz **35c** über diese Achse hinaus auf, der einen der Arme eines Kniehebels bildet; dessen anderer Arm besteht aus einer Stange **38**, die radial in einem Klotz **39** gleiten kann, der drehbar in dem Gestell **1** angebracht ist, und einer Druckfeder **40** zwischen einer Abflachung des Klotzes **39** und dem verbreiterten Ende **38a** der Stange **38**. Dieser Arm des Kniehebels ist somit in axialer Richtung komprimierbar. An der Stelle A erfolgt die Zentrierung durch die trapezförmige Form der Vertiefung **34** der Schuhe. An der Stelle B erfolgt die Zentrierung auf die Weise der zweiten Ausführungsform, das heißt durch eine keilförmige Mittelwand **41** der Vertiefung **36**, die in einen Ausschnitt von entsprechender Form des Pedals **35** eingreift. Eine Längspositionierung beim Eingriff erfolgt durch einen Querwulst **42** des Gestells in halbzyklindrischer Form, der mit einer Nut entsprechender Form zusammenwirkt, die im Schuh vorgesehen ist.

[0039] Vor dem Schuhanschnallen ist das Pedal **35** angehoben und das Gelenk **43** des Kniehebels liegt rechts von seinem instabilen Gleichgewichtspunkt und wird in der Position **43'** durch einen Anschlag gehalten, der die Drehung des Pedals **35** begrenzt. Wenn der Schuh auf das Pedal **35** drückt, schwenkt dieses, seine Nase **35a** gleitet auf der Sohle in Richtung der Vertiefung **36** und in einem bestimmten Moment überschreitet das Gelenk **43** des Kniehebels seinen instabilen Gleichgewichtspunkt und die Feder **40** unterstützt dann das Absenken des Pedals. Auf diese Weise erfolgt bereits eine bestimmte Verriegelung und zwar um so mehr je stärker die Feder **40** ist und um so günstiger das Verhältnis des aktiven und des entgegenwirkenden Drehmoments ist. Um jedoch eine richtige Verriegelung zu gewährleisten, ist ein echter Riegel **44** vorgesehen, der aus einem Bügel besteht, der das Gestell **1** durch die horizontalen

Öffnungen **45** hindurch durchquert und durch eine einfache Druckkraft, über die Oberseite der zweiten Nase **35b** der Wippe gebracht werden kann. Die Entriegelung erfolgt durch die Verschiebung des Riegels **44** in umgekehrter Richtung. Der Einsatz eines Hilfsriegels gestattet es, über eine Feder **40** mit vernünftiger Kraft zu verfügen, die ein bequemes Ansnallen und Abschnallen gestattet. Bei dieser Ausführungsform wird jedoch zunächst der Absatz in den Haken **33** eingeführt. Da durch diesen Eingriff bereits eine Längspositionierung erfolgt, könnte die Positionierungshilfe **42** weggelassen werden. Ihr Vorhandensein bewirkt jedoch eine Verstärkung der Befestigung in Längsrichtung.

[0040] Fig. 8 veranschaulicht die Anwendung der erfindungsgemäßen Befestigung bei einem Rollschuh mit Hilfsgestell und Scheibenbremse. Der Rollschuh umfasst ein Hauptgestell **1**, auf dem vier Rollen **2, 3, 4, 5** montiert sind, und ein Hilfsgestell **46**, das um die Achse **47** der Rolle **4** beweglich an dem Hauptgestell angelenkt ist. Das Hilfsgestell **46** ist mit einem Paar von Bremscheiben **48** versehen, die drehbar montiert sind und beim Rückwärtskippen des Hilfsgestells **46** um die Achse **47** Kontakt mit den Rollen **4** und **5** bekommen, wobei die Scheiben **48** beiseite geschoben werden und durch Reibung an den Wänden des Hauptgestells **1** bremsen.

[0041] Der Schuh **6** wird an dem Hilfsgestell **46** befestigt. Vorne weist der Schuh eine Einsenkung **49** auf, die von einem Querbügel **50** durchquert wird, der unter der schrägen Fläche eines Hakens **51** eingreift, der fest mit dem Hilfsgestell **46** verbunden ist. Im hinteren Bereich ist der Schuh durch eine Kniehebelvorrichtung befestigt, die analog zu der in Fig. 5 dargestellten Vorrichtung ist. Zur Vereinfachung werden die gleichen Bezugszeichen verwendet, obschon das Pedal **37** eine geringfügig unterschiedliche Form aufweist. Die Verriegelung erfolgt von neuem durch einen Querbügel **44** der in Öffnungen **45** des Hilfsgestells **46** gleitet. Im Unterschied zur dritten Ausführungsform verriegelt der Bügel **44** die zweite Nase **35b** des Pedals **35**, indem er in eine Nut **52** eingreift, die an dem Ende dieser Nase ausgebildet ist.

[0042] Die in Fig. 9 dargestellte fünfte Ausführungsform ist eine Variante der vierten Ausführungsform. Bei dieser Variante ist der Verriegelungsbügel **44** an dem Ende einer Stange **53** angebracht, die um eine Achse **54** beweglich an dem Ende eines ersten Arms eines Hebels **55** angelenkt ist, der um eine Achse **56** beweglich an der Rückseite des Hilfsgestells **46** angelenkt ist. Der Arm **55a** des Hebels **55** und die Stange **53** bilden ebenso einen Kniehebel. In der dargestellten Stellung ist der Kniehebel durch das Anliegen des Arms **55a** an einem Anschlag **57** blockiert. Das Gelenk **54** befindet sich geringfügig unter seinem instabilen Gleichgewichtspunkt. Um das Pedal **35** zu entriegeln, genügt es, den Hebel **55** nach unten zu-

rückzuschieben, indem man wie durch den Pfeil angedeutet auf ihn drückt; dies hat zur Folge, dass der Verriegelungsbügel **44** nach hinten gezogen wird, der sich in den Öffnungen **45** verschieben kann, die hier zur Gelenkachse **56** des Hebels **55** ausgerichtet sind.

[0043] Die in Fig. 10 dargestellte sechste Ausführungsform ist eine Anwendung der in Fig. 8 dargestellten Befestigungsmittel bei einem Rollschuh ohne Hilfsgestell. Der Haken **51** und der Kniehebel sind daher an dem Gestell **1** befestigt beziehungsweise angelenkt. Die Verriegelung erfolgt hier durch ein Gleitlager **58** mit einem Profil in Form eines Reiters, der auf dem Gestell **1** gleitet, indem er auf jeder Seite des Gestells übersteht. Die Führung dieses Gleitlagers **58** erfolgt durch zwei Zapfen **59**, die mit dem Gestell **1** fest verbunden sind und in zwei Längsöffnungen **60** eingreifen, die in den Backen des Gleitlagers **58** vorgesehen sind. Die Verriegelung erfolgt durch das Ende **58a** des Gleitlagers **58**, das unter dem Gelenk **43** des Kniehebels eingreift. Zum Verriegeln und Entriegeln genügt es daher, das Gleitlager **58** zu verschieben.

[0044] Die in den Fig. 12 bis 14 dargestellte siebte Ausführungsform verwendet das Pedal von Fig. 5 und das vordere Einhaken von Fig. 4, das in seiner Form geringfügig modifiziert ist. Der Verriegelungsbügel **44** des Pedals **35** ist an dem Ende einer Stange **61** befestigt, deren anderes Ende an einem Hebel zweiter Art **62** angelenkt ist, der bei **63** an dem Gestell **1** angelenkt ist. Die Verriegelung und die Entriegelung erfolgen durch die Betätigung des Hebels **62**.

[0045] Das Pedal **35** ist in der offenen Stellung durch Strichpunkte **35'** dargestellt. In der offenen Stellung wird das Anheben des Pedals **35** unter der Druckkraft der Feder **40** durch einen Anschlag **70** begrenzt. Ein derartiger Anschlag kann natürlich ebenso bei den Ausführungsformen gemäß den Fig. 5 bis 11 vorhanden sein.

[0046] Beim Betrachten von Fig. 12 wird einem deutlich, dass es möglich ist, eine automatische Verriegelung zu realisieren, indem die Nase **35b** des Pedals **35** derart ausgebildet wird, dass sie den Riegel **44** beim Absenken des Pedals **35** beiseite schiebt, indem eine Feder komprimiert wird, die den Riegel **44** in der Verriegelungsposition zu halten versucht. Eine solche Variante ist in Fig. 15 dargestellt.

[0047] Die zweite Nase **35b** des Pedals weist auf ihrer Unterseite eine Rampe **35c** auf. Die Stange **61** wird unter Zug an einem Punkt **64** des Hebels **62** gehalten, aber sie kann relativ zum Hebel **62** frei zurückweichen. Eine Druckfeder **65** ist zwischen dem Riegel **44** und einem an dem Gestell **1** befestigten Anschlag **66** angeordnet. Bei der Abwärtsbewegung des Pedals **35** schiebt die Rampe **35c** den Riegel **44** beiseite, der dann durch die Feder **65** in eine Nut **35d**

des Pedals **35** zurückgeschoben wird.

[0048] Der Riegel **44** könnte natürlich die Nase **35b** verriegeln, wie es in Fig. 12 dargestellt ist.

Patentansprüche

1. Rollschuh mit einem Gestell (**1**) aus wenigstens einem mit Rollen (**2, 3, 4, 5**) ausgerüsteten Teil und mit einem abnehmbar auf diesem Gestell mit Befestigungsmitteln angebrachten Schuh (**6**), welche die feste Verbindung des Schuhs mit dem Gestell an einer ersten Stelle (A) durch Einhaken, indem ein Teil (**9**) des Schuhs und ein Teil (**7**) des Gestells in Längsrichtung gegenseitig ineinandergreifen, sowie an einer zweiten Stelle (B) durch eine Befestigungsvorrichtung mit Kniehebeleffekt sicherstellen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Befestigungsvorrichtung mit Kniehebeleffekt im Gestell unter dem Schuh angeordnet ist und dass sie einen Riegel (**11; 23; 35**) aufweist, der um eine Querachse gelenkig am Gestell montiert ist und ein Ende (**11a; 23a; 35a**) in Form einer Nase hat, die mit einer Vertiefung des Schuhs zusammenwirkt, wobei dieser Riegel zwei stabile Stellungen einnehmen kann, nämlich eine schräg angehobene Stellung, in welcher sich seine Nase ausserhalb der Vertiefung des Schuhs befindet, und eine abgesenkte Stellung, in welcher seine Nase in die Vertiefung des Schuhs in einer zur Eingriffsrichtung an der ersten Einhakstelle entgegengesetzten Richtung eingreift und durch die Blockierung des Kniehebels im Eingriff gehalten wird, indem einerseits ein vertikaler Druck und andererseits eine Längskraft im entgegengesetzten Sinne ausgeübt werden.

2. Rollschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (**11**) ausserdem am Ende eines Paares von gelenkig als Kniehebel verbundenen Armen (**14, 16**) angelenkt ist.

3. Rollschuh nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass er einen drehfest an einem der Arme des Kniehebels angebrachten Hebel (**19**) aufweist, um den Kniehebel zu betätigen, damit er in eine Blockierungsstellung gebracht wird.

4. Rollschuh nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel die Form eines Pedals (**23; 35**) hat, dessen Absenken durch einen Druck des Schuhs erfolgt.

5. Rollschuh nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Pedal am Ende eines Paares von gelenkig als Kniehebel verbundenen Armen (**26, 27**) angelenkt ist und dass er einen drehfest mit dem Kniehebel verbundenen Hebel (**28**) aufweist, um den Kniehebel zu betätigen, damit er in die Blockierungsstellung gebracht wird.

6. Rollschuh nach Anspruch 4, dadurch gekenn-

zeichnet, dass das Pedal (**35**) eine zweite Nase (**35b**) aufweist, die unter der ersten Nase (**35a**) liegt und mit dieser einen spitzen Winkel bildet, und dass es eine der Arme des Kniehebels bildet, während der andere Arm (**38**) axial elastisch komprimierbar ist, so dass die Wirkung des Kniehebels beim Absenken des Pedals automatisch erfolgt.

7. Rollschuh nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass er Hilfsmittel (**44; 58**) zur Verriegelung des Pedals aufweist.

8. Rollschuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsmittel zur Verriegelung aus einem Riegel (**44**) bestehen, der im Gestell verschiebbar ist und die zweite Nase (**35b**) des Pedals verriegelt.

9. Rollschuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsmittel aus einem verschiebbaren Riegel (**44**) bestehen, der am Ende eines Hilfskniehebels (**53, 55a**) montiert ist.

10. Rollschuh nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsmittel aus einem auf dem Gestell verschiebbaren Riegel (**58**) bestehen, welcher unter das Gelenk (**43**) des Kniehebels greift.

11. Rollschuh nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der verschiebbare Riegel (**44**) zwischen die Nasen (**35a, 35b**) des Pedals eingreift und dass er fest an einem von Hand betätigbaren Hebel (**62**) angebracht ist.

12. Rollschuh nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite der zweiten Nase (**35b**) des Pedals eine Rampe hat, welche den verschiebbaren Riegel (**44**) beim Absenken des Pedals entfernt, und dass der verschiebbare Riegel durch eine Feder in Richtung des Pedals geschoben wird, so dass die Verriegelung beim Absenken des Pedals automatisch erhalten wird.

13. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Einhakanordnung an der ersten Stelle (A) wenigstens eine Rampe aufweist, welche die Anlage des Schuhs am Rollschuh sicherstellt.

14. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Befestigungsstellen im Fersenbereich liegen und dass Rollschuh und Schuh vor der Ferse Mittel zur Längsführung (**31, 32**) aufweisen.

15. Rollschuh nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsmittel an wenigstens einer der beiden Befestigungsstellen Mittel (**10; 25; 41**) zum Zentrieren des Schuhs

DE 697 28 225 T2 2004.12.30

auf dem Rollschuh aufweisen.

Es folgen 10 Blatt Zeichnungen

FIG. 2

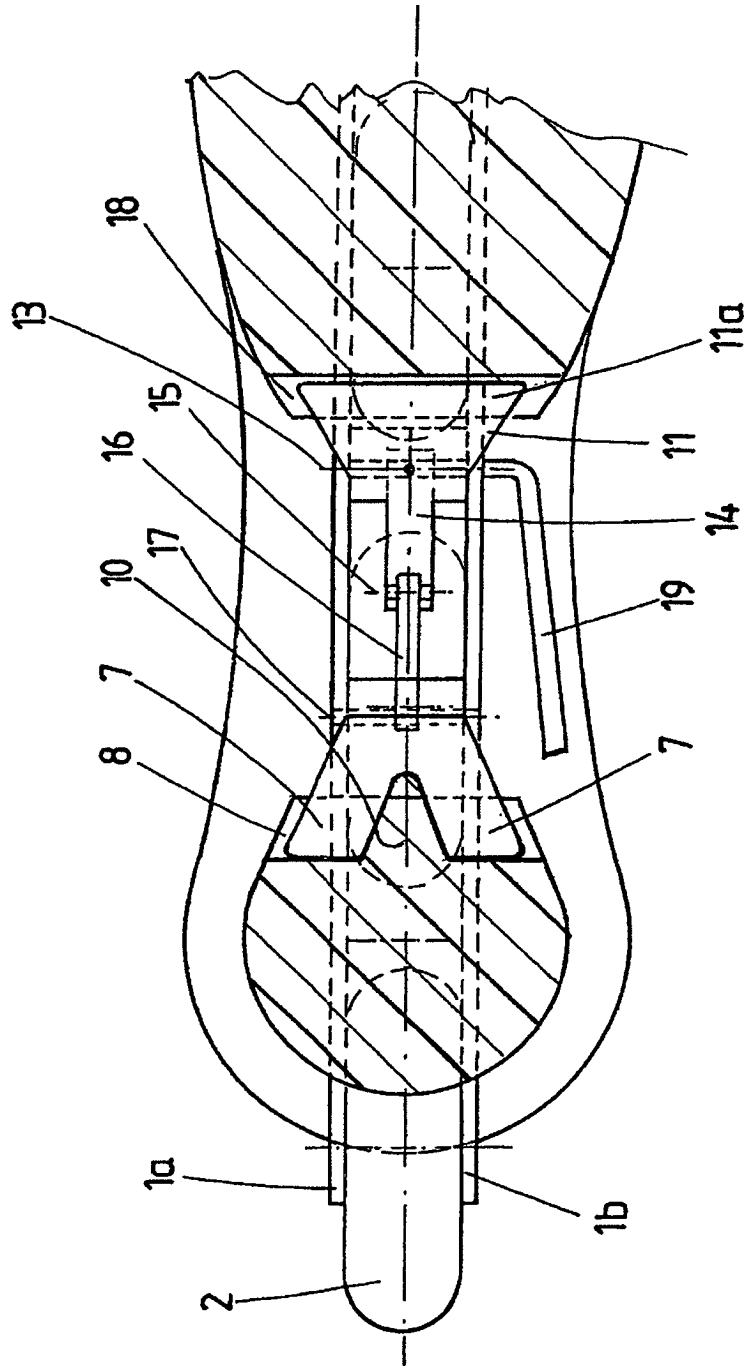
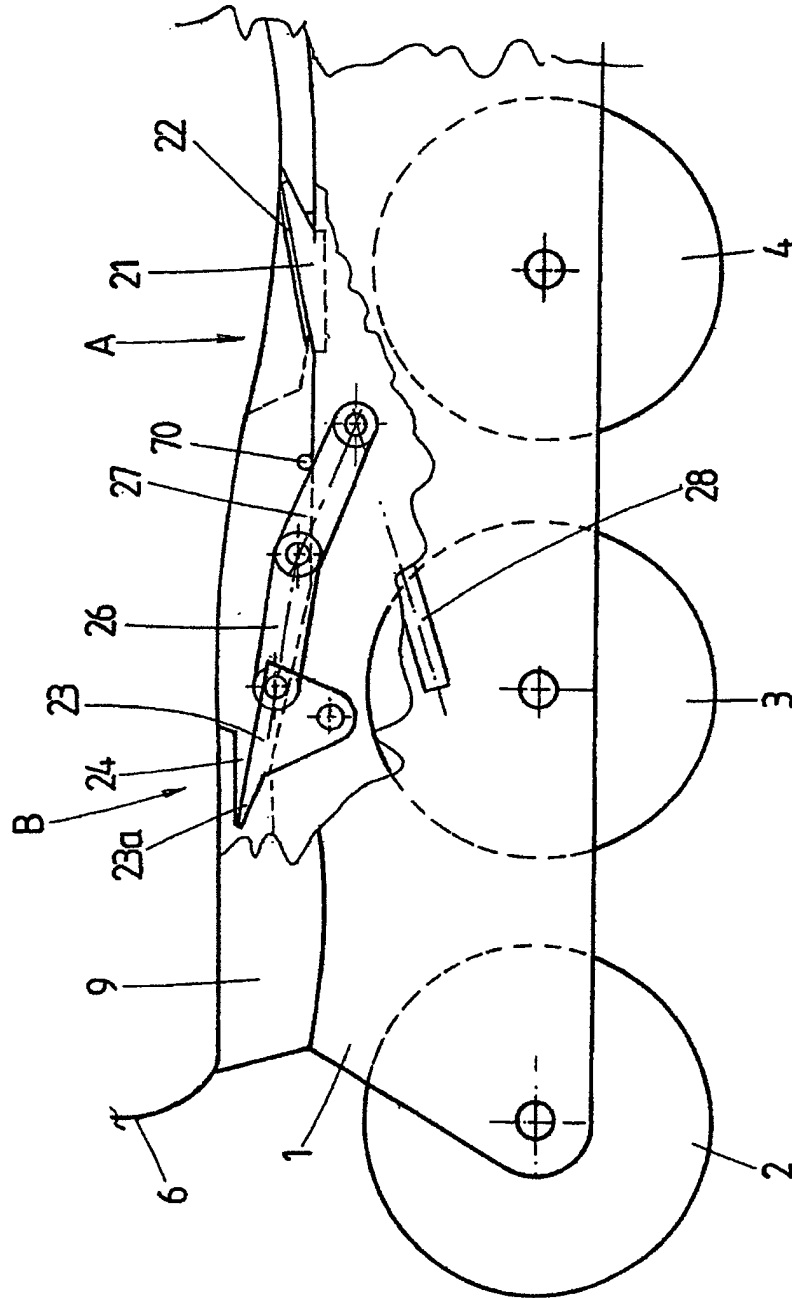
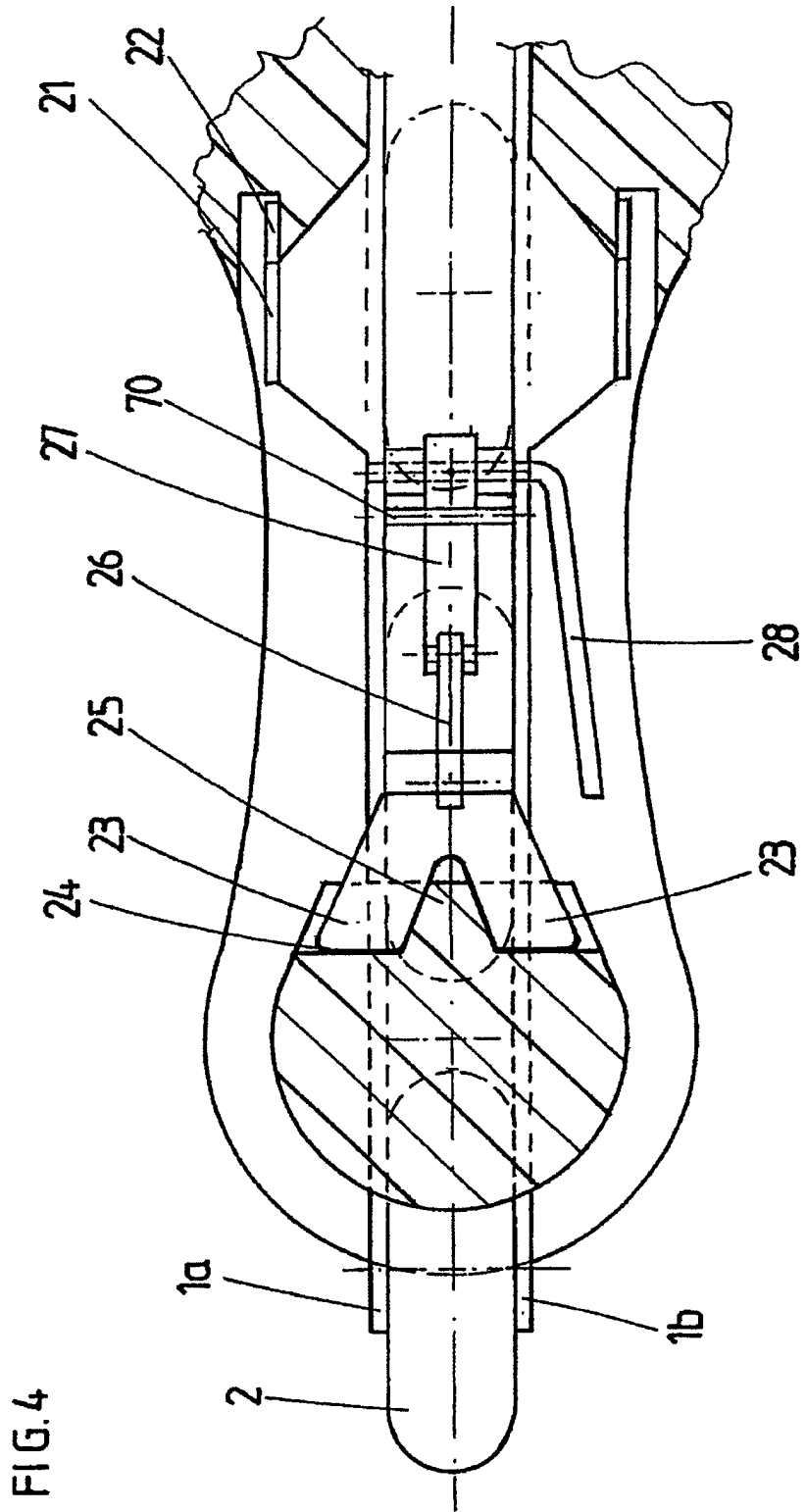


FIG. 3





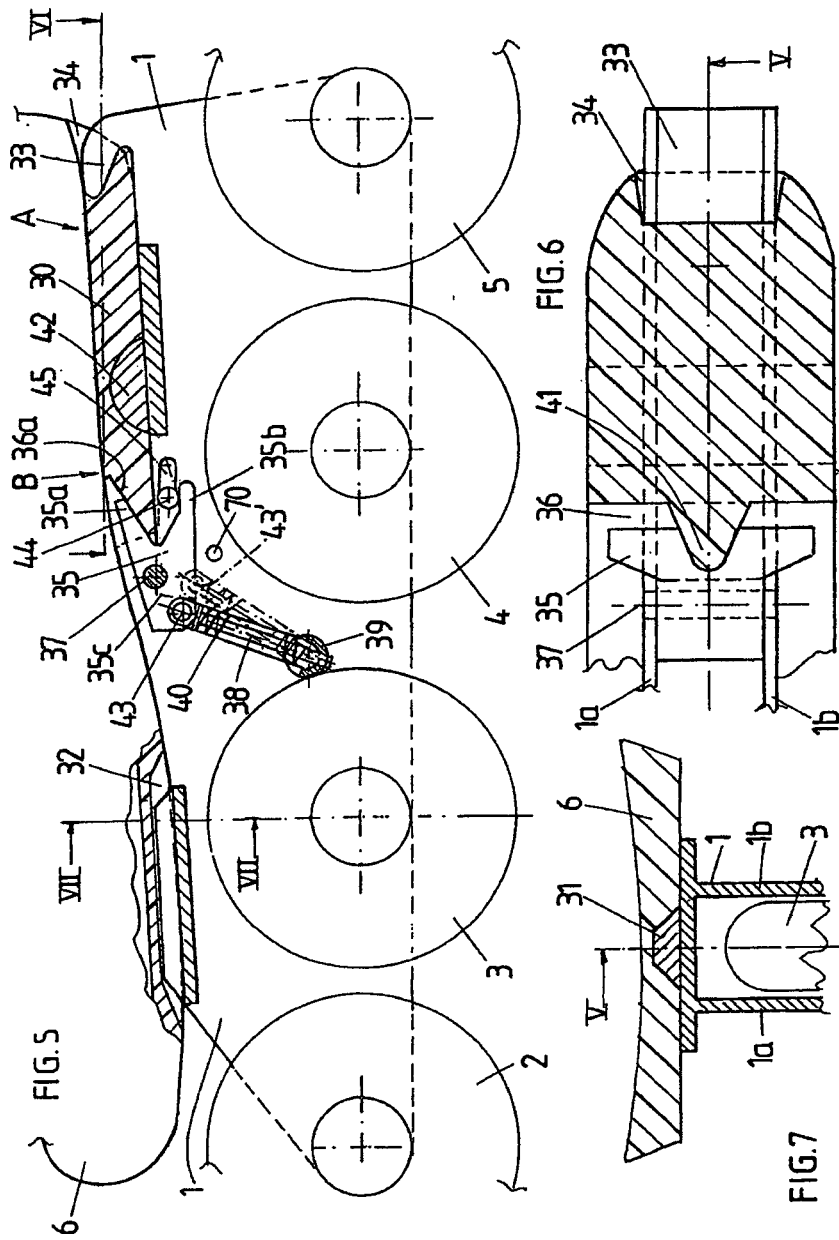
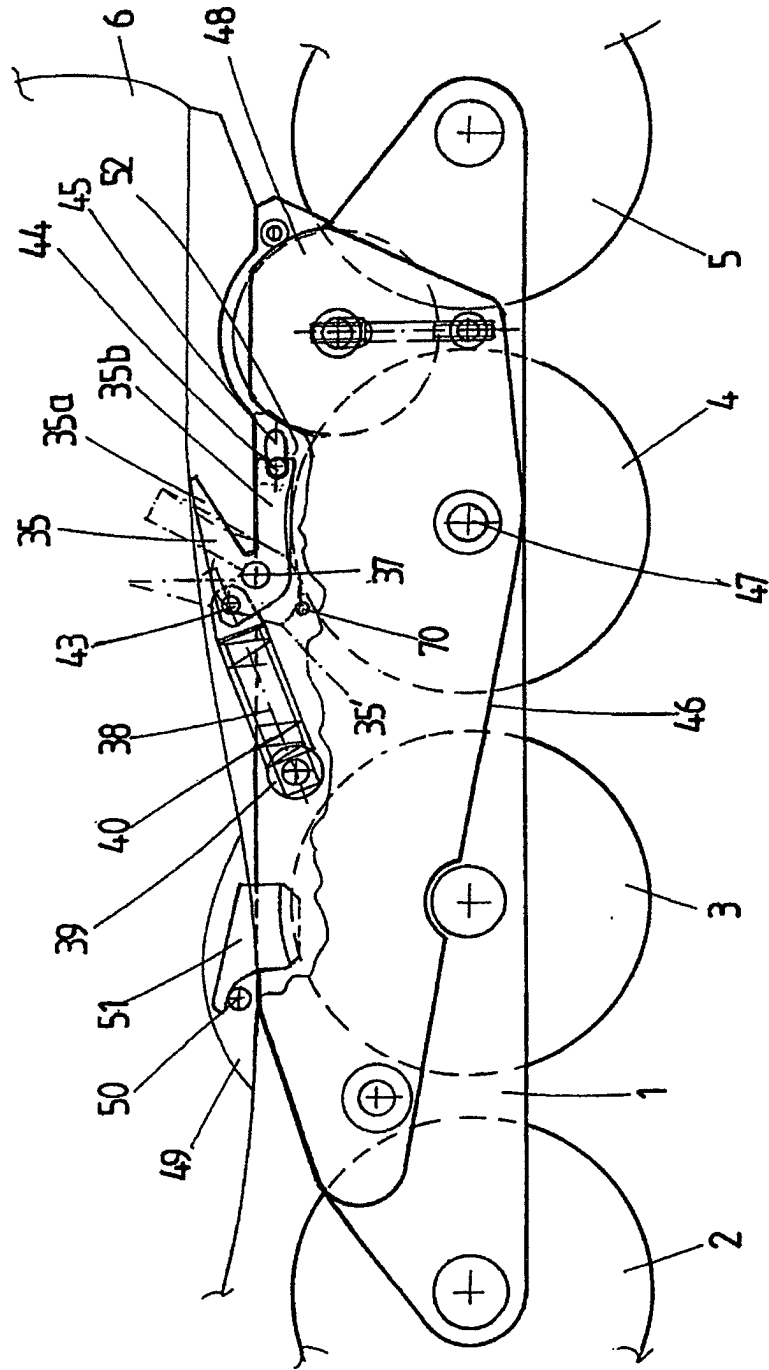


FIG. 8



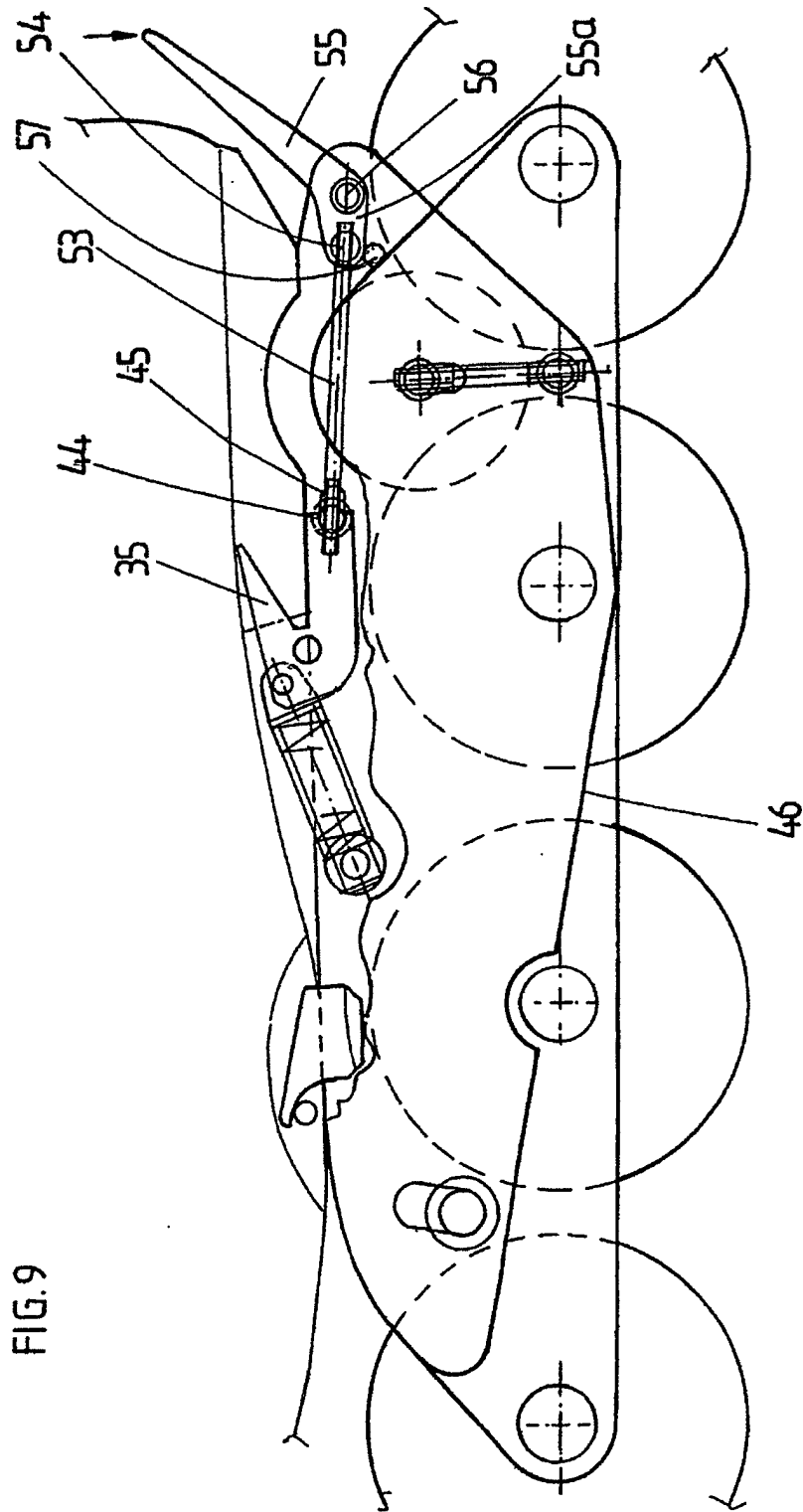


FIG.9

FIG.10

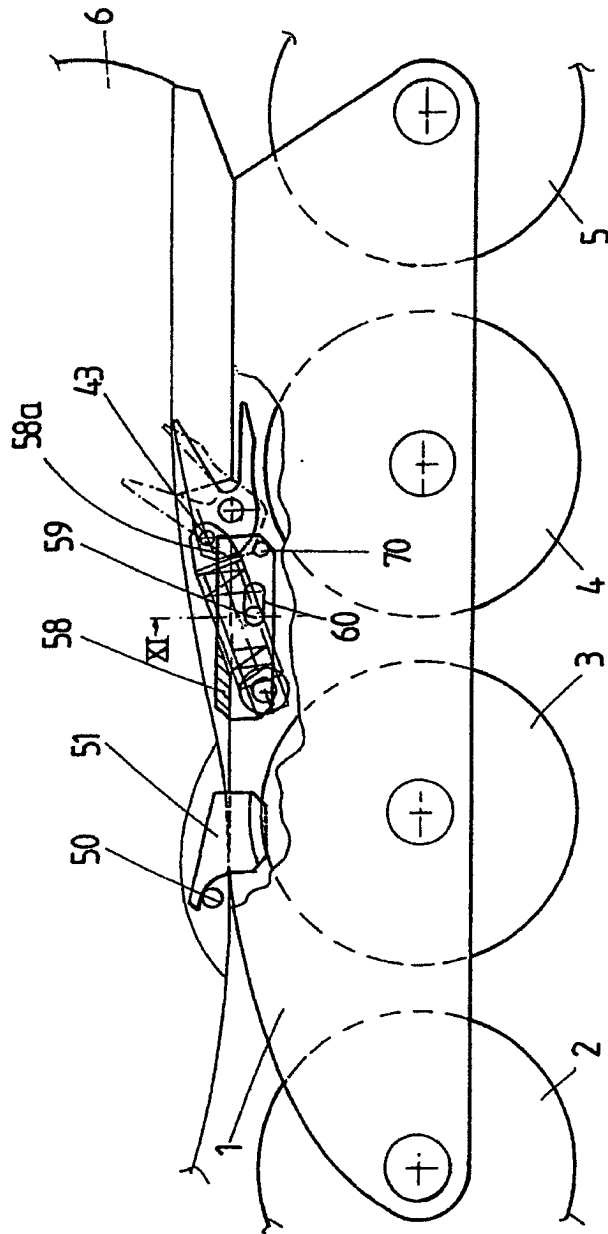
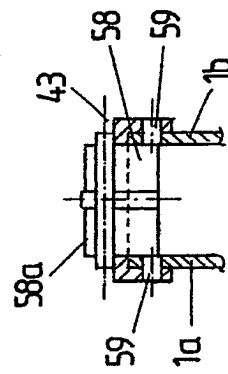


FIG.11



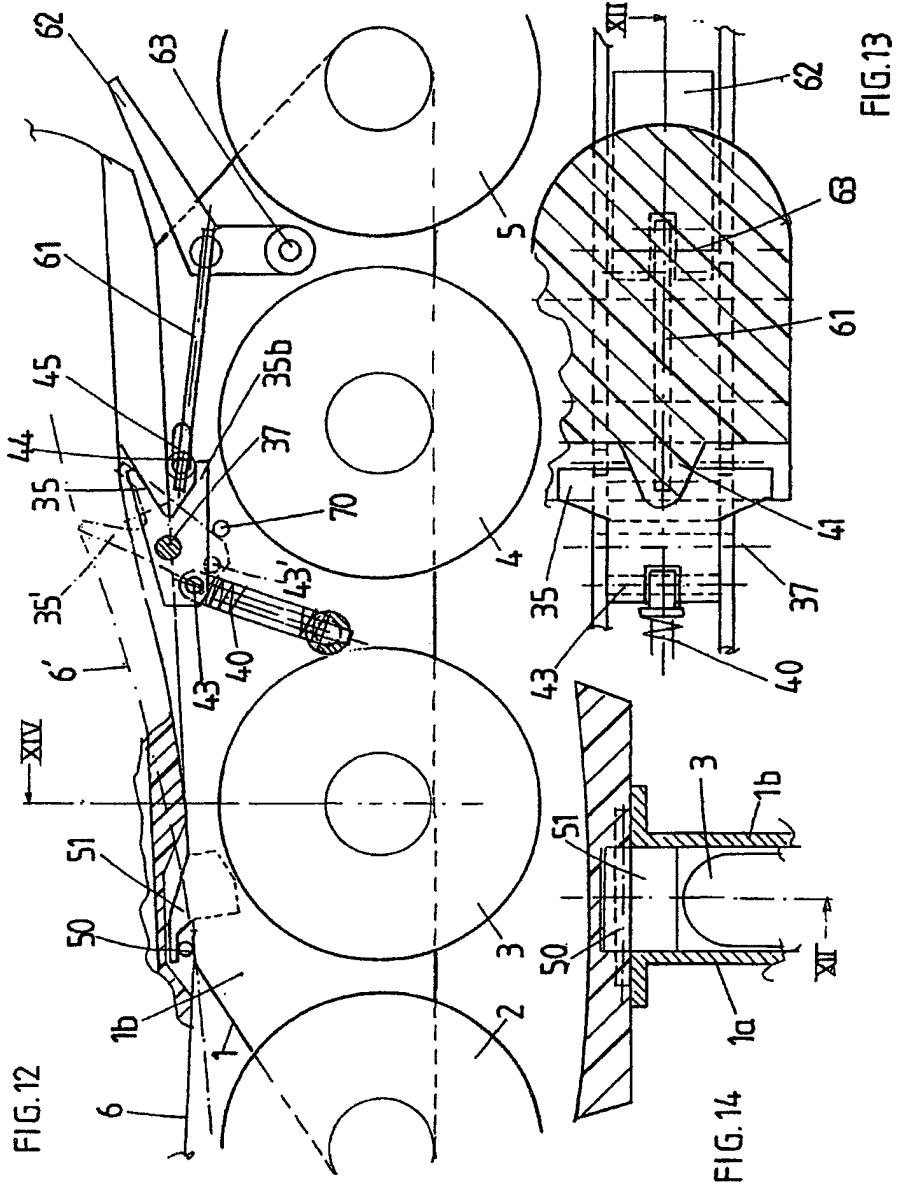


FIG. 15

