



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
03.08.2005 Patentblatt 2005/31

(51) Int Cl.7: **A62B 1/14, E06C 7/18**

(21) Anmeldenummer: **04007910.5**

(22) Anmeldetag: **01.04.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(72) Erfinder:
 • **Linnemann, Uwe**
45899 Gelsenkirchen (DE)
 • **Dorlöchter, Michael**
44807 Bochum (DE)

(30) Priorität: **30.01.2004 EP 04002086**

(74) Vertreter: **Rohmann, Michael, Dr. et al**
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien
Theaterplatz 3,
Postfach 10 02 54
45127 Essen (DE)

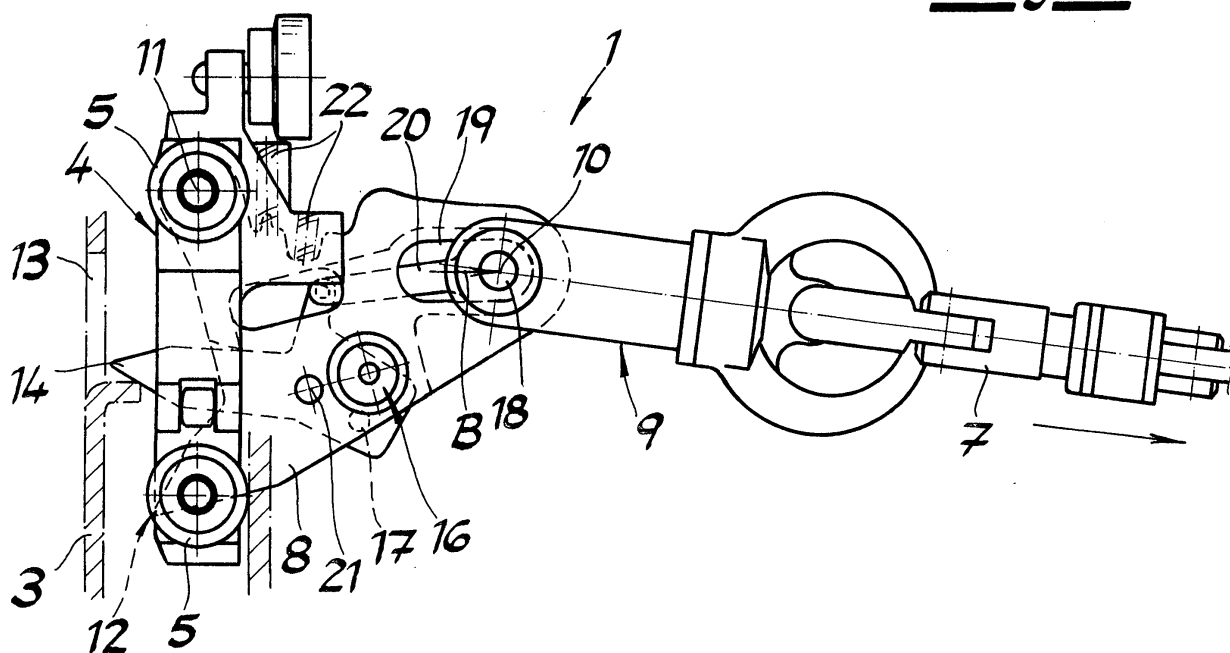
(71) Anmelder: **Fahrleitungsbau Gesellschaft mit**
beschränkter Haftung
45329 Essen (DE)

(54) **Fangvorrichtung für eine Steigschutzeinrichtung**

(57) Fangvorrichtung für eine Steigschutzeinrichtung mit einem Gehäuse und einem in dem Gehäuse schwenkbar gelagerten Sperrriegel. Das Gehäuse ist in einer Verriegelungsstellung des Sperrriegels in der Führungsschiene arretierbar. Bei einer ersten Zugbelastung des Sperrriegels ist der Sperrriegel in eine Entriege-

lungsstellung schwenkbar, in der das Gehäuse in der Führungsschiene verfahrbar ist. Bei einer zweiten zusätzlichen Zugbelastung des in der Entriegelungsstellung befindlichen Sperrriegels ist ein Sicherungsriegel ausschwenkbar, mit dem das Gehäuse in der Führungsschiene arretierbar ist.

Fig. 6



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fangvorrichtung für eine Steigschutzeinrichtung mit einem Gehäuse und einem in dem Gehäuse schwenkbar gelagerten Sperrriegel, wobei das Gehäuse in einer Führungsschiene verfahrbar und arretierbar ist. - Fangvorrichtungen dieser Art sollen den Absturz einer Person von einer Leiter, einem Steigeisengang, einem Steigbolzengang, einem Podest oder dergleichen verhindern.

[0002] Eine Fangvorrichtung der eingangs genannten Art, von der die Erfindung ausgeht, ist aus DE 299 20 850 U1 bekannt. Hier ist es vorgesehen, dass die zu sichernde Person einen Auffanggurt als Halteeinrichtung trägt, der über ein Verbindungselement mit der Fangvorrichtung verbunden ist. Die Fangvorrichtung weist ein Gehäuse auf, das in einer Führungsschiene läuft und in dem Gehäuse ist ein drehbar gelagerter bzw. ein schwenkbar gelagerter Sperrriegel vorgesehen. Dieser Sperrriegel ist durch eine Feder belastet, die den Sperrriegel in eine Verriegelungsstellung drückt. In dieser Verriegelungsstellung liegt die Nase des Sperrriegels an Arretierelementen der Führungsschiene an. Beispielsweise greift die Nase des Sperrriegels in der Verriegelungsstellung in ein in der Führungsschiene vorgesehenes Rastloch ein, so dass das Gehäuse in der Führungsschiene arretiert und nicht mehr verfahrbar ist. Bei einer Zugbelastung des Sperrriegels ist der Sperrriegel in eine Entriegelungsstellung schwenkbar, in der das Gehäuse in der Führungsschiene verfahrbar ist. Diese bekannte Fangvorrichtung funktioniert nach dem Prinzip des Rückenzuges. Wenn die zu sichernde und den Auffanggurt tragende Person sich beispielsweise beim Absteigen entlang einer Leiter zurücklehnt, so wird über den an den Sperrriegel angeschlossenen Auffanggurt eine Zugbelastung auf den Sperrriegel ausgeübt. Aufgrund dieser Zugbelastung wird der Sperrriegel in die Entriegelungsstellung geschwenkt, so dass das Gehäuse ungehindert in der Führungsschiene verfahren werden kann. Wenn die absteigende Person abstürzen sollte, wird aufgrund der in der Regel stattfindenden Zugentlastung der Sperrriegel unter der Federkraft automatisch in seine Verriegelungsstellung gedrückt und in der Führungsschiene arretiert, so dass ein weiteres Verfahren des Gehäuses nicht mehr möglich ist und die abstürzende Person gleichsam aufgefangen wird. Obwohl sich diese Fangvorrichtungen grundsätzlich bewährt haben, sind sie nichtsdestoweniger noch verbesserungsfähig.

[0003] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, eine Fangvorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, mit der auch in besonderen Ausnahmesituationen eine sehr effektive Sicherung einer Person erreicht werden kann.

[0004] Zur Lösung dieses technischen Problems lehrt die Erfindung eine Fangvorrichtung für eine Steigschutzeinrichtung mit einem Gehäuse und einem in dem bzw. an dem Gehäuse schwenkbar gelagerten

Sperrriegel,

wobei das Gehäuse in einer Verriegelungsstellung des Sperrriegels in der Führungsschiene arretierbar ist, wobei bei einer ersten Zugbelastung des Sperrriegels der Sperrriegel in eine Entriegelungsstellung schwenkbar ist, in der das Gehäuse in der Führungsschiene verfahrbar ist

und wobei bei einer zweiten zusätzlichen Zugbelastung des in der Entriegelungsstellung befindlichen Sperrriegels ein Sicherungsriegel ausschwenkbar ist, mit dem das Gehäuse in der Führungsschiene arretierbar ist. Die letztgenannte ausgeschwenkte Position des Sicherungsriegels wird nachfolgend als Arretierungsposition des Sicherungsriegels bezeichnet.

[0005] Die erfindungsgemäße Fangvorrichtung eignet sich für eine Steigschutzeinrichtung zur Verhinderung eines Absturzes einer Person von einer Leiter, einem Steigeisengang, einem Steigbolzengang, einem Podest oder dergleichen. Wie bei der aus dem Stand der Technik bekannten Fangvorrichtung wird auch bei der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung der Sperrriegel bei einer ersten bzw. bei einer normalen Zugbelastung, beispielsweise unter Belastung durch Rückenzug in eine Entriegelungsstellung geschwenkt, in der das Gehäuse in der Führungsschiene verfahrbar ist. Dann kann die zu sichernde Person ungehindert aufsteigen oder absteigen.

[0006] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass in bestimmten Ausnahmesituationen, insbesondere bei bewusstlos gewordenen Personen und den daraus in der Regel resultierenden Körperpositionen bzw. Körperhaltungen dieser Personen eine erhöhte Zugbelastung auf die Fangvorrichtung bzw. auf den Sperrriegel ausgeübt wird. Die Differenz zu der ersten bzw. normalen Zugbelastung wird hier als zweite zusätzliche Zugbelastung bezeichnet. Erfindungsgemäß wird bei dieser zweiten zusätzlichen Zugbelastung, die insbesondere in den geschilderten Ausnahmesituationen auftritt, ein Sicherungsriegel ausgeschwenkt, mit dem das Gehäuse in der Führungsschiene arretierbar ist. Folglich ist das Gehäuse in der Führungsschiene nicht mehr verfahrbar und die Fangvorrichtung kann nicht ungehindert nach unten fahren. Mit anderen Worten wird eine abstürzende, beispielsweise bewusstlose Person durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung der Fangvorrichtung automatisch aufgefangen, weil der Sicherungsriegel das Gehäuse in der Führungsschiene effektiv arretiert.

[0007] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass eine durch den Angriffspunkt der Zugkraft am Sperrriegel und durch die Schwenkachse bzw. Drehachse des Sperrriegels verlaufende Gerade mit einer Horizontalen einen spitzen Winkel einschließt.

[0008] Es liegt fernerhin im Rahmen der Erfindung, dass der Sperrriegel über zumindest ein Verbindungselement mit einer Halteeinrichtung für eine zu sichernde Person verbunden ist und dass Zugbelastungen des Sperrriegels über das Verbindungselement erfolgen.

Bei der Halteeinrichtung handelt es sich zweckmäßigerweise um einen Auffanggurt, den die zu sichernde Person trägt. Dieser Auffanggurt weist in der Regel eine Fangöse auf, mit der der Auffanggurt über das Verbindungselement an den Sperrriegel angeschlossen ist. Die Zugbelastung bzw. die entsprechende auf den Sperrriegel einwirkende Zugkraft wird durch die die Halteeinrichtung tragende Person aufgebracht und vorzugsweise durch das Gewicht bzw. die Gewichtskraft der Person aufgebracht, indem sich die Person von der Führungsschiene weg zurücklehnt. Dabei handelt es sich um den vorstehend bereits erläuterten Rückenzug.

[0009] Nach sehr bevorzugter Ausführungsform der Erfindung wird der Sperrriegel mit einer definierten Vorspannkraft in Richtung Verriegelungsstellung beaufschlagt. Das führt dazu, dass der Sperrriegel ohne ausreichende Zugbelastung stets in die Verriegelungsstellung gedrückt wird. Dazu ist der Sperrriegel vorzugsweise durch zumindest eine Feder bzw. Druckfeder in Richtung Verriegelungsstellung druckbeaufschlagt. Damit der Sperrriegel aus der Verriegelungsstellung geschwenkt werden kann, ist es erfindungsgemäß erforderlich, dass die Zugkraft der auf den Sperrriegel einwirkenden Zugbelastung größer ist als die auf den Sperrriegel in Richtung Verriegelungsstellung einwirkende Vorspannkraft.

[0010] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Sperrriegel bzw. eine Nase des Sperrriegels in der Verriegelungsstellung an einem Arretierelement der Führungsschiene anliegt. Zweckmäßigerweise ist eine Mehrzahl von Arretierelementen über die Länge der Führungsschiene verteilt angeordnet. Bei den Arretierelementen kann es sich um Lochungen bzw. Aussparungen in der Führungsschiene handeln, in die der Sperrriegel bzw. die Nase des Sperrriegels einfallen kann, so dass das Gehäuse in der Führungsschiene arretiert ist. Bei den Arretierelementen kann es sich auch um Fangrasten bzw. Fangnasen handeln, die an der Führungsschiene angeordnet sind und die von dem Sperrriegel bzw. der Nase des Sperrriegels in der Verriegelungsstellung hinterfasst werden können. Zweckmäßigerweise sind die Arretierelemente in der dem Sperrriegel gegenüberliegenden Rückwand der Führungsschiene vorgesehen. Die Führungsschiene ist im Übrigen nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung als C-Profil ausgebildet.

[0011] Nach sehr bevorzugter Ausführungsform, der im Rahmen der Erfindung ganz besondere Bedeutung zukommt, wird der Sicherungsriegel in der Entriegelungsstellung durch zumindest eine Rastverbindung in seiner Position gehalten und beim Aufbringen der zweiten zusätzlichen Zugbelastung ist diese Rastverbindung lösbar und der Sicherungsriegel zur Arretierung des Gehäuses ausschwenkbar. Wenn also bei einer ersten Zugbelastung der Sperrriegel von seiner Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung geschwenkt wird, ist der Sicherungsriegel zunächst noch durch die Rastverbindung in seiner Position fixiert. Wenn dann ei-

ne höhere Zugkraft bzw. die zweite zusätzliche Zugbelastung aufgebracht wird, ist die Rastverbindung lösbar und der Sicherungsriegel ausschwenkbar. Wie oben bereits dargelegt, tritt die zweite zusätzliche Zugbelastung insbesondere in Ausnahmesituationen auf, in denen beispielsweise die zu sichernde Person bewusstlos wird und entsprechende Körperpositionen bzw. Körperhaltungen einnimmt, die zu einer höheren Zugbelastung bzw. zu einem höheren Rückenzug führen.

[0012] Vorzugsweise ist die Rastverbindung des Sicherungsriegels durch zumindest ein federbeaufschlagtes Rastelement verwirklicht, welches Rastelement in der Entriegelungsstellung in eine Rastausnehmung des Sicherungsriegels eingreift. Zweckmäßigerweise handelt es sich bei dem Rastelement um einen federbeaufschlagten Rastbolzen, der unter der Einwirkung der Federkraft in die Rastausnehmung des Sicherungsriegels gedrückt wird. Nach bevorzugter Ausführungsform wirkt von zwei gegenüberliegenden Seiten des Sicherungsriegels jeweils ein federbeaufschlagter Rastbolzen auf den Sicherungsriegel ein bzw. greift von jeder Seite aus ein federbeaufschlagter Rastbolzen in eine Rastausnehmung des Sicherungsriegels ein. Bevorzugt ist die den Sicherungsriegel beaufschlagende Oberfläche des Rastbolzens gehärtet. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass die Federkraft, mit der die Rastbolzen auf den Sicherungsriegel einwirken, einstellbar ist. Die federbeaufschlagten Rastbolzen liegen nach dem Ausschwenken des Sicherungsriegels in seine Arretierungsposition weiterhin am Sicherungsriegel an. Vorzugsweise weist die entsprechende, einem Rastbolzen zugeordnete Lauffläche des Sicherungsriegels eine Neigung auf, die ein Zurückschieben des Sicherungsriegels in seine Ausgangsposition bzw. ein entsprechendes Zurückfahren des Rastbolzens erleichtert.

[0013] Nach sehr bevorzugter Ausführungsform, der im Rahmen der Erfindung besondere Bedeutung zukommt, ist der Sicherungsriegel Bestandteil des Sperrriegels. Dabei ist der Sicherungsriegel zweckmäßigerweise mit den übrigen Elementen des Sperrriegels unter der ersten einwirkenden Zugbelastung in die Entriegelungsstellung schwenkbar. Bei der zweiten zusätzlichen Zugbelastung des Sperrriegels wirkt der Sicherungsriegel dann als Element des Sperrriegels, das gegenüber bzw. relativ zu den übrigen Elementen des Sperrriegels in die Arretierungsposition ausschwenkbar ist. Vorzugsweise bildet der Sicherungsriegel ein Mittelelement des Sperrriegels, das von zwei Außenelementen des Sperrriegels flankiert wird. Dabei ist der als Mittelelement ausgebildete Sicherungsriegel von den beiden Außenelementen des Sperrriegels in seine Arretierungsposition abschwinkbar. Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Sperrriegel zumindest im führungsschienseitigen Bereich dreiteilig ausgebildet ist und dabei zweckmäßigerweise einen ausschwenkbaren Sicherungsriegel (Mittelelement) sowie zwei nicht separat ausschwenkbare Außenelemente aufweist. Nach einer Ausführungsform der Erfindung durchgreifen die federbeauf-

schlagten Rastelemente, vorzugsweise die federbeaufschlagten Rastbolzen, die Außenelemente und wirken auf das Mittelelement (den Sicherungsriegel) ein.

[0014] Nach sehr bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist in dem Sperrriegel ein Langloch ausgebildet, in welchem Langloch ein Bolzen verschiebbar angeordnet ist, welcher Bolzen zum einen an das mit der Halteeinrichtung verbundene Verbindungselement und zum anderen an den Sicherungsriegel angeschlossen ist und wobei durch eine Verschiebung des Bolzens im Langloch der Sicherungsriegel in die Arretierungsposition ausschwenkbar oder in seine Ausgangsposition einschwenkbar ist. Bei der ersten Zugbelastung des Sperrriegels wird der Sperrriegel zunächst in die Entriegelungsstellung geschwenkt, so dass das Gehäuse in der Führungsschiene verfahrbar ist.

[0015] Wenn dann die zweite zusätzliche Zugbelastung aufgebracht wird, führt das zu einer Verschiebung des Bolzens in dem Langloch und zu einem entsprechenden Ausschwenken des an den Bolzen angeschlossenen Sicherungsriegels. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass dieses Langloch es ermöglicht, dass die zweite zusätzliche Zugbelastung, insbesondere Rückenzugbelastung, durch die Bewegung des Bolzens zuerst auf den Sicherungsriegel übertragen wird und erst danach auf die übrigen Komponenten des Sperrriegels (Außenelemente) übertragen wird. Wenn der in dem Langloch befindliche Bolzen druckbeaufschlagt wird bzw. im Langloch in die entgegengesetzte Richtung bewegt wird, erfolgt ein Einschwenken des Sicherungsriegels aus der Arretierungsposition in die Ausgangsposition.

[0016] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Sicherungsriegel in seiner Arretierungsposition an Arretierelementen der Führungsschiene anliegt. Der Sicherungsriegel liegt dabei zweckmäßigerweise an den Arretierelementen an, an denen auch der Sperrriegel bzw. die Nase des Sperrriegels in der Verriegelungsstellung anliegt. Die Art der Arretierelemente und die Wechselwirkung des Sperrriegels bzw. der Nase des Sperrriegels mit diesen Arretierelementen wurde bereits oben erläutert. Entsprechendes gilt auch für den Sicherungsriegel.

[0017] Es liegt im Rahmen der Erfindung, dass der Sicherungsriegel manuell aus seiner Arretierungsposition in seine Ausgangsposition zurückschwenkbar ist. Danach kann auch das Gehäuse der Fangvorrichtung wieder in der Führungsschiene verfahren werden und es ist ein ungehindertes Aufsteigen bzw. Absteigen einer Person möglich. Vorzugsweise wird der Sicherungsriegel durch Druckbeaufschlagung aus seiner Arretierungsposition in die Ausgangsposition zurückgeschwenkt. Nach bevorzugter Ausführungsform wird dabei auf den in dem Langloch verschiebbaren Bolzen eine entsprechende Druckkraft ausgeübt, so dass der an den Bolzen angeschlossene Sicherungsriegel in die Ausgangsposition zurückgeschwenkt wird.

[0018] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde,

dass mit der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung ein Absturz einer Person von einer Steigereinrichtung (Leiter und dergleichen) insbesondere in Ausnahmesituationen sehr effektiv verhindert werden kann. Die erfindungsgemäße Fangvorrichtung zeichnet sich insoweit durch besondere Funktionssicherheit aus. Nichtsdestoweniger ist die Fangvorrichtung relativ einfach und wenig komplex aufgebaut. Die Herstellung dieser Fangvorrichtung ist auch verhältnismäßig kostengünstig.

[0019] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

- 15 Fig. 1 ausschnittsweise eine erfindungsgemäße Fangvorrichtung an einer Steigereinrichtung,
- Fig. 2 ein vergrößertes perspektivisches Detail der Steigereinrichtung gemäß Fig. 1,
- 20 Fig. 3 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Fangvorrichtung in einer ersten Funktionsstellung,
- 25 Fig. 4 eine Draufsicht auf den Gegenstand nach Fig. 3,
- Fig. 5 den Gegenstand gemäß Fig. 3 in einer zweiten Funktionsstellung,
- 30 Fig. 6 den Gegenstand gemäß Fig. 3 in einer dritten Funktionsstellung,
- Fig. 7 die wesentlichen Elemente der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung gemäß Fig. 3,
- 35 Fig. 8 ausschnittsweise einen vergrößerten Schnitt im Bereich der Rastbolzen und
- 40 Fig. 9 eine Ansicht aus Richtung des Pfeiles A gemäß Fig. 7.

[0020] Die Figuren zeigen eine erfindungsgemäße Fangvorrichtung 1 für eine Steigschutzeinrichtung. Die Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Fangvorrichtung 1 an einer Steigereinrichtung 2, die im Ausführungsbeispiel als Metalleiter ausgeführt sein mag. Entlang dieser Steigereinrichtung 2 verläuft eine Führungsschiene 3, in der ein Gehäuse 4 der Fangvorrichtung 1 verfahrbar ist. Das Gehäuse 4 weist entsprechende Führungsrollen 5 auf, mit denen es in der Führungsschiene 3 geführt wird. Die Führungsschiene 3 ist als C-Profil ausgebildet.

[0021] In der Fig. 1 ist erkennbar, dass eine die Steigereinrichtung 2 besteigende und gegen Absturz zu sichernde Person eine Halteeinrichtung 6 in Form eines Auffanggurtes trägt, welche Halteeinrichtung 6 über eine Fangöse 7 mit der Fangvorrichtung 1 verbunden ist. Die Halteeinrichtung 6 ist über die Fangöse 7 und Ver-

bindungselemente 9 mit dem Sperrriegel 8 verbunden. Über die Halteeinrichtung 6 kann somit eine Zugkraft an dem Angriffspunkt 10 auf den Sperrriegel 8 ausgeübt werden. Der Sperrriegel 8 ist in dem Gehäuse 4 um eine Schwenkachse 11 schwenkbar gelagert. Eine durch den Angriffspunkt 10 und durch die Schwenkachse 11 verlaufende Gerade schließt mit einer Horizontalen einen spitzen Winkel α ein.

[0022] Wenn keine Zugkraft über den Angriffspunkt 10 auf den Sperrriegel 8 ausgeübt wird, ist der Sperrriegel 8 mit einer definierten Vorspannkraft in Richtung einer Verriegelungsstellung beaufschlagt. Die Vorspannkraft wird vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel durch Druckfedern 22 aufgebracht. In der in den Fig. 3 und 4 dargestellten Verriegelungsstellung des Sperrriegels 8 ist das Gehäuse 4 in der Führungsschiene 3 arretiert und somit nicht in der Führungsschiene 3 verfahrbar. In dieser Verriegelungsstellung fasst eine Nase 12 des Sperrriegels 8 in eine Aussparung 13 der Führungsschiene 3 ein. Solche Aussparungen 13 sind als Arretierelemente zweckmäßigerweise und im Ausführungsbeispiel über die gesamte Länge der Führungsschiene 3 verteilt angeordnet. Für ein Aufsteigen an der Steigereinrichtung 2 ist eine Überführung des Sperrriegels 8 von der Verriegelungsstellung in eine Entriegelungsstellung nicht unbedingt erforderlich. Da die Nase 12 des Sperrriegels 8 nach unten weist, kann diese Nase 12 beim Aufsteigen und bei entsprechendem vertikalen Verfahren des Gehäuses 4 die Arretierelemente bzw. Aussparungen 13 gleichsam überfahren.

[0023] Zumindest zum Absteigen an der Steigereinrichtung 2 muss aber der Sperrriegel 8 von der Verriegelungsstellung (Fig. 3 und 4) in eine Entriegelungsstellung überführt werden (Fig. 5). Diese Überführung in die Entriegelungsstellung wird erreicht, wenn der Sperrriegel 8 eine erste, gleichsam normale Zugbelastung bzw. Zugkraft erfährt. Diese Zugbelastung wird durch die die Halteeinrichtung 6 tragende Person erzeugt, indem sich diese Person an der Steigereinrichtung 2 zurücklehnt und gleichsam einen Rückenzug auf die Fangvorrichtung 1 ausübt. Der Sperrriegel 8 wird dadurch um seine Schwenkachse 11 geschwenkt, so dass seine Nase 12 aus der Aussparung 13 ausschwenkt und die in Fig. 5 dargestellte Funktionsstellung erreicht wird. In dieser Funktionsstellung bzw. Entriegelungsstellung kann nun das Gehäuse 4 in der Führungsschiene 3 problemlos verfahren werden und die Person kann an der Steigereinrichtung 2 auch ungehindert absteigen.

[0024] Eine besondere Ausnahmesituation tritt auf, wenn die Person beispielsweise bewusstlos wird und dann in einer resultierenden Körperposition bzw. Körperhaltung gleichsam an der Fangvorrichtung 1 hängt. Dadurch entsteht normalerweise eine erhöhte Zugbelastung, die über die erste normale Zugbelastung hinausgeht und die Fangvorrichtung 1 bzw. den Sperrriegel 8 beaufschlagt. Bei dieser zweiten zusätzlichen Zugbelastung des in der Entriegelungsstellung befindlichen Sperrriegels 8 ist ein erfindungsgemäßer Sicherungs-

riegel 14 ausschwenkbar, mit dem das Gehäuse 4 automatisch in der Führungsschiene 3 arretiert wird. Ein weiteres Verfahren des Gehäuses 4 in der Führungsschiene 3 ist dann nicht mehr möglich und auf diese Weise wird ein Absturz der Person effektiv verhindert. Die Funktionsstellung mit dem ausgefahrenen Sicherungsriegel 14 ist in der Fig. 6 dargestellt. Auch der ausgeschwenkte Sicherungsriegel 14 greift in seiner Arretierungsposition (Fig. 6) in eine Aussparung 13 der Führungsschiene 3 ein.

[0025] Nach bevorzugter Ausführungsform und im Ausführungsbeispiel ist der Sicherungsriegel 14 Bestandteil des Sperrriegels 8. Der Sicherungsriegel 14 bildet dabei ein Mittelelement des Sperrriegels 8 und wird von zwei Außenelementen 15 des Sperrriegels 8 flankiert. Das ist insbesondere in der Fig. 9 erkennbar. In der Entriegelungsstellung, die in Fig. 5 dargestellt ist, bilden Außenelemente 15 und Sicherungsriegel 14 gemeinsam die Nase 12 des Sperrriegels 8, die in die Aussparung 13 eingreift. In der Arretierungsposition, die in der Fig. 6 dargestellt ist, ist der als Mittelelement ausgebildete Sicherungsriegel 14 von den beiden Außenelementen 15 des Sperrriegels 8 abgeschwenkt und fasst in eine Aussparung 13 ein. In den in den Fig. 3 bis 5 dargestellten Funktionsstellungen ist der Sicherungsriegel 14 zunächst durch eine Rastverbindung in seiner Position gehalten. Die Rastverbindung wird vorzugsweise und im Ausführungsbeispiel durch zwei federbeaufschlagte Rastbolzen 16 verwirklicht, die die Außenelemente 15 des Sperrriegels 8 durchgreifen und von beiden Seiten in eine Rastausnehmung 17 des Sicherungsriegels 14 eingreifen. In der Fig. 8 ist erkennbar, dass die Köpfe der Rastbolzen 16 zweckmäßigerweise abgerundet ausgebildet sind. Diese Köpfe sind vorzugsweise auch gehärtet. Beim Aufbringen der zweiten zusätzlichen Zugbelastung bzw. Zugkraft ist die Rastverbindung lösbar und der Sicherungsriegel 14 ist zur Arretierung des Gehäuses 4 in der Führungsschiene 3 ausschwenkbar. Dazu ist der Sicherungsriegel 14 an einen Bolzen 18 angeschlossen, der den Angriffspunkt für die Zugbelastung bzw. Zugkraft bildet und in einem Langloch 19 des Sperrriegels 8 verschiebbar ist. Der Bolzen 18 ist im Ausführungsbeispiel über eine Zuglasche 20 an den Sicherungsriegel 14 angeschlossen, welcher Sicherungsriegel 14 im Ausführungsbeispiel L-förmig ausgebildet ist. Beim Aufbringen der zweiten zusätzlichen Zugbelastung wird der Bolzen 18 in Richtung des Pfeiles B in dem Langloch 19 verschoben und dadurch wird der Sicherungsriegel 14 um die zweite Schwenkachse 21 in seine Arretierungsposition (Fig. 6) verschwenkt. Die vorgenannte Verschiebung des Bolzens 18 und die entsprechende Verschwenkung des Sicherungsriegels 14 findet also nur bei einer höheren, gleichsam ungewöhnlichen Zugbelastung statt, die beispielsweise auftritt, wenn eine Person bewusstlos an der Fangvorrichtung 1 hängt.

[0026] Der Sicherungsriegel 14 kann manuell aus seiner Arretierungsposition in die Ausgangsposition zu-

rückgeschwenkt werden. Dazu wird zweckmäßigerweise Druck auf die Verbindungselemente 9 ausgeübt, so dass der Bolzen 18 entgegen der Richtung des Pfeiles B in dem Langloch 19 verschiebbar ist. Dadurch wird der Sicherungsriegel 14 in seine Ausgangsposition zurückgeschwenkt. Dann ist die Fangvorrichtung 1 bzw. deren Gehäuse 4 bei Bedarf wieder problemlos in der Führungsschiene 3 verfahrbar.

Patentansprüche

1. Fangvorrichtung (1) für eine Steigschutzeinrichtung mit einem Gehäuse (4) und einem in dem Gehäuse (4) schwenkbar gelagerten Sperrriegel (8), wobei das Gehäuse (4) in einer Verriegelungsstellung des Sperrriegels (8) in der Führungsschiene (3) arretierbar ist, wobei bei einer ersten Zugbelastung des Sperrriegels (8) der Sperrriegel (8) in eine Entriegelungsstellung schwenkbar ist, in der das Gehäuse (4) in der Führungsschiene (3) verfahrbar ist und wobei bei einer zweiten zusätzlichen Zugbelastung des in der Entriegelungsstellung befindlichen Sperrriegels (8) ein Sicherungsriegel (14) ausschwenkbar ist, mit dem das Gehäuse (4) in der Führungsschiene (3) arretierbar ist. 15
2. Fangvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Sperrriegel (8) über zumindest ein Verbindungselement (9) mit einer Halteeinrichtung (6) für eine Person verbunden ist und wobei Zugbelastungen des Sperrriegels (8) über das Verbindungselement (9) bzw. die Verbindungselemente (9) erfolgen. 20
3. Fangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei der Sperrriegel (8) mit einer definierten Vorspannkraft in Richtung Verriegelungsstellung beaufschlagt ist. 25
4. Fangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei eine Nase (12) des Sperrriegels (8) in der Verriegelungsstellung an Arretierelementen der Führungsschiene (3) anliegt. 30
5. Fangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei der Sicherungsriegel (14) in der Entriegelungsstellung durch zumindest eine Rastverbindung in seiner Position gehalten wird und wobei beim Aufbringen der zweiten zusätzlichen Zugbelastung die Rastverbindung lösbar ist und der Sicherungsriegel (14) zur Arretierung des Gehäuses (4) ausschwenkbar ist. 35
6. Fangvorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Rastverbindung des Sicherungsriegels (14) durch zumindest ein federbeaufschlagtes Rastelement verwirklicht ist, welches Rastelement in eine Rastaus-

nehmung (17) des Sicherungsriegels (14) eingreift.

7. Fangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei der Sicherungsriegel (14) Bestandteil des Sperrriegels (8) ist. 40
8. Fangvorrichtung nach Anspruch 7, wobei der Sicherungsriegel (14) ein Mittelelement des Sperrriegels (8) bildet, das von zwei Außenelementen (15) des Sperrriegels (8) flankiert wird und wobei der als Mittelelement ausgebildete Sicherungsriegel (14) von den beiden Außenelementen (15) des Sperrriegels (8) in seine Arretierungsposition abschwenkbar ist. 45
9. Fangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei in dem Sperrriegel (8) ein Langloch (19) ausgebildet ist, in welchem Langloch (19) ein Bolzen (18) verschiebbar angeordnet ist, welcher Bolzen (18) zum einen an das mit der Halteeinrichtung verbundene Verbindungselement (9) und zum anderen an den Sicherungsriegel (14) angeschlossen ist und wobei durch eine Verschiebung des Bolzens (18) in dem Langloch (19) der Sicherungsriegel (14) in die Arretierungsposition ausschwenkbar bzw. in seine Ausgangsposition einschwenkbar ist. 50
10. Fangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der Sicherungsriegel (14) in seiner Arretierungsposition an den Arretierelementen der Führungsschiene (3) anliegt. 55
11. Fangvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der Sicherungsriegel (14) manuell aus seiner Arretierungsposition in seine Ausgangsposition zurückschwenkbar ist.

Fig.1

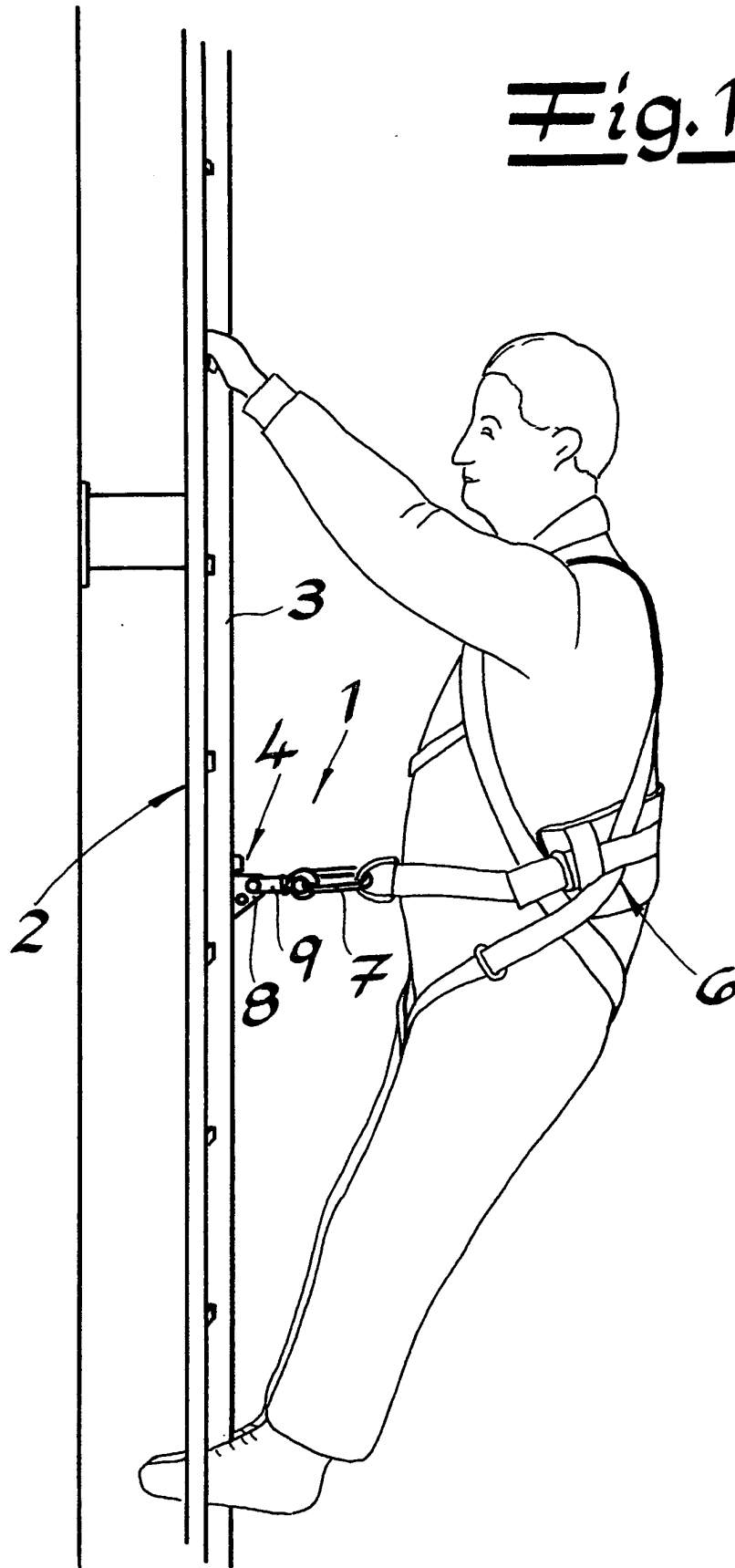


Fig. 2

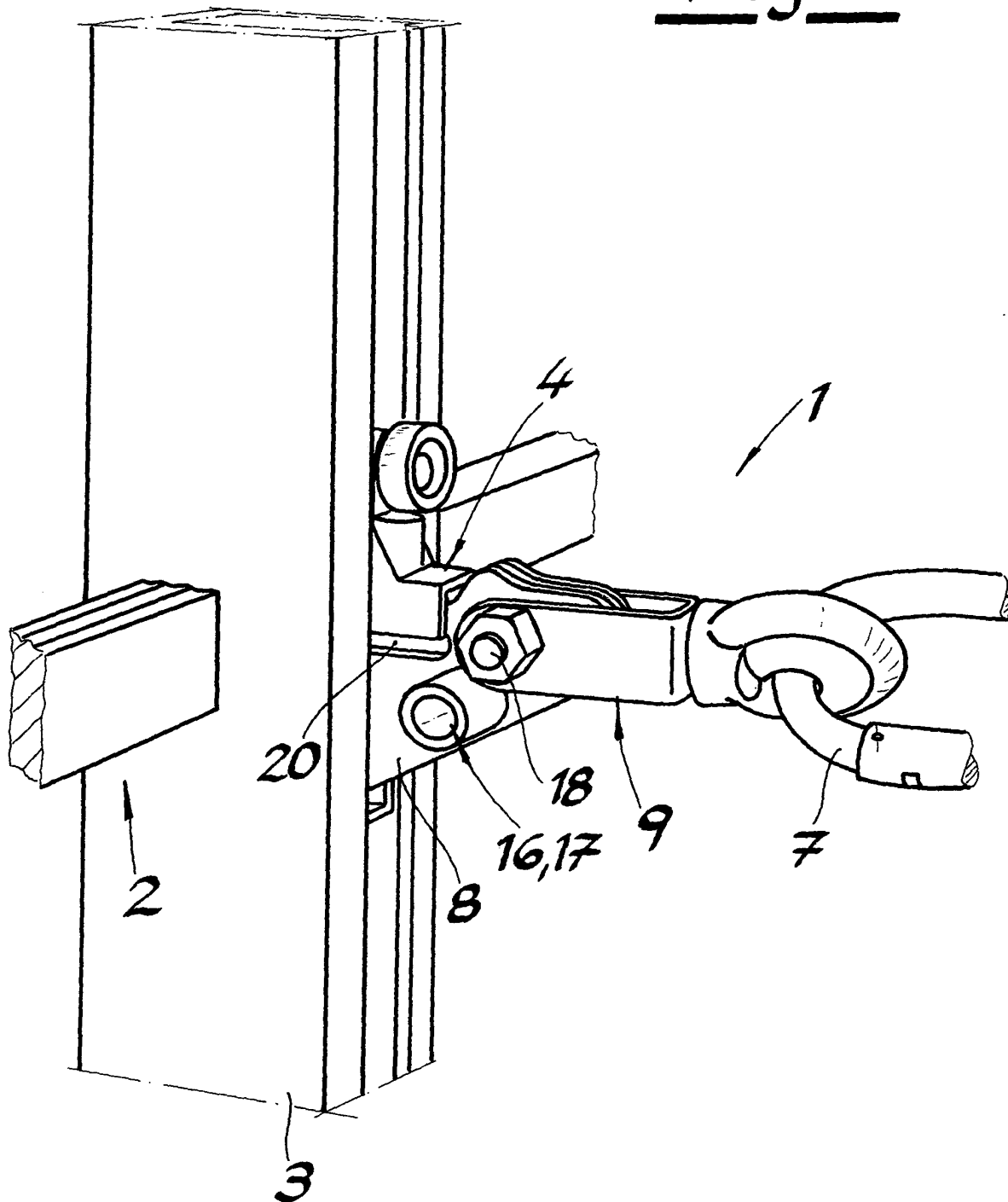
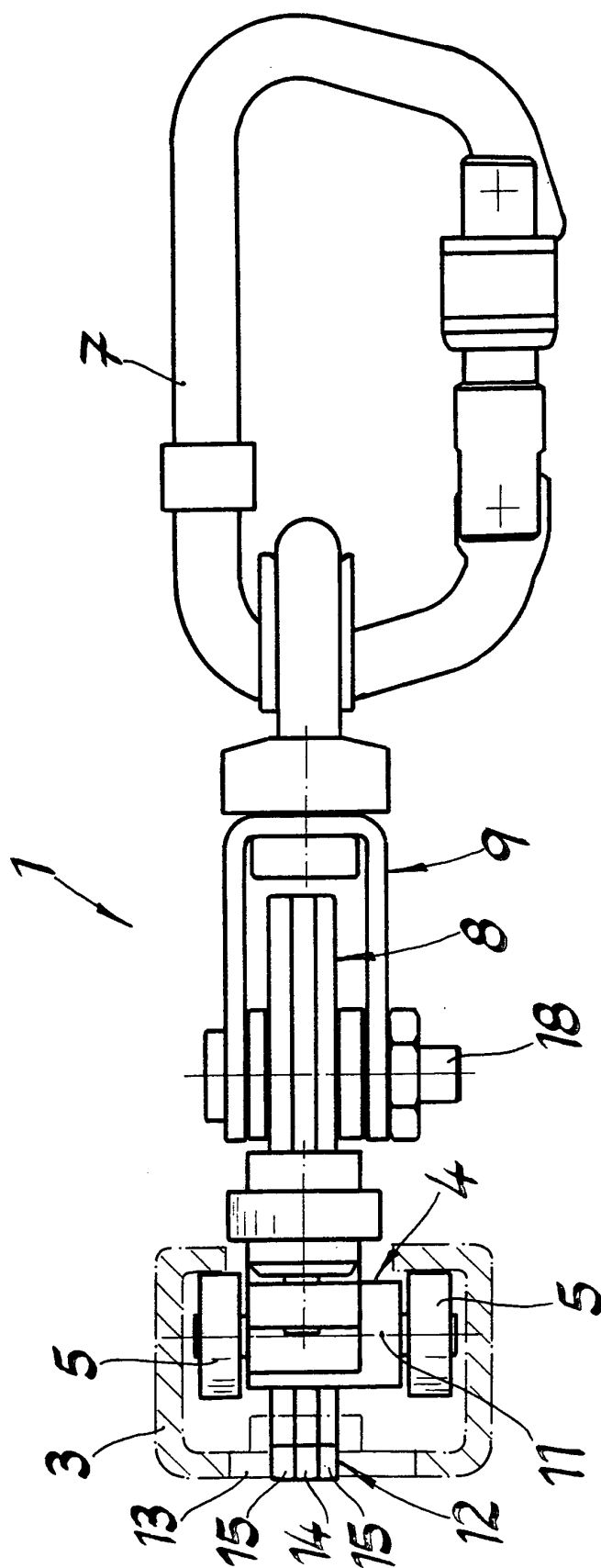


Fig. 4



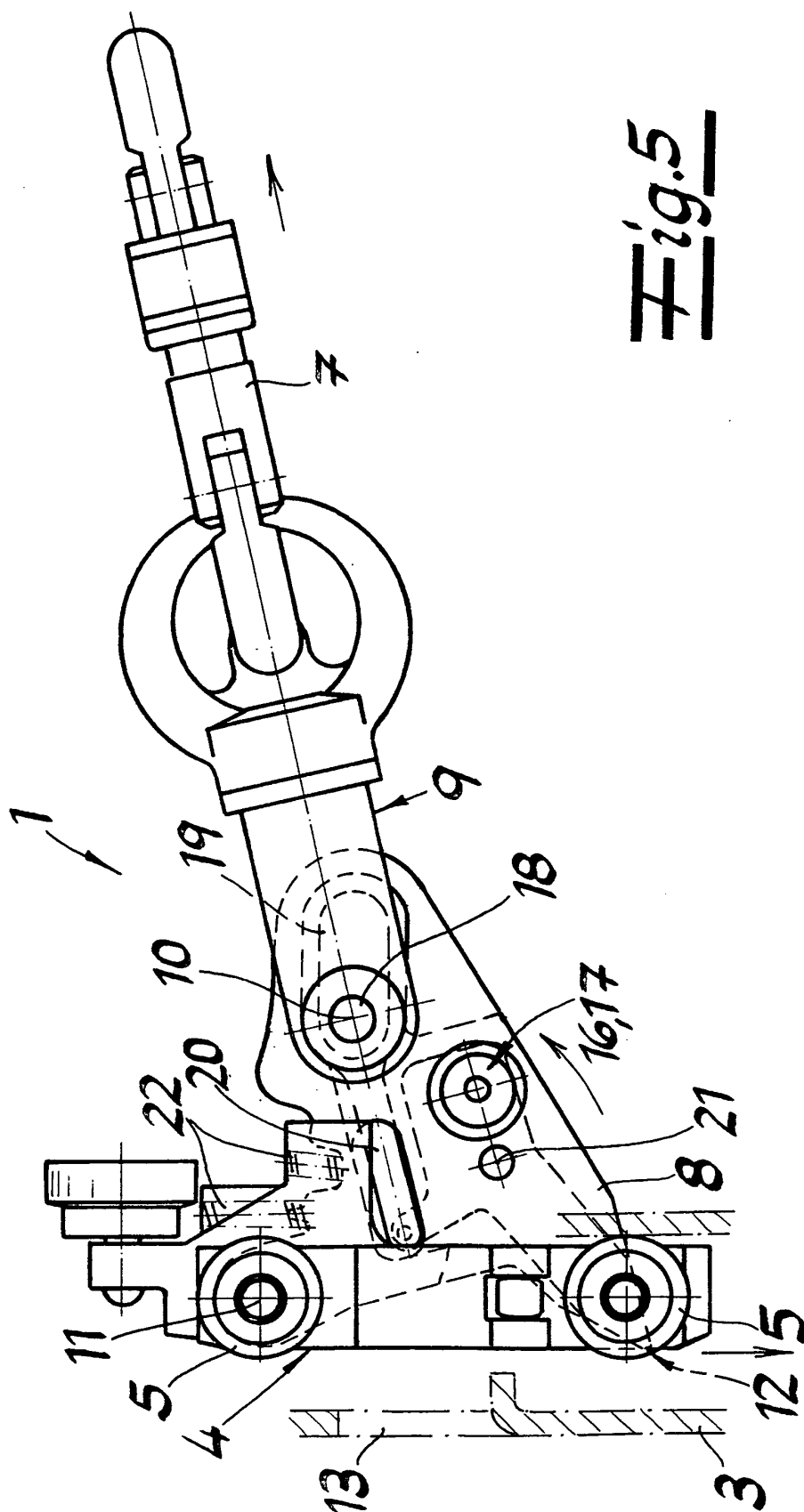
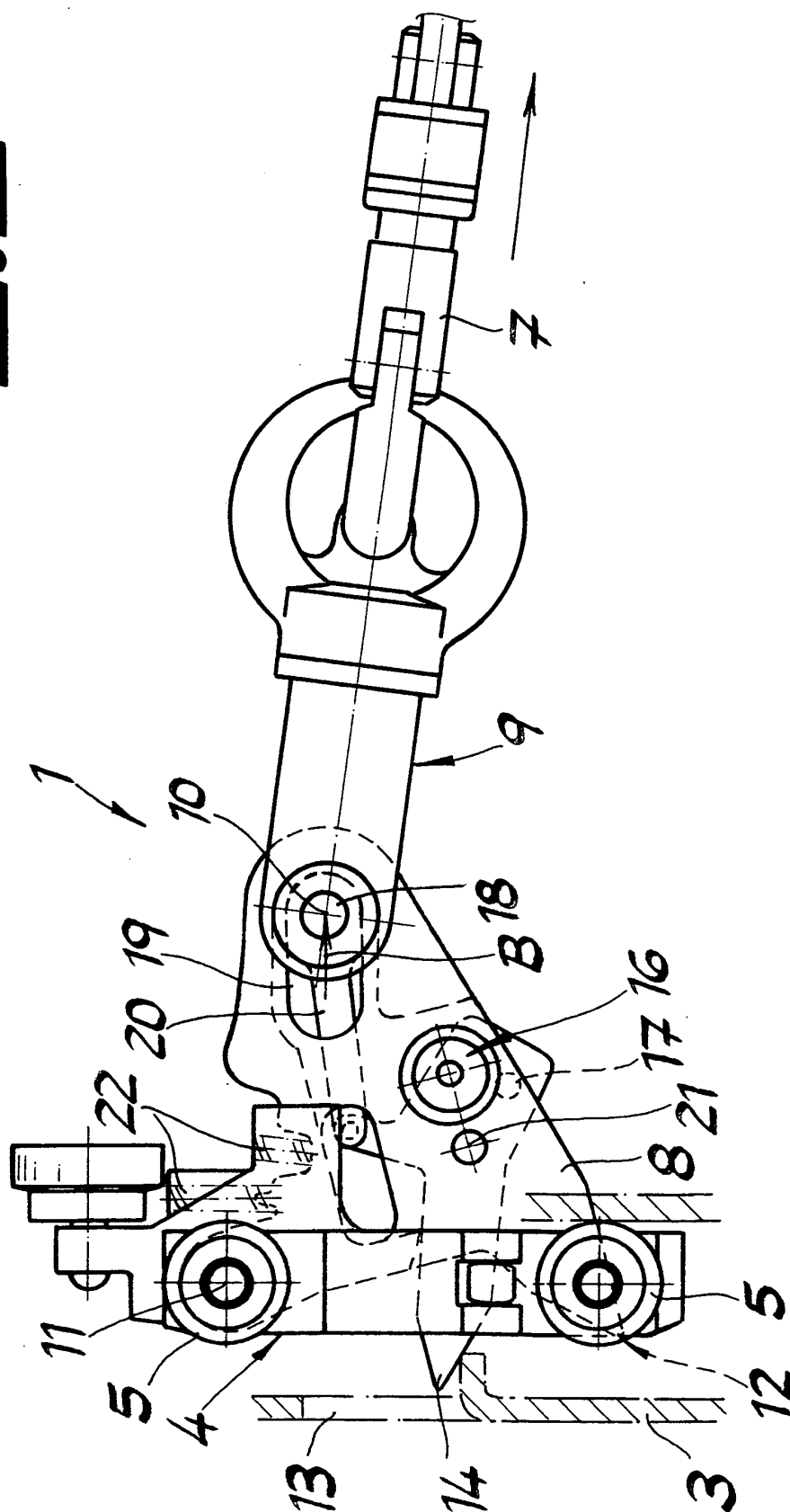


Fig. 6



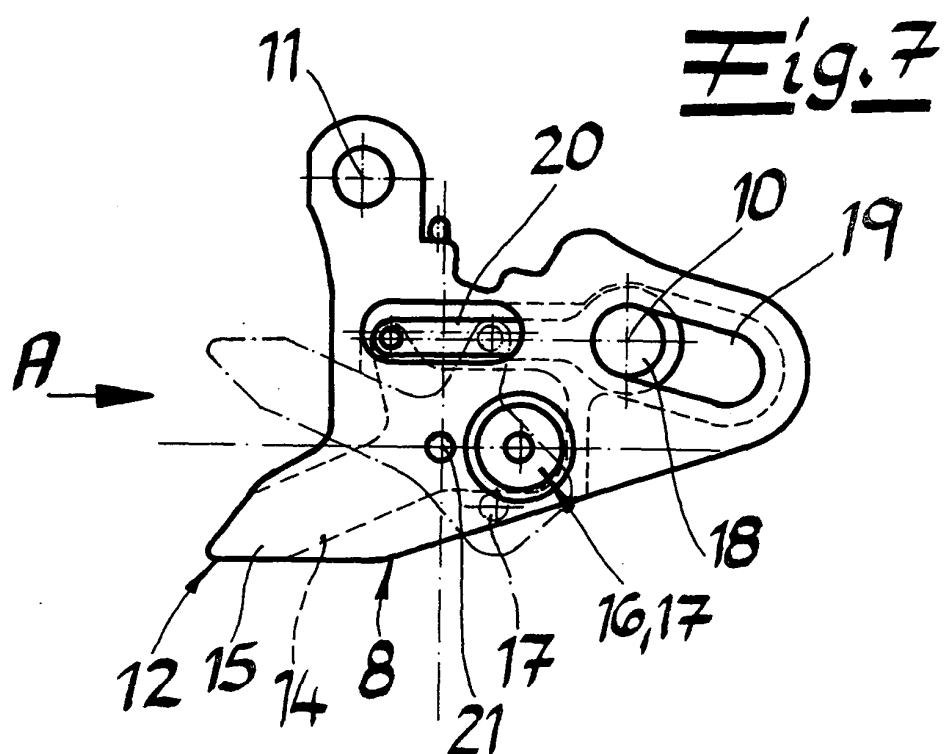


Fig. 9

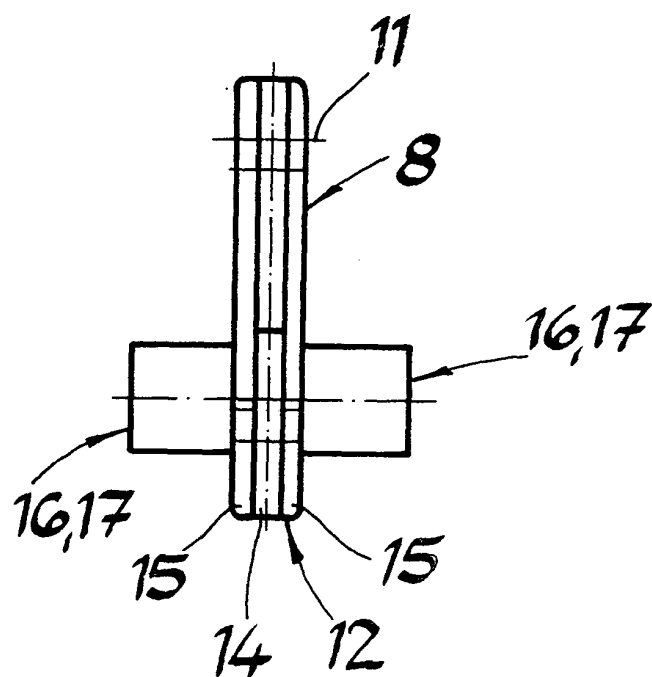
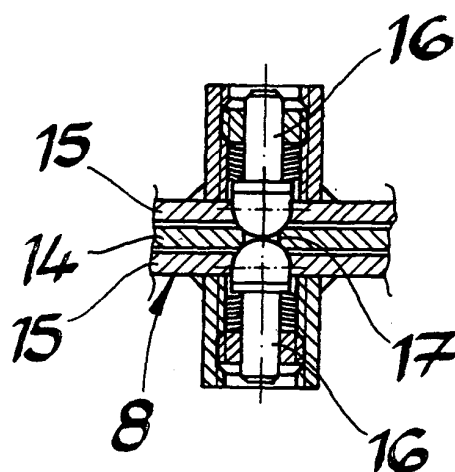


Fig. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 00 7910

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	WO 01/40611 A (CHRISTIAN DALLOZ HOLDING DEUTSCHLAND GMBH & CO. KG; MEISTER, KLAUS) 7. Juni 2001 (2001-06-07) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * -----	1-11	A62B1/14 E06C7/18
A	FR 2 820 641 A (SK) 16. August 2002 (2002-08-16) * Zusammenfassung; Abbildungen * -----		
A	DE 412 748 C (BRUNO BRAUER) 28. April 1925 (1925-04-28) * das ganze Dokument * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A62B E06C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. März 2005	Prüfer van Bilderbeek, H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 7910

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-03-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
W0 0140611 A	07-06-2001	DE 29920850 U1	24-02-2000
		CZ 20021860 A3	15-01-2003
		W0 0140611 A2	07-06-2001
		EP 1234089 A2	28-08-2002
		HU 0203417 A2	28-01-2003
		PL 355577 A1	04-05-2004
		US 6725969 B1	27-04-2004
FR 2820641 A	16-08-2002	FR 2820641 A1	16-08-2002
		CA 2438256 A1	22-08-2002
		EP 1359980 A1	12-11-2003
		W0 02064215 A1	22-08-2002
		US 2004129494 A1	08-07-2004
DE 412748 C	28-04-1925	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82