



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1502/91

(51) Int.Cl.<sup>5</sup> : A63C 7/10

(22) Anmeldetag: 26. 7.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1992

(45) Ausgabetag: 25. 5.1993

(56) Entgegenhaltungen:

AT-PS 330636 AT-PS 393630 CH-PS 565570 DE-OS2513188  
EP-A10227939 FR-PS2256772 FR-A12467611

(73) Patentinhaber:

HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE GESELLSCHAFT M.B.H.  
A-2320 SCHMECHAT, NIEDERÖSTERREICH (AT).

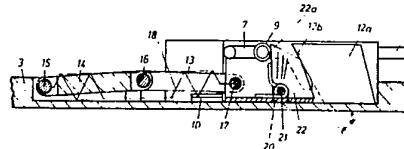
(72) Erfinder:

JANISCH ANDREAS ING.  
OEYENHAUSEN, NIEDERÖSTERREICH (AT).

## (54) SKIBREMSE

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Skibremse mit einer Grundplatte, mit einem Betätigungspedal und mit zwei Drahtbremsarmen, deren abgewinkelte Endabschnitte durch eine Schraubenfeder verbunden sind.

Um bei einer solchen Skibremse eine einwandfreie Betätigung bei beliebig ausgestalteter Skischuhsohle sicherzustellen, sieht die Erfindung vor, daß in der Grundplatte (3) ein Schieber (12) gleitbeweglich gelagert ist, der mittels eines Kniehebelmechanismus (13 - 18) antreibbar ist, und daß der Schieber (12) zur Kopplung mit den Drahtbremsarmen (7,8) zumindest eine Schrägläche (Schlitz 12b) aufweist, so daß bei einem Niederschwenken des Kniehebelmechanismus (13 - 18) im Ausmaß des halben Gesamtweges ein Verschwenken der beiden Drahtbremsarme (7,8) aus der Bremstellstellung in die Bereitschaftsstellung innerhalb von 70 bis 80% des Gesamtweges des Schiebers (12) liegt.



B

AT 396 059

Die Erfindung bezieht sich auf eine Skibremse gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine derartige Skibremse ist bereits bekannt und in der DE-OS 31 36 079 beschrieben. Diese Skibremse ist an der Grundplatte fix angeordnet, wobei am zugehörigen Produkt der Fersenhalter zum Anpassen der Skibremse an unterschiedlich große Skischuhe in seiner Lage verstellbar ist. Dadurch ist es möglich, daß mit der Skibremse vor dem Absatz liegende Abschnitte des Skischuhs in Wirkverbindung kommen, deren Ausgestaltung für sich keiner Normvorschrift unterliegt. Somit können diese Abschnitte von den Herstellern verschiedener Skischuhmarken beliebig und auch nach oben hin gewölbt ausgebildet sein. Diese Ausgestaltung kann aber unter Umständen zu einer unvollständigen Betätigung der Skibremse führen, indem die beiden Bremsarme für ihre Bereitschaftsstellung nicht in die für die Fahrt erforderliche Höhenlage, die in einer Ebene oberhalb der Skioberseite liegt, gelangen.

10 Eine weitere Skibremse gemäß der AT-PS 393 630 gehört insofern einer anderen Gattung als der Anmeldungsgegenstand an, als bei der bekannten Ausführung die beiden oberen Endabschnitte der Bremsarme im Betätigungspedal gelagert und nicht, wie beim Anmeldungsgegenstand, frei liegen und durch eine Schraubenfeder miteinander verbunden sind.

15 Weiters ist bei der bekannten Ausführung das Betätigungspedal in einem skifesten Halteteil auf einer Schwenkachse gelagert, unter dem sich ein von einer Druckfeder beaufschlagter Schieber befindet. Die Verstellung des Schiebers erfolgt durch eine Ausnehmung im Betätigungspedal. Diese Ausführung hat den Nachteil, daß infolge der relativ geringen Bauhöhe des Betätigungspedals der Verstellbereich des Schiebers gering ist.

20 Die Skibremse gemäß der weiters genannten FR-A1-2 256 772 besitzt einen eine Art Gleitschieberführung betätigenden Kniehebel. Dabei erstreckt sich der Schieber unter dem Backenkörper hindurch, wodurch ein sperriger Aufbau der Skibremse entsteht. Außerdem wird bei der Betätigung der Skibremse eine erhöhte Reibung herbeigeführt.

25 Eine ähnliche Lösung zeigt die CH-PS 565 570, bei welches der Kniehebel durch eine bogenförmige Blattfeder ersetzt ist. Bei dieser Konstruktion war jedoch eine manuelle Rückstellung der Bremsflügel in die Bereitschaftsstellung erforderlich.

30 Die FR-A1-2 467 611 zeigt verschiedene Ausführungsformen einer Skibremse. Bei einer dieser Ausführungsformen (s. die Figuren 16 und 17 bzw. 18 und 19) ist eine Grundplatte mit einer Führungsschiene versehen, in der ein von einer Schraubenfeder belasteter Schieber geführt ist. Zwischen einem Lagerbock der Grundplatte und dem Schieber befindet sich ein mit einem Betätigungspedal versehenes Kniegelenk. Dabei ist der Bremsbügel am Betätigungspedal angelenkt.

35 Dadurch, daß der Bremsbügel unmittelbar am Kniehebelmechanismus angelenkt ist, ist, um das erforderliche Hochschwenken der Bremseinrichtung zu ermöglichen, ein verhältnismäßig hoher Aufbau des Kniehebelmechanismus erforderlich. Durch diese Maßnahme ist der Weg des Schiebers zwangsläufig verlängert, wodurch auch die skifeste Führung des Schiebers verlängert wird. Dies führt aber zu einer unerwünschten Versteifung des Ski.

40 Bei den Skibremsen gemäß der EP-A1-0227 939 wird der Kniehebel einerseits vom Betätigungspedal und andererseits von einem Bremsbügel bzw. von zwei Bremsarmen gebildet. Bei Ausführungen mit einem Bremsbügel ist in der Bereitschaftsstellung ein Einziehen der Bremschaufln nicht möglich. Ausführungen mit Bremsarmen ermöglichen zwar einen Einziehvorgang, doch ist diese mit einem verhältnismäßig komplizierten Aufbau der Bremseinrichtung verbunden.

45 Die Skibremse nach der AT-PS 330 636 unterscheidet sich von jener nach der bereits behandelten CH-PS 565 570 lediglich dadurch, daß an Stelle der Blattfeder ein Kniehebel Verwendung findet. Die angeführten Nachteile dieser Skibremse bestehen aber auch bei dieser Ausführungsform.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die Nachteile aller bekannten Ausführungsformen zu beseitigen und eine Skibremse zu schaffen, welche eine einwandfreie Betätigung der Skibremse auch bei beliebig ausgestalteter Skischuhsohle gewährleistet. Insbesondere soll diese Skibremse auch im Skiverleih Verwendung finden, wo die zum Einsatz gelangenden Skischuhgrößen in breiter Streuung variieren.

50 Ausgehend von einer Skibremse gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles dieses Anspruches gelöst. Dadurch, daß der Kniehebelmechanismus die beiden Drahtbremsarme nicht unmittelbar, sondern über einen mit einer Schrägläche ausgestatteten Schieber antreibt, kann sich der Schieber über denjenigen Punkt hinausbewegen, in dem ein Verschwenken der Drahtbremsarme aus der Bremslage in die waagrechte Lage bereits stattgefunden hat. Mit anderen Worten, es wird nur ein Teil des Verschiebeweges des Schiebers dazu verwendet, um die beiden Drahtbremsarme aus der Bremslage in ihre angehobene, parallel zur Skioberseite verlaufende Stellung (Bereitschaftsstellung) zu verschwenken. Der restliche Verschiebeweg des Schiebers steht dann für allenfalls erforderliche, nachträgliche Korrekturen der Lage der beiden Drahtbremsarme noch zur Verfügung.

55 An sich ist der Gedanke, zum Verschwenken von Drahtbremsarmen einer Skibremse einen Kniehebelmechanismus zu verwenden, bereits bekannt, wie beispielsweise die AT-PS 378 125 zeigt. Diese Skibremse ist daher ebenfalls von der Ausgestaltung der Skischuhsohle abhängig und funktioniert, nicht mehr, sofern deren ausgehöhlte Bereiche mit der Skibremse in Verbindung treten.

60 Der AT-PS 372 007 ist weiters eine Skibremse mit einem Kniehebelmechanismus zu entnehmen, bei welcher allerdings die beiden Drahtbremsarme in einem vom Kniehebelmechanismus selbst gebildeten Lagerteil drehbar angeordnet sind. Da zum Einschwenken der beiden Drahtbremsarme innerhalb der beiden Seitenflächen des

Ski auf der Unterlagsplatte noch gesonderte Anschläge vorgesehen sind, ist diese weitere Wirkungsweise bei ausgehöhlten Skischuhsohlen noch mehr gefährdet.

An sich könnte jedem Drahtbremsarm ein gesonderter Schieber zugeordnet sein, welcher in einer entsprechenden Führung der Grundplatte gleitbeweglich gelagert ist. Es hat sich jedoch als besonders vorteilhaft erwiesen, einen einzigen, U-förmig gestalteten Schieber gemäß den Merkmalen des Anspruches 2 zu verwenden.

Durch die Merkmale des Anspruches 3 wird ein kompakter Aufbau der Skibremse ermöglicht.

Durch die ebene Steuerfläche gemäß Anspruch 4 wird eine Verschiebung des Schiebers möglich, die 20 - 30 % über den Weg hinausgeht, der zur Verschwenkung der beiden Drahtbremsarme aus der Bremsstellung in die verschwenkte Horizontallage (Bereitschaftsstellung) erforderlich ist.

10 In den Ansprüchen 5 und 6 sind zwei verschiedene Ausgestaltungen von Skibremsen unter Schutz gestellt. Die Lösung nach Anspruch 5 hat den Vorteil einer größeren Stabilität des Schiebers, da eine größere Schieberfläche zur Führung der Bremseinrichtung herangezogen wird. Bei der Lösung nach Anspruch 6 hingegen wird die Schwenkachse der beiden Drahtbremsarme gegen die Skioberseite hin verlagert, wodurch günstige Belastungsverhältnisse erreicht werden können.

15 Der Gegenstand des Anspruches 7 erlaubt auf einfache Weise auch ein Einschwenken bzw. Einziehen der beiden Drahtbremsarme gegen die vertikale Längsmittellebene der Skibremse hin. Im Gegensatz zu der bekannten Ausführungsform nach der DE-OS 31 36 079 wird jedoch kein skifester, sondern ein an einem verschwenkbaren Steuerglied angebrachter Anschlag verwendet. Auf diese Weise kann das Steuerglied und somit der Anschlag durch den Schieber mittelbar betätigt und zum Durchdrücken der Schraubenfeder in die gewünschte Position gebracht werden.

Durch die Merkmale des Anspruches 8 bzw. 9 sind zwei verschiedene vorteilhafte konstruktive Ausgestaltungen für die mittelbare Betätigung des Steuergliedes über den Schieber unter Schutz gestellt.

Durch die Maßnahme des Anspruches 10 wird eine sichere Führung auch für einen Schieber mit einem nach unten hin offenen U-förmigen Querschnitt gewährleistet.

25 In der Zeichnung sind zwei beispielsweise Ausführungsformen der Erfindung dargestellt. Dabei wurde in den Figuren 1 bis 10 auf die tatsächlich ausgeführten Größenverhältnisse der klaren Darstellung wegen verzichtet, wogegen Fig. 1a eine schematische Darstellung wiedergibt, bei der die Größenverhältnisse der einzelnen Bauteile denen einer verwirklichten Ausführungsform entsprechen. Fig. 1 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine erste Ausführungsform, wobei sich die beiden Bremsarme in der Bremslage befinden, und Fig. 2 eine dazugehörige Draufsicht. Fig. 1a ist eine verkleinerte schematische Darstellung. In Fig. 3 ist ein Schnitt nach der Linie (III-III) in Fig. 1 wiedergegeben, und Fig. 4 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt, bei dem sich die beiden Bremsarme in der angehobenen Lage (Bereitschaftsstellung) befinden. Fig. 5 ist eine dazugehörige Draufsicht. Fig. 6 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine zweite Ausführungsform, bei der sich die beiden Bremsarme in der Bremsstellung befinden und Fig. 7 ein Schnitt nach der Linie (VII-VII) in Fig. 6. Fig. 8 ist ein der Fig. 6 entsprechender Schnitt, bei dem die Bremsarme bereits horizontal verlaufen, der Einschwenvorgang gegen die vertikale Längsmittellebene jedoch noch nicht begonnen hat, und Fig. 9 ein ähnlicher Schnitt, bei dem der Einziehvorgang bereits beendet ist. Fig. 10 ist ein der Fig. 7 entsprechender Schnitt, gemäß dem die beiden Bremsarme gegen die vertikale Längsmittellebene hin verschwenkt sind.

40 Die in den Figuren 1 bis 5 dargestellte Skibremse ist in ihrer Gesamtheit mit (1) bezeichnet. Sie besitzt eine auf der Oberseite (2a) eines Ski (2) befestigte Grundplatte (3), welche in ihrer Mitte mit einer in der Draufsicht rechteckigen Ausnehmung (4) versehen ist. Diejenigen Ränder (5), (6) der Grundplatte (3), welche sich in Längsrichtung der Grundplatte (3) erstrecken, sind mit Querbohrungen (5a), (6a) versehen, welche sich sowohl nach innen als auch nach außen hin konisch erweitern. In diesen Bohrungen (5a), (6a) sind zwei mehrfach gekröpfte Drahtbremsarme (7), (8) nicht nur drehbar, sondern auch um einen vorgegebenen Winkel gegenüber ihrer Drehachse verschwenkbar gelagert. Diejenigen Enden der Drahtbremsarme (7), (8), welche sich über der Oberseite (2a) des Ski (2) befinden, sind durch eine Schraubenfeder (9) miteinander elastisch verbunden. Zum Verschwenken der beiden Drahtbremsarme (7), (8) in ihre Bremsstellung dienen in der weiteren Folge noch näher zu beschreibende Schraubenzugfedern (18).

45 In der Ausnehmung (4) befinden sich in Längsrichtung des Ski (2) verlaufende Führungen (10), (11), zwischen denen ein Schieber (12) geführt ist. Der Schieber (12) weist, in seiner Längsrichtung betrachtet, zwei Längenabschnitte (12f, 12g) mit unterschiedlich ausgestalteten Querschnitten auf. Im ersten, dem Kniehebelmechanismus (13 bis 18) benachbarten Längenabschnitt (12f) ist der Querschnitt des Schiebers (12) im wesentlichen U-förmig (vgl. in Zusammenschau die Figuren 1 und 2), wogegen der Schieber (12) in seinem zweiten, dem Kniehebelmechanismus (13 bis 18) abgelegenen Längenabschnitt (12g) einen Querschnitt mit im wesentlichen zwei L-förmigen Profilen aufweist (vgl. Fig. 3). In seinem ersten Längenabschnitt (12f) bilden die Schenkel des "U" Seitenwände (12a), die mittels des als Boden (12d) gestalteten Steges des Schiebers (12) miteinander verbunden sind. Im zweiten Längenabschnitt (12g) weisen die Seitenwände (12a) nach außen gerichtete Flansche (12a<sub>1</sub>) auf, die in den Führungen (10), (11) gleitbeweglich gelagert sind. Somit gewährleistet der erste Längenabschnitt (12f), wie noch später eingehend beschrieben werden soll, die Lagerung und Steuerung der beiden Drahtbremsarme (7), (8), wogegen der zweite Längenabschnitt (12g) des Schiebers (12) zusammen mit den Führungen (10), (11) zur gleitbeweglichen Lagerung des

gesamten Schiebers (12) dient. Auf diese Weise wird sowohl eine ausreichende Stabilität als auch eine sichere Führung für den gesamten Schieber (12) und somit auch für die beiden Drahtbremsarme (7), (8) gewährleistet.

In den beiden Seitenwänden (12a) des Schiebers (12) sind Schlitzte (12b) ausgespart, welche nach oben hin offen sind und welche gegenüber der Oberseite (2a) des Ski (2) unter einem spitzen Winkel ( $\alpha$ ) geneigt sind. In diesen Schlitzten (12b) sind die durch die Schraubenfeder (9) miteinander verbundenen Endabschnitte (7a), (8a) der beiden Drahtbremsarme (7), (8) verschiebbar gelagert. An die Schlitzte (12b) schließen sich Steuerflächen (12c) an, welche parallel zur Grundplatte (3) verlaufen.

Der Boden (12d) des Schiebers (12) weist an dem vom Kniehebelmechanismus (13 bis 18) entfernten Ende eine gegenüber dem Boden (12d) schmälere Zunge (23) auf. Dadurch werden seitlich der Zunge (23) Freistellungen (12e) gebildet, die so bemessen sind, daß sie in der verschobenen Lage des Schiebers (12) Durchlässe für die Schenkel eines in der Ausnehmung (4) der Grundplatte (3) befestigten Lagerbockes (20) bilden (vgl. die Figuren 1 und 4). In diesem Lagerbock (20) ist auf einer Achse (21) ein Steuerglied (22) mit einem Anschlag (22a) drehbar gelagert, welches unter dem Einfluß einer Schenkelfeder (22b) steht. Dabei schließt das Steuerglied (22) mit seiner Unterseite mit der Oberseite des Bodens der Ausnehmung (4) der Grundplatte (3) einen spitzen, in Richtung zum Lagerbock (20) hin offenen Winkel ( $\beta$ ) ein, wodurch ein Spalt (24) gebildet wird.

Der Antrieb des Schiebers (12) erfolgt mittels eines Kniehebelmechanismus (13 bis 18), dessen einer Lenker (14), der als ein Betätigungspedal ausgebildet ist, auf einer Querachse (15) gelagert ist, welche die Ausnehmung (4) durchsetzt. Die beiden Lenker (13), (14) sind durch eine weitere Querachse (16) miteinander verbunden, wobei unter den Lenkern (13 bis 18) zur Vermeidung von einer Untertotpunktlage des Kniehebelmechanismus (13), (14) Auflager (19) angeordnet sind. Der Lenker (13) ist mittels einer zusätzlichen Querachse (17) an dem Schieber (12) angelenkt. Die Achsen (15) und (17) sind durch die beiden Schraubenzugfedern (18) miteinander verbunden. Durch die Bewegung des Schiebers (12) mittels des Kniehebelmechanismus (13 bis 18) wird die Zunge (23) vorerst in den Spalt (24) eingeführt. Anschließend gleitet die Zunge (23) unter dem Steuerglied (22) entlang und verschwenkt dieses gegen die Kraft der Schenkelfeder (22b) entgegen dem Uhrzeigersinn, bis der Anschlag (22a) des Steuergliedes (22) an der Schraubenfeder (9) anliegt und diese durchbiegt. Dadurch werden die beiden, sich in einer Ebene oberhalb der Oberseite (3a) des Ski (2) befindlichen, nämlich auf den Steuerflächen (12c) aufliegenden, Drahtbremsarme (7), (8) gegen die vertikale Skilängsmittel-ebene hin verschwenkt (s. die Figuren 4 und 5).

Vor dem Einstieg des Skiläufers in die Skibindung befinden sich alle Teile der Skibremse (1) in der in Fig. 1 dargestellten Lage. Danach wird der Kniehebelmechanismus (13), (14) so lange durchgedrückt, bis der Lenker (14) auf den beiden Lagerböcken (19) aufliegt. Während des Niederdrückens der beiden Lenker (13), (14) wird der Schieber (12) nach rechts verschoben. Dabei gleiten die Endabschnitte (7a), (8a) der beiden Drahtbremsarme (7), (8), welche sich am Grund der Schlitzte (12b) befunden haben, entlang dieser Schlitzte (12b) nach oben, bis sie auf der Steuerfläche (12c) aufliegen. In dieser Stellung sind die nicht dargestellten, die Bremsschaufeln tragenden freien Endabschnitte der beiden Drahtbremsarme (7), (8) bereits über die Ebene der Oberseite (2a) des Ski (2) angehoben.

Im Anschluß daran erfolgt die oben beschriebene Verdrehung des Steuergliedes (22), wobei dessen Anschlag (22a) die Schraubenfeder (9) durchbiegt und dabei die Endabschnitte (7a), (8a) der beiden Drahtbremsarme (7), (8) in der horizontalen Ebene zueinander und/bzw. zur Längsmittel-ebene der Skibremse (1) hin verschwenkt. Dadurch werden aber auch die die Bremsschaufeln tragenden freien Endabschnitte der beiden Drahtbremsarme (7), (8) so lange nach innen verschwenkt, bis sie innerhalb der beiden Seitenflächen des Ski (2) zum Liegen kommen.

Die in den Figuren 6 bis 10 dargestellte zweite Ausführungsform einer Skibremse (1') ist der zuerst beschriebenen, was die Funktion anbelangt, ähnlich. Auch sie besitzt eine auf der Oberseite (2'a) eines Ski (2') befestigte Grundplatte (3'), welche in ihrer Mitte mit einer in der Draufsicht rechteckigen Ausnehmung (4') versehen ist. Diejenigen Ränder (5'), (6') der Grundplatte (3'), welche sich in deren Längsrichtung erstrecken, sind mit Querbohrungen (5'a), (6'a) versehen, in denen zwei mehrfach gekröpfte Drahtbremsarme (7'), (8') gelagert sind. Diejenigen Enden der beiden Drahtbremsarme (7'), (8'), welche sich über der Grundplatte (3') befinden, sind durch eine Schraubenfeder (9') miteinander verbunden. Die weitere Ausgestaltung der Bremseinrichtung entspricht jener des ersten Ausführungsbeispiels, wobei in Fig. 6 die Schraubenfeder (9') im Schnitt sichtbar ist.

Ein Abschnitt der Grundplatte (3') ist als Vierkanthrohr (3'a) ausgebildet, welches sich über einen Längsabschnitt der Ausnehmung (4') erstreckt und das zur Führung eines Schiebers (12') dient, der, im Querschnitt gesehen, die Form eines nach unten offenen U aufweist. Der Antrieb des Schiebers (12') erfolgt mittels eines Kniehebelmechanismus (13'), (14'), von dem der Lenker (14') in der Grundplatte (3') auf einer Querachse (15') gelagert ist, welche die Ausnehmung (4') durchsetzt. Die beiden Lenker (13') und (14') sind durch eine weitere Querachse (16') miteinander gelenkig verbunden. Der Lenker (13') ist mittels einer zusätzlichen Querachse (17') an dem Schieber (12') angelenkt. Die Achsen (15') und (17') sind durch eine Schraubenzugfeder (18') miteinander verbunden.

In den beiden als Seitenwände dienenden Schenkeln (12'a) des Schiebers (12') sind Schlitzte (12'b) ausgespart, die, im Gegensatz zum ersten Ausführungsbeispiel, nach unten hin offen sind und mit der Grundplatte (3')

einen spitzen Winkel ( $\alpha'$ ) einschließen. In den Schlitten (12'b) sind auch in diesem Falle die durch die Schraubenfeder (9') miteinander verbundenen Enden der beiden Drahtbremsarme (7'), (8') verschiebbar gelagert. An die Schlitte (12'b) schließen sich Steuerflächen (12'c) an, die an der Unterseite der Schenkel (12'a) des Schiebers (12') vorgesehen sind.

- 5 Auf der Basis des Vierkantrohres (3'a) der Grundplatte (3') ist ein Lagerbock (20') befestigt, in dem auf einer Achse (21') ein Steuerglied (22') drehbar gelagert ist. Dieses steht unter dem Einfluß einer Schenkelfeder (22'b), welche bestrebt ist, das Steuerglied (22') in Fig. 6 im Uhrzeigersinn zu verschwenken. In dem der Achse (21') diagonal gegenüberliegenden Bereich trägt das Steuerglied (22') an seinen Außenseiten je einen quer verlaufenden Bolzen (25'). An den Innenseiten der beiden Schenkel (12'a) des Schiebers (12') sind Betätigungsansätze (23') befestigt, welche den einzelnen Bolzen (25') zugeordnet sind und diese untergreifen, wenn der Schieber (12') in Fig. 8 nach links verschoben wird (s. auch Fig. 9). Dadurch wird das Steuerglied (22') gegen die Kraft der Schenkelfeder (22'b) entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt, und die Schraubenfeder (9') wird vom Anschlag (22'a) des Steuergliedes (22') solange durchgebogen, bis die nicht sichtbaren Bremschaufln der beiden Drahtbremsarme (7'), (8') innerhalb der beiden Seitenflächen des Ski (2') zum Liegen kommen.

10 Die Erfindung ist nicht an die in der Zeichnung dargestellten und im voranstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele gebunden. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise wäre es denkbar, die Schraubenzugfedern, welche die beiden Lenker des Kniehebelmechanismus verbindet, durch eine den Schieber beaufschlagende Druckfeder zu ersetzen. Weiters könnte anstelle der Schraubenzugfedern auch Schenkelfedern, die auf der die Lenker verbindenden Achse sitzen, vorgesehen sein, welche die Lenker zueinander hin verschwenken. Ferner wäre es denkbar, am Steuerglied anstelle der beiden Bolzen einen einzigen, das Steuerglied durchsetzenden Bolzen zu verwenden. Der Anschlag kann, nicht nur wie dargestellt, einen Abschnitt des Steuergliedes bilden, sondern kann auch als ein Vorsprung ausgebildet sein.

25

30

## PATENTANSPRÜCHE

35

1. Skibremse mit zwei mehrfach abgewinkelten Drahtbremsarmen, die in konischen Bohrungen einer mit einer rechteckigen Ausnehmung versehenen Grundplatte schwenkbar gelagert sind, in der Bremsstellung mit ihren freien Enden unter die Lauffläche eines Ski ragen und in der Bereitschaftsstellung durch ein von einem Skischuh gegen die Kraft mindestens einer Aufstellfeder niedergedrücktes Betätigungspedal oberhalb der Ebene der Skioberseite gehalten sind, wobei die abgewinkelten Endabschnitte der Drahtbremsarme durch eine auf diese aufgesteckte Schraubenfeder verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß in der Grundplatte (3, 3'), wie an sich bekannt, ein Schieber (12, 12') in deren Längsrichtung gleitbeweglich gelagert ist, der mittels eines das Betätigungspedal und die Aufstellfeder (18, 18') aufweisenden Kniehebelmechanismus (13 bis 18; 13' bis 18') antreibbar ist, daß der Schieber (12, 12') zu seiner Koppelung mit den Drahtbremsarmen (7, 8; 7', 8'), wie ebenfalls bekannt, zumindest eine Schrägläche aufweist, und daß durch diese Schrägläche (12b, 12'b) bei einem Niederschwenken des Kniehebelmechanismus (13 bis 18; 13', 18') im Ausmaß seines halben Gesamtweges ein Verschwenken der beiden Drahtbremsarme (7, 8; 7', 8') aus der Bremsstellung in die Bereitschaftsstellung innerhalb von 70 bis 80 %, vorzugsweise bei 75 %, des Gesamtweges des Schiebers (12, 12') liegt.

50

2. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (12, 12') in seinem dem Kniehebelmechanismus zugewandten Abschnitt - im Querschnitt gesehen - U-förmig ausgebildet und an seinen beiden Schenkeln (12a) mit zwei Schräglächen zur Führung der Endabschnitte (7a, 8a) der beiden Drahtbremsarme (7, 8) versehen ist, und daß der Schieber (12) vorzugsweise in der Ausnehmung (4) der Grundplatte (3) geführt ist (Figuren 1 und 2).

55

3. Skibremse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schräglächen am Schieber (12, 12') durch zwei in den Schenkeln (12a, 12'a) des Schiebers (12, 12') ausgesparte Schlitte (12b, 12'b) gebildet sind, in welchen die durch die Schraubenfeder (9, 9') miteinander verbundenen Endabschnitte (7a, 8a; 7'a, 8'a) der beiden Drahtbremsarme (7, 8; 7', 8') gleitbeweglich geführt sind, wobei die Schlitte (12b, 12'b) jeweils unter einem spitzen, gegen den Kniehebelmechanismus (13 bis 18; 13' bis 18') hin offenen Winkel ( $\alpha, \alpha'$ ) verlaufen.

4. Skibremse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Anschluß an jeden Schlitz (12b, 12'b) im Schenkel (12a, 12'a) des Schiebers (12, 12') eine ebene, parallel zur Grundplatte (3, 3') verlaufende Steuerfläche (12c, 12'c) für den zugehörigen Endabschnitt (7a bzw. 8a; 7'a bzw. 8'a) des Drahtbremsarmes (7 bzw. 8; 7' bzw. 8') vorgesehen ist.
- 5 5. Skibremse nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Slitze (12b) von der Oberseite des Schiebers (12) ausgehend verlaufen, und daß die beiden Steuerflächen (12c) durch die Oberseite des Schiebers (12) gebildet sind (Figuren 1 bis 5).
- 10 6. Skibremse nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Slitze (12'b) von der Unterseite des Schiebers (12') ausgehend ausgebildet sind, und daß sich die beiden Steuerflächen (12'c) in einem Abstand von der Unterseite des Schiebers (12') befinden, welcher Abstand größer ist als der Durchmesser der Drahtbremsarme (7', 8') (Figuren 6 bis 10).
- 15 7. Skibremse, bei der die durch die Schraubenfeder miteinander verbundenen Endabschnitte der beiden Drahtbremsarme durch einen Anschlag beaufschlagbar sind, nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Ausnehmung (4, 4') der Grundplatte (3, 3') ein Lagerbock (20, 20') angeordnet ist, an dem ein mit dem Anschlag (22a, 22'a) versehenes, vorzugsweise durch eine Schenkelfeder (22b, 22'b) in seine Ausgangsstellung (unwirksame Lage) hin beaufschlagtes Steuerglied (22, 22') auf einer quer zur Längsachse der Skibremse (1, 1') verlaufenden Achse (21, 21') schwenkbar gelagert ist, welches durch den Schieber (12, 12') mittelbar betätigbar ist und welches zum Durchdrücken der anliegenden Schraubenfeder (9, 9') in jener Lage dient, in der diese parallel zu der Ebene der Steuerflächen (12c, 12'c) des Schiebers (12, 12') bewegbar ist (Figuren 1 bis 10).
- 20 8. Skibremse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerglied (22) mit seiner Unterseite, in der Bremsstellung der Skibremse betrachtet, unter einem spitzen Winkel ( $\beta$ ) zur Oberseite des Bodens der Ausnehmung (4) mit diesem einen Spalt (24) bildend verläuft, wobei der Winkel ( $\beta$ ) in Richtung zum Lagerbock (20) hin offen ist, und daß zum Verschwenken des Steuergliedes (22) mit dem Anschlag (22a) am Steg (12d) des Schiebers (12) eine Zunge (23) angesetzt ist, welche sich beim Bewegen des Schiebers (12) in den Spalt (24) zwischen Steuerglied (22) und Grundplatte (3) schiebt und welche durch Keilwirkung die Verschwenkung des Steuergliedes (22) mit dem Anschlag (22a) gegen die Kraft der Schenkelfeder (22b) herbeiführt (Figuren 1 bis 5).
- 25 9. Skibremse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zum Verschwenken des Steuergliedes (22') mit dem Anschlag (22'a) gegen die Kraft der Schenkelfeder (22'b) an den Schenkeln (12'a) des Schiebers (12') je ein Betätigungsansatz (23') befestigt ist, dessen dem Steuerglied (22') zugewandter freier Endabschnitt in Richtung zur Schraubenfeder (9') hin abgeschrägt ist, mit welcher Abschrägung (23'a) bei verschobenem Schieber (12') jeweils ein Bolzen (25') des Steuergliedes (22') untergriffen ist (Fig. 8).
- 30 10. Skibremse nach den Ansprüchen 2 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Abschnitt der Grundplatte (3') als Vierkanthrohr (3'a) ausgebildet ist, welches sich über einen Längenabschnitt der Ausnehmung (4') erstreckt und zur Führung des Schiebers (12') in Längsrichtung der Skibremse (1') dient (Figuren 6, 8 und 9).
- 40 45

Hiezu 10 Blatt Zeichnungen

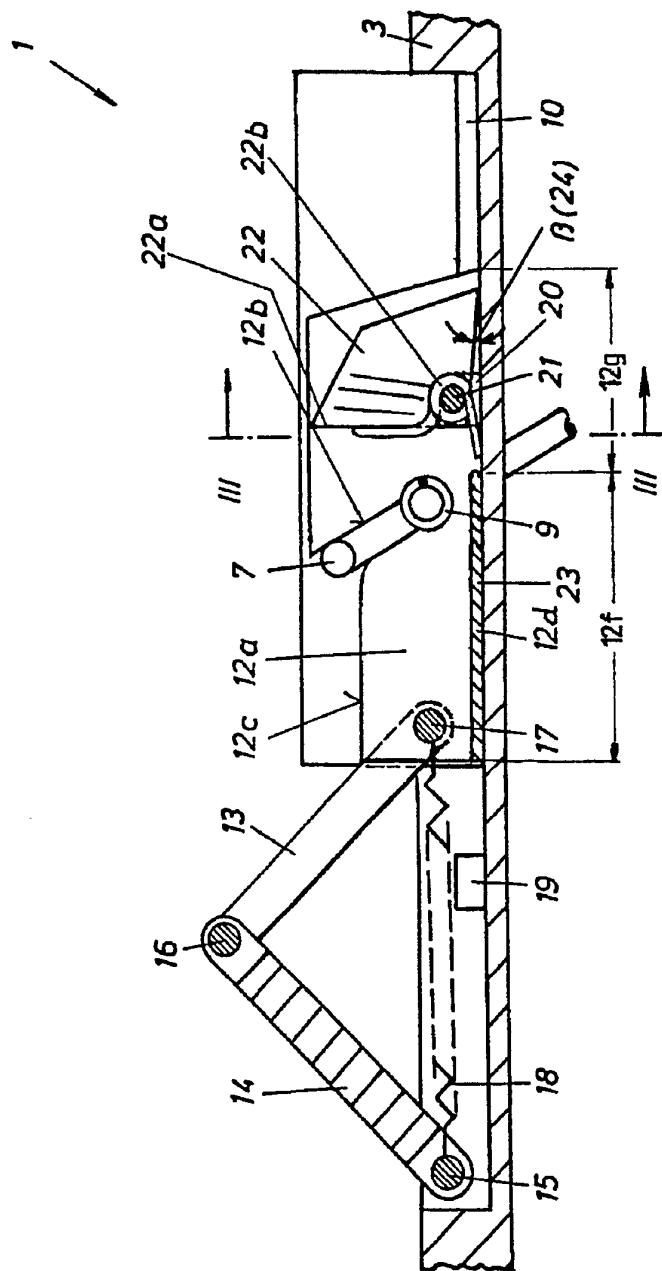
## Ausgegeben

25.5.1993

Int. Cl.<sup>s</sup>: A63C 7/10

Blatt 1

FIG. 1



Ausgegeben

25. 5.1993

Int. Cl.<sup>5</sup>: A63C 7/10

Blatt 2

FIG. 3

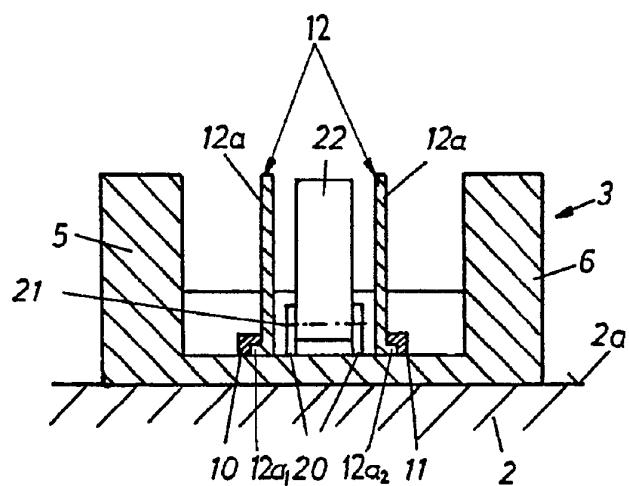
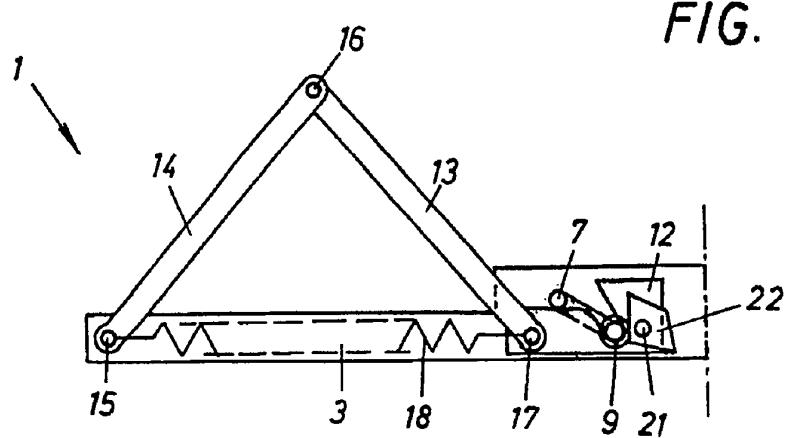


FIG. 1a



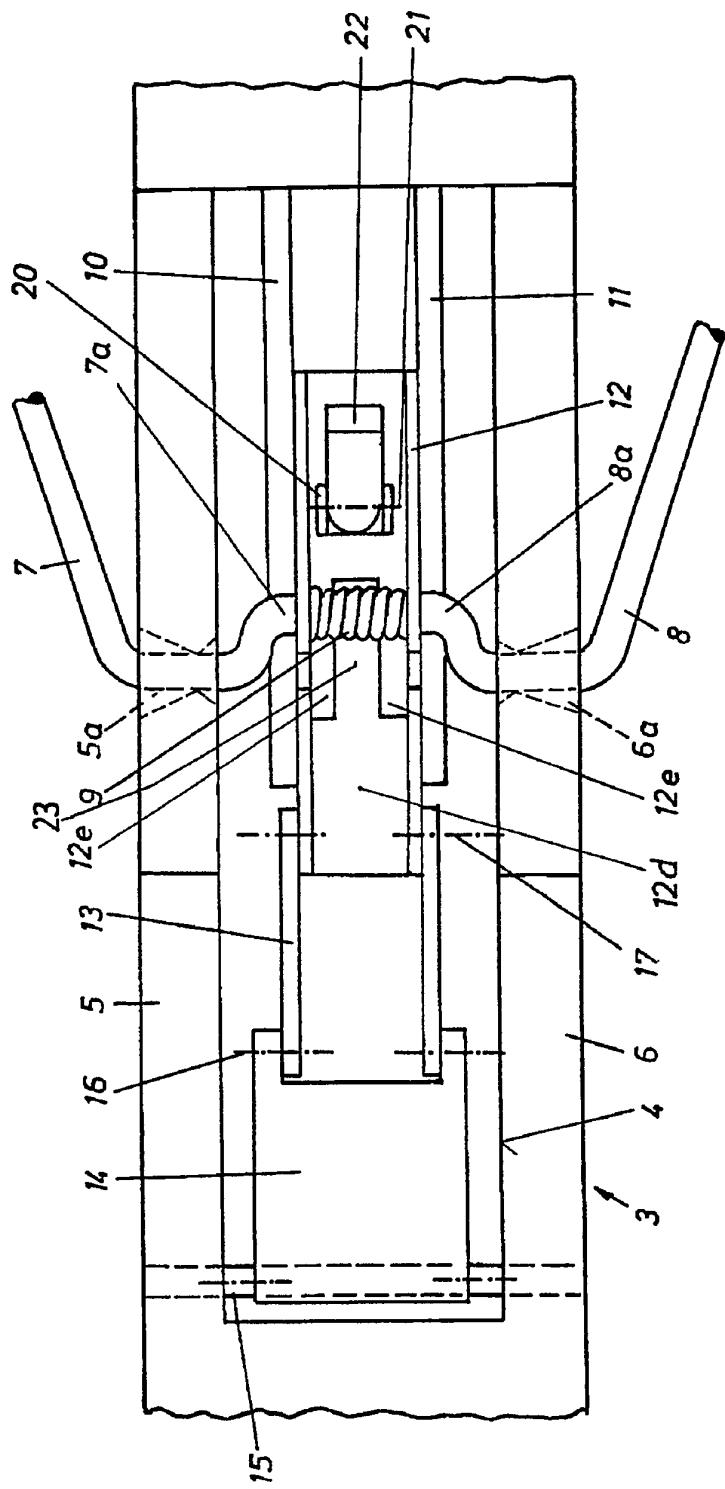
Ausgegeben

25. 5.1993

Int. Cl.: A63C 7/10

Blatt 3

FIG. 2



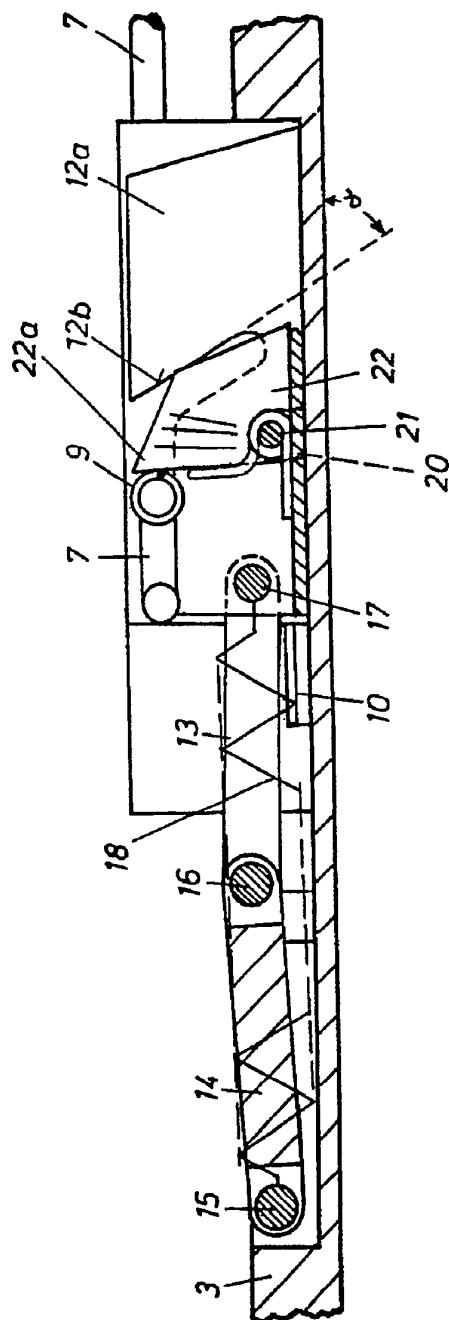
Ausgegeben

25. 5.1993

Int. Cl.<sup>5</sup>: A63C 7/10

Blatt 4

FIG. 4



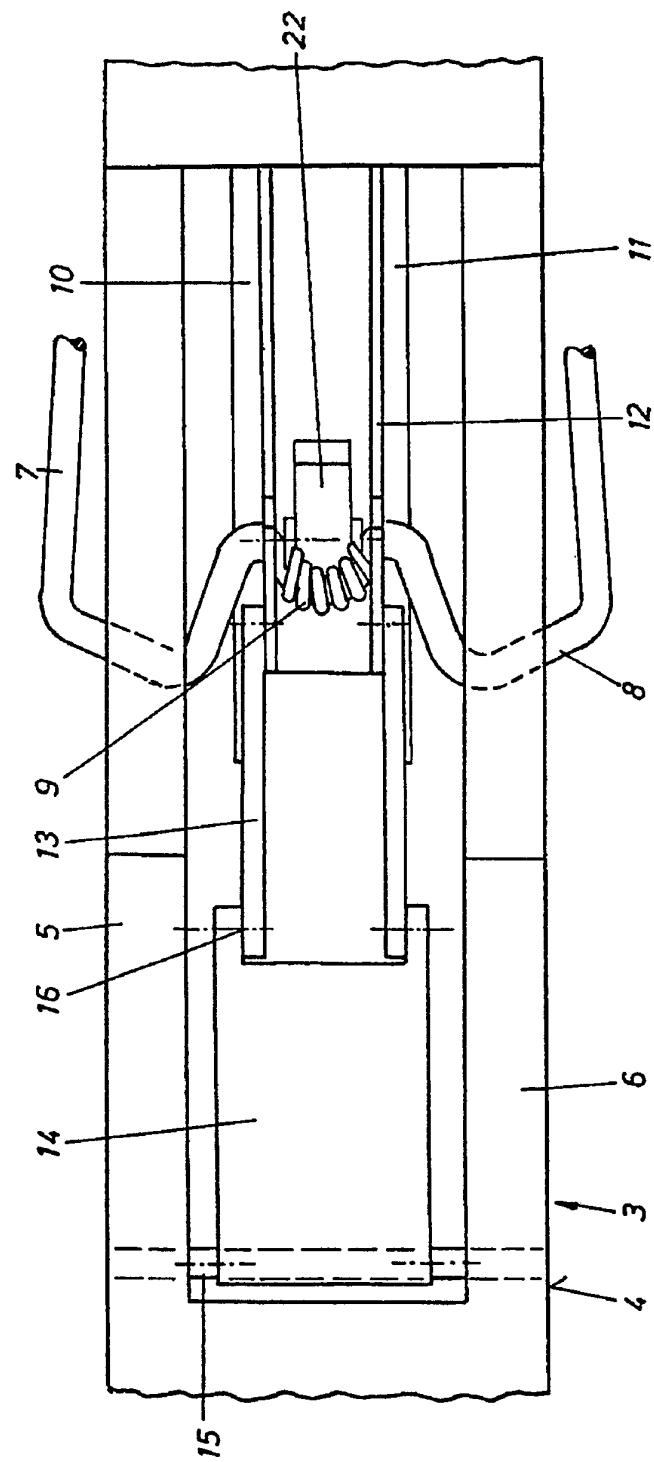
Ausgegeben

25. 5.1993

Int. Cl.: A63C 7/10

Blatt 5

FIG. 5



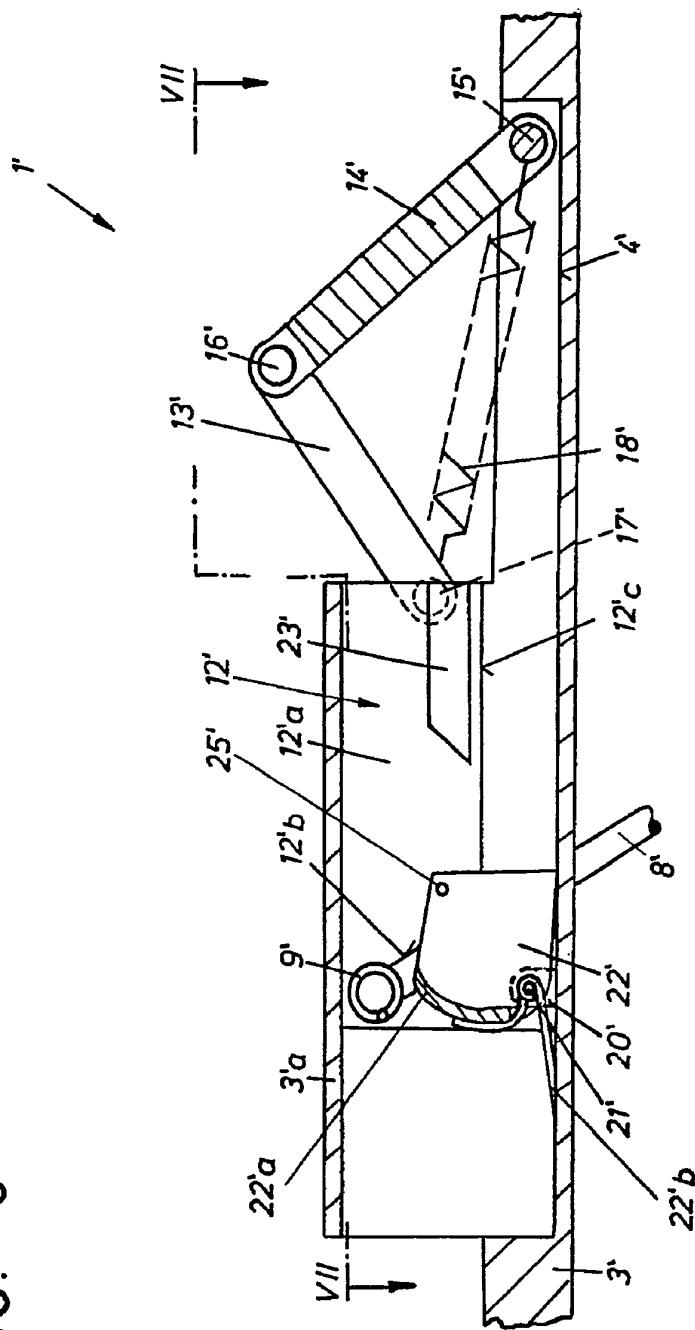
Ausgegeben

25. 5.1993

Int. Cl.<sup>5</sup>: A63C 7/10

Blatt 6

FIG. 6

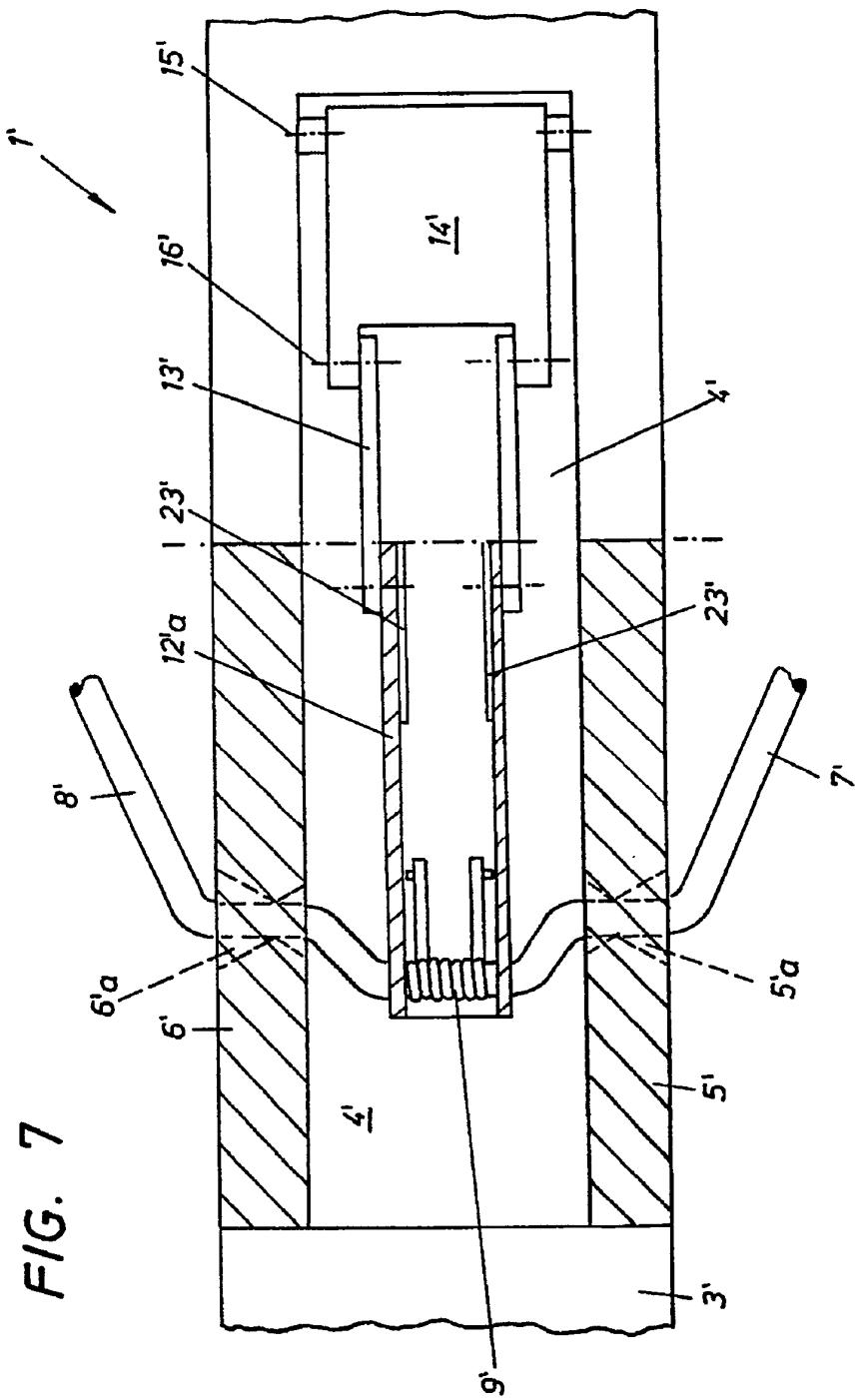


Ausgegeben

25. 5.1993

Int. Cl.<sup>5</sup>: A63C 7/10

Blatt 7



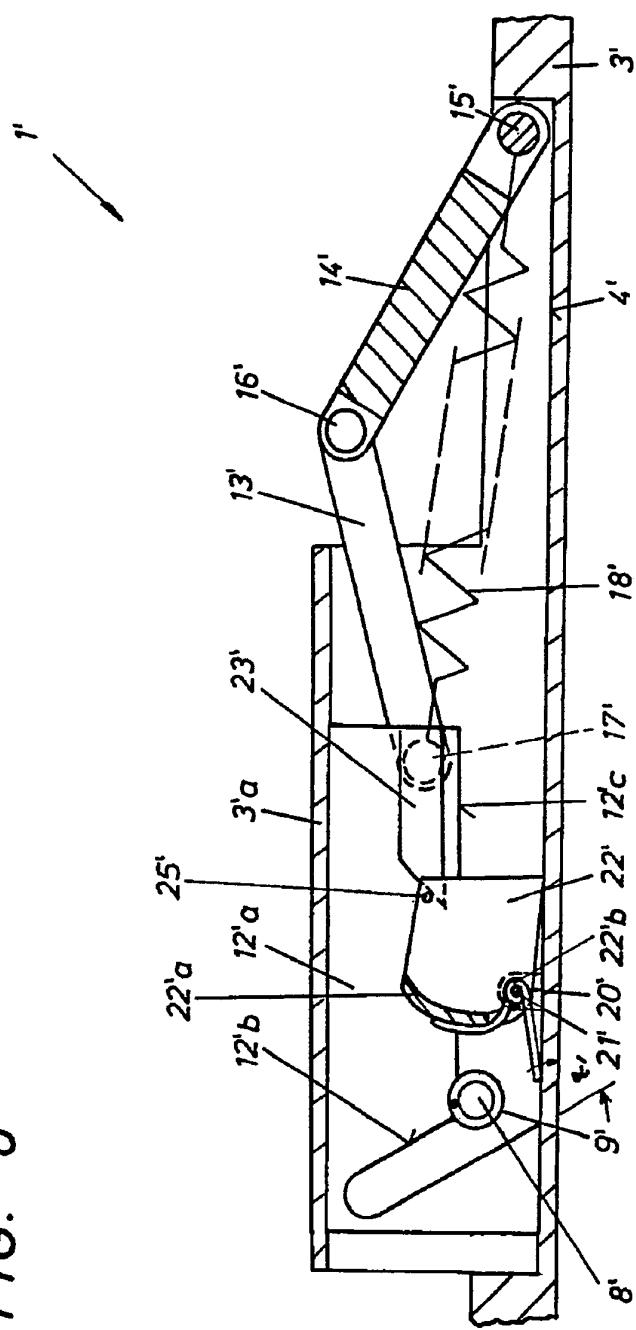
Ausgegeben

25. 5.1993

Int. Cl.<sup>5</sup>: A63C 7/10

Blatt 8

FIG. 8



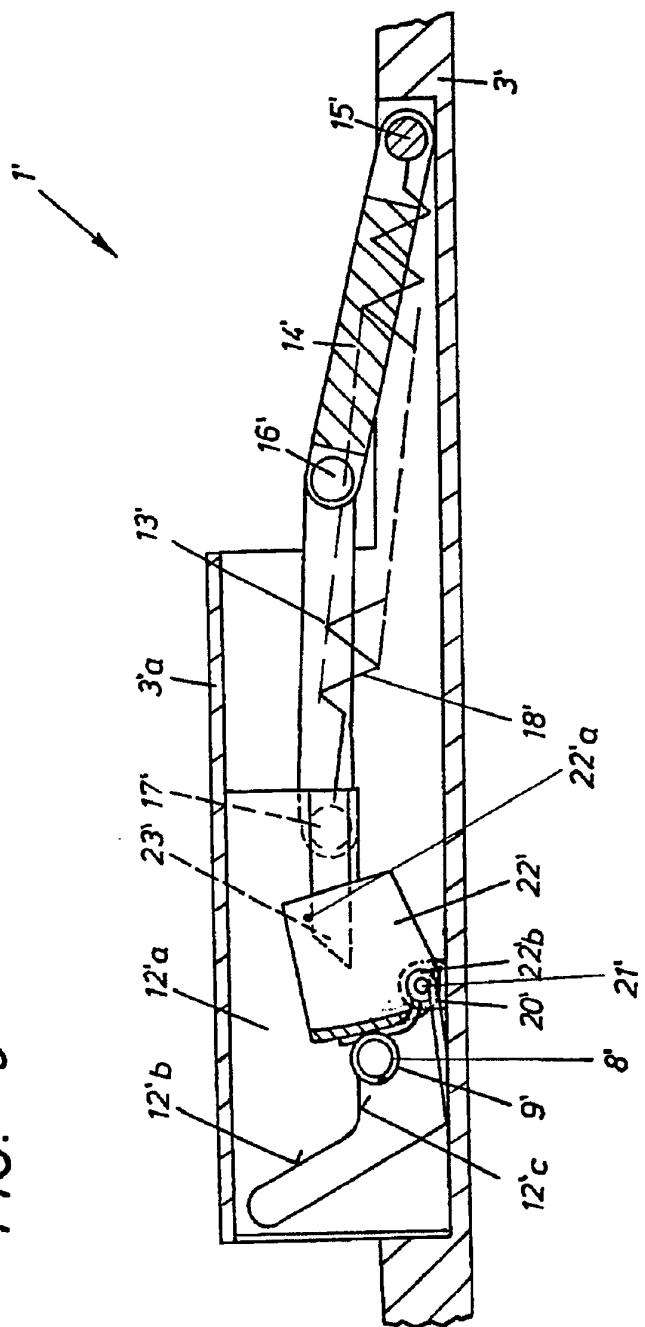
Ausgegeben

25. 5.1993

Int. Cl.: A63C 7/10

Blatt 9

FIG. 9



Ausgegeben

25. 5.1993

Int. Cl.<sup>5</sup>: A63C 7/10

Blatt 10

