

①



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

**0 229 276
B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift: **23.01.91**

⑤ Int. Cl.⁵: **A 63 C 7/10**

① Anmeldenummer: **86116472.1**

② Anmeldetag: **27.11.86**

⑤ Einrichtung zur Anordnung an einem Ski.

③ Priorität: **12.12.85 DE 3543829**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.07.87 Patentblatt 87/30

④ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
23.01.91 Patentblatt 91/04

④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑤ Entgegenhaltungen:
DE-A-2 757 942
DE-A-3 117 818
FR-A-2 499 418
FR-A-2 540 734
US-A-3 899 184

⑦ Patentinhaber: **Reuters, Karl-Josef**
Hans-Böckler-Strasse 9
D-5180 Eschweiler (DE)

⑦ Erfinder: **Reuters, Karl-Josef**
Hans-Böckler-Strasse 9
D-5180 Eschweiler (DE)

EP 0 229 276 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Anordnung an einem Ski, mit einer Bodenplatte zur Befestigung auf der Oberseite eines Ski vor den Befestigungsmitteln für den Skischuh und mit mindestens einem um eine Schwenkachse schwenkbaren Bremsstück, das als schwenkbarer Hebel ausgebildet ist, dessen freies Ende mindestens leicht zum Untergrund hin abgewinkelt ist.

Es sind verschiedene Einrichtungen bekannt, die auf einem Ski angeordnet sind und die in der Regel der Verbindung des Skis mit dem Skischuh dienen. Solche Einrichtungen haben heute einen hohen technischen Stand erlangt und sind allgemein unter dem Begriff der Sicherheitsbindung bekannt.

Es kommt häufig vor, daß auf schmalen Abfahrten, vereisten Hohlwegen, in Steilhängen, abschüssigen Loipen und sonstigen Engpässen insbesondere der Anfänger wegen der entstehenden Beschleunigung in Schwierigkeiten kommt. Um die Fahrt zu mindern, muß er die Skier durch beiderseitigen Fersendruck in eine symmetrische Winkelstellung bringen, wobei die Skispitzen dicht beisammen gehalten werden müssen. Diese Bremsfigur ist unter dem Begriff "Schneeflug" bekannt. Die Schwierigkeit bei dieser Bremsmethode liegt in der gebeugten Beinstellung gegenüber der aufrechten Körperhaltung. Das Beckengerät dabei in eine Zwangshaltung, die bei längerer Durchführung zu schmerzhafter Verkrampfung führt. Außerdem verliert gerade der Anfänger bei dieser Bremsfigur leicht die Kontrolle über die Ski, so daß die Skispitzen übereinanderlaufen. Dies hat zwangsläufig einen Sturz zur Folge. Außerdem hängt bei dieser Bremsfigur die Bremswirkung vom Können und von der Technik des Skiläufers ab. Diese Bremsfigur kann außerdem in einer abschüssigen Loipe und bei Schrägfahrt nicht angewendet werden.

Eine Einrichtung der eingangs beschriebenen Art ist auch bekannt geworden durch die DE-A-27 57 942. Diese Einrichtung ist jedoch sehr labil, übt bereits im unbetätigten Zustand über die abgewinkelten Teile eine unerwünschte Bremswirkung aus und erfordert relativ große Betätigungskräfte an der Zugleine. Die Zugleine selbst ist schwierig in der Handhabung, weil sie keinen Griff aufweisen kann. Da die für die Betätigung notwendige Hand auch noch den Skistock halten muß, wird eine Betätigung der Zugleine fast unmöglich.

Das zur DE-A-27 57 942 beschriebene Problem wurde nach der FR-A-2540734 dadurch gelöst, daß Skistock und Bremseinrichtung so gestaltet wurden, daß statt mit der Schnur nun mit dem Skistock aufwärts gezogen werden konnte zur Betätigung der Bremseinrichtung. Hierzu wurden an der Bremseinrichtung entsprechende Ösen und am Skistock entsprechende Haken vorgesehen. Nachteilig bleibt jedoch, daß gezogen werden muß. Die von der Beinmuskulatur aufzufangende Reaktionskraft führt zu Standunsicherheiten. Bodenwellen verändern ungleichmäßig die Bremswir-

kung, wodurch es zu ungewollten und unerwünschten Richtungswechseln kommt. Die eingehängten Skistöcke sind nur mit Aufmerksamkeit wieder auszuhängen. Der Skistock steht damit nicht für plötzliche Manöver zur Verfügung. Bei Stürzen bleibt der Skistock am Ski hängen und kann Verletzungen verursachen.

Ausgehend von dieser Situation liegt der Erfindung die Aufgabe grunde, eine Einrichtung zur Anordnung an einem Ski vorzuschlagen, die die Anwendung und Ausübung der bisherigen Bremstechnik überflüssig werden läßt und die ein Bremsmanöver auch bei paralleler Skiführung möglich macht. Die Handhabung soll einfach und mit geringen Kräften, möglich sein und die Beibehaltung eines sicheren Standes erlauben. Diese Aufgabe ist ausgehend von einer Einrichtung der eingangs beschriebenen Art dadurch gelöst, daß jeder schwenkbare Hebel in Baueinheit mit einer einzigen, einen Betätigungsarm aufweisenden Betätigungseinrichtung ausgeführt ist, deren Betätigungsarm winklig zum schwenkbaren Hebel und von der Bodenplatte wegweisend verläuft und eine etwa radial zur Schwenkachse verlaufende Einstecköffnung aufweist, wobei sich in Ruhelage das abgewinkelte Ende des schwenkbaren Hebels oberhalb einer von der Unterseite der Bodenplatte gebildeten Auflageebene befindet und wobei der schwenkbare Hebel und die Betätigungseinrichtung um die gleiche Achse schwenkbar angeordnet sind, die durch eine Aufnahmeeinrichtung an der Bodenplatte verläuft. Ein solches Bremsstück an sich wirkt, wenn es gegen den Untergrund bewegt wird, wie beispielsweise eine Backenbremse. Der mit diesem Bremsstück ausgerüstete Ski wird bei der, Betätigung des Bremsstückes, also bei dessen Anpressung gegen den Untergrund, verzögert. Das die Geschwindigkeit verzögernde Element ist nun nicht mehr der vom Fuß entsprechend zu betätigende Ski selbst, sondern vielmehr das besagte Bremsstück das eine Betätigungseinrichtung aufweist. Mit dieser Betätigungseinrichtung kann das Bremsstück: gegen den Untergrund bewegt werden, so daß der erwünschte Bremseffekt eintritt. Die beschriebene Anordnung ist darüber hinaus so, daß die Bremseinrichtung keinerlei Wirkung ausübt, die nicht gewollt ist. Dadurch, daß das abgewinkelte Ende oberhalb der Auflageebene auf dem Ski in Ruhelage liegt, wird eine nennenswerte ungewollte Bremswirkung vermieden. Darüber hinaus erlaubt der Winkelhebel mit der Einstecköffnung eine Betätigung der Bremse mittels des Skistöcks, der mit seiner Spitze oder mit einem im Bereich der Spitze befestigten Hilfsteil eingesteckt werden kann, so daß ein langer und bequem zu betätigender Hebel zur Verfügung steht. Die Hände müssen nicht irgendein anderes Bedienungselement oder Betätigungselement betätigen, sondern bleiben am Skistock. Hierdurch wird gleichzeitig ein günstiges Hebelverhältnis für die Betätigung der Bremse erreicht, ohne daß das Betätigungselement aufwärts gezogen werden müßte. Ein Verhaken des Skistöcks sowie eine Bremskräftebeeinflussung durch Bodenwellen ist ausgeschlossen.

Die Tatsache, daß der schwenkbare Hebel und die Betätigungseinrichtung um die gleiche Achse schwenkbar angeordnet sind bewirkt, daß der Aufbau der Einrichtung deutlich vereinfacht wird. Dadurch, daß jeder schwenkbare Hebel und die Betätigungseinrichtung in Baueinheit ausgeführt sind, wird ein einfacher Aufbau und hohe Stabilität der Einrichtung erreicht.

Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Einstecköffnung auf der Innenseite mindestens teilweise Längsrillen aufweist. Hierdurch wird eine sichere Einführung des Skistocks oder des daran angeordneten Hilfsmittels gefördert.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgeschlagen, daß der Hebel einen auswechselbar angeordneten Bremsbalken trägt. Auf diese Art und Weise wird das Element, das dem Verschleiß ausgesetzt ist, austauschbar gestaltet und es ist außerdem möglich, für unterschiedliche Einsätze unterschiedliche Gestaltungen des Bremsbalkens vorzusehen.

Ergänzend ist nach der Erfindung noch vorgeschlagen, daß der Bremsbalken am Hebel durch eine Schraubverbindung befestigt ist. Eine solche Verbindung ist einfach herstellbar, sicher und erlaubt ebenfalls eine einfache Auswechslung des Bremsbalkens.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Unterbereich des freien Endes des Hebels oder Balkens mindestens im abgewinkelten Bereich Querrillen oder eine Querverzahnung aufweist. Hierdurch wird die Bremswirkung verbessert und die Betätigungseinrichtung entlastet.

Wiederum eine Ausgestaltung der Erfindung schlägt vor, daß mindestens zwei Bremsstücke vorgesehen sind. Hierdurch wird insbesondere dann, wenn die Bremsstücke, wie nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen wird, seitlich des Skis vorgesehen sind, eine symmetrische Belastung des Skis erreicht. Es ist aber auch möglich, diese Bremsstücke in unterschiedlicher Gestaltung und Winkellage vorzusehen, so daß sie bei einer Betätigung beispielsweise nacheinander zum Einsatz gelangen.

Ergänzend ist dann nach der Erfindung noch vorgesehen, daß beide Bremsstücke als schwenkbarer Hebel ausgebildet und auf einer gemeinsamen Schwenkachse angeordnet, sowie in Baueinheit mit einer gemeinsamen Betätigungseinrichtung einen Winkelhebel bilden. Hierdurch wird wieder einfache Fertigung und hohe Stabilität erreicht bei einfacher Betätigungsmöglichkeit.

Wiederum eine Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Skistockführung mindestens im Eingangsbereich der Einstecköffnung erweitert ausgebildet ist. Hierdurch wird die Einführung der Skistockspitze oder eines daran angeordneten Hilfsmittels außerordentlich erleichtert.

Eine ergänzende Ausgestaltung der Erfindung wiederum sieht vor, daß die Einstecköffnung im Eingangsbereich eine Einführungsschürze aufweist, die die Einstecköffnung mindestens teilweise umfaßt. Dies ist eine weitere Erleichterung für die Einführung des Skistocks. Soweit die

Aufnahmeöffnung nur teilweise von der Einführungsspitze umfaßt ist, kann der Skistock sogar seitlich gegen die Schürze angelegt und dann mit der Schürze als Führung eingeführt werden.

5 Eine Variation der Erfindung sieht vor, daß die Einführungsschürze einstückig mit der Betätigungseinrichtung ausgebildet ist. Hierdurch wird einfache Fertigung und hohe Festigkeit erreicht und eine Verschiebung oder Verdrehung der Einführungsschürze ausgeschlossen.

10 Es wird weiterhin nach der Erfindung vorgeschlagen, daß die Betätigungseinrichtung an ihrer oberen Stirnseite schräg geschnitten ist, derart, daß in montiertem Zustand die dem Läufer zugewandte Kante niedriger liegt als die gegenüberliegende Kante. Hierdurch wird die Einführung der Skistockspitze oder eines entsprechenden Hilfsmittels deutlich erleichtert.

20 Ergänzend wird dann nach der Erfindung noch vorgeschlagen, daß die Einführungsschürze nach außen gewölbt und in ihrem äußeren Endbereich in den schrägen Anschnitt übergeht. Dies ist eine besonders günstige Ausgestaltung der Einführungsschürze der die Einführung erleichtert.

25 Ergänzend ist nach der Erfindung vorgesehen, daß zur Festlegung der Ausgangslage von Bremsstücken und Betätigungseinrichtung ein Anschlag vorgesehen ist. Hierdurch wird für die Ruhestellung immer eine eindeutige Position festgelegt, von der aus die Betätigungseinrichtung betätigt werden kann. Eine unpassende Fehllage wird verhindert.

30 Eine andere Ausgestaltung der Erfindung wiederum sieht vor, daß zur Festlegung der Ausgangslage von Bremsstück und Betätigungseinrichtung ein Anschlag vorgesehen ist. Hierdurch wird für die Ruhestellung immer eine eindeutige Position festgelegt, von der aus die Betätigungseinrichtung betätigt werden kann. Eine unpassende Fehllage wird verhindert.

40 Ergänzend ist nach der Erfindung vorgesehen, daß die Einrichtung ein elastisches Element aufweist, das Bremsstück und Betätigungseinrichtung in unbetätigtem Zustand in die Ausgangslage drängt und dort hält. Hierdurch wird erreicht, daß bei Wegfall der Betätigungskraft die Einrichtung selbständig in die Ausgangslage zurückkehrt.

50 Weiter ergänzend ist nach der Neuerungen vorgesehen, daß das elastische Element eine Spiralfeder ist, die koaxial zur Schwenkachse angeordnet ist. Eine solche Spiralfeder läßt sich platzsparend unterbringen und erfordert für ihre Anordnung keine aufwendigen baulichen Maßnahmen.

55 Alternativ ist nach der Erfindung vorgesehen, daß das elastische Element als Blattfeder ausgebildet ist, deren eines Ende an einem unbeweglichen Teil befestigt ist und deren anderes Ende gegen die Betätigungseinrichtung angelegt ist, so daß diese in die Ausgangslage gedrängt wird. Eine Blattfeder ist ebenfalls einfach anbringbar und ist auch bei Vereisung noch funktionsfähig.

60 Nach einer Ergänzung der Erfindung ist vorgesehen, daß in Montageanordnung zu beiden Seiten des Ski ein Ende einer Schwenkachse

übersteht und dort jeweils ein schwenkbarer Hebel angeordnet ist. Durch die beidseitige Anordnung der schwenkbaren Hebel an einer Schwenkachse wird deren leichte Schwenkbarkeit und deren sicherer Halt erreicht. Die Schwenkachse selbst kann einfach und ausreichend sicher am Ski direkt oder über Hilfsmittel beispielsweise über eine Bodenplatte mit entsprechender Aufnahmeeinrichtung befestigt werden.

Schließlich ist nach der Erfindung noch vorge schlagen, daß Bremsstück oder Bremsbalken in dem für den Eingriff mit dem Untergrund vorge sehenen Bereich mindestens einseitig verbreitert ist. Hierdurch kann für den Einsatz im lockeren Schnee oder Tiefschnee die Bremswirkung verbessert werden.

Die Erfindung soll nun anhand der beigefügten Zeichnungen, die Ausführungsbeispiele zeigen, näher erläutert werden.

Es zeigen:

Figur 1: Einrichtung in Seitenansicht

Figur 2: Ansicht in Richtung des Pfeils A nach Figur 1

Figur 3: Variante einer Einrichtung in Seitenansicht

Figur 4: Ansicht in Richtung des Pfeils B nach Figur 3

Figur 5: Variante einer Einrichtung in Seitenansicht

Figur 6: Ansicht in Richtung des Pfeils C nach Figur 5

Figur 7: Variante einer Einrichtung in Seitenansicht

Figur 8: Ansicht in Richtung des Pfeils D nach Figur 7

Figur 9: Hilfsmittel in Seitenansicht

Die Figuren 1 bis 8 zeigen unterschiedliche erfindungsgemäße Einrichtungen, die jedoch in vielen wesentlichen Bauteilen übereinstimmen. Figur 9 zeigt ein Betätigungshilfsmittel.

Die erfindungsgemäße Einrichtung soll dazu dienen, einen Ski zu bremsen. Die gesamte Einrichtung kann auf einem Ski beispielsweise vor der Bindung aufmontiert sein. Hierzu kann die Einrichtung eine Bodenplatte 2 aufweisen, auf der im Falle der Ausführungsbeispiele nach den Figuren 1, 2 und 5, 6 eine Aufnahmeeinrichtung 22 angeordnet ist. Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3, 4 ist dies die Aufnahmeeinrichtung 21 und im Falle der Figuren 7 und 8 die Aufnahmeeinrichtung 33. Aufnahmeeinrichtung und Bodenplatte können einstückig ausgeführt sein.

Die Bodenplatte 2 ist höchstens so breit wie ein Ski 5 und wird auf der Oberseite des Skis etwa vor der Bindung beispielsweise mit dem Ski 5 verschraubt. Der Ski 5 kann für eine solche Verschraubung oder ganz allgemein für eine Befestigung der Bodenplatte 2 bereits vorgerüstet sein.

Die Aufnahmeeinrichtung 21 bzw. 22 bzw. 33 weist eine Bohrung auf, in welcher eine Schwenkachse 13 angeordnet ist, die je über die äußeren Seiten der Aufnahmeeinrichtung 21 bzw. 22 bzw. 33 hinausragt. Eine Betätigungseinrichtung 8, 9, 10 oder 28, als Hebel ausgebildet, weist zwei nicht

näher bezeichnete gabelförmige Schenkel auf, die die Aufnahmeeinrichtung 21 bzw. 22 bzw. 33 stirnseitig umfassen. Die genannten Schenkel weisen Bohrungen auf, durch die die Schwenkachse 13 hindurchgesteckt ist, so daß die als Hebel ausgebildete Betätigungseinrichtung 8, 9 oder 10 oder 28 um diese Schwenkachse 13 schwenken kann. In Ausgangslage kann der Hebel etwa 60 Grad aufwärts und nach vorne, gerichtet sein.

Die gabelförmigen Schenkel setzen sich abgewinkelt fort und bilden die Hebelstücke 23, wobei jedes dieser Hebelstücke 23 an der Unterseite mit einem austauschbaren Bremsbalken 3 ausgerüstet ist. Die Austauschbarkeit wird durch eine Schraubverbindung 12 ermöglicht. Bremsbalken 3 und Hebelstück 23 bilden gemeinsam das Bremsstück 7. Zur Verbesserung der Bremswirkung ist der Bremsbalken 3 an seinem freien Ende leicht in Richtung auf den Untergrund 6 zu abgewinkelt. Die Hebelstücke können auch einstückig als schwenkbarer Hebel 27 (Figur 7) ausgebildet sein und abgewinkelte Enden 30 aufweisen.

In seinem Fahrtrichtung 11 vorderen Bereich weist mindestens die Aufnahmeeinrichtung 21 bzw. 22 eine scharfkantige Ecke auf, die als Anschlag 20 dient. Während der Kreisbogenbewegung, die die Betätigungseinrichtung 8, 9 oder 10 oder 28 während einer Betätigung um die Schwenkachse 13 herum macht, kommt die Fläche 24, die die beiden seitlichen Schenkel miteinander verbindet, an dieser den Anschlag, 20 bildenden Kante zur Anlage, so daß eine weitere Schwenkbewegung nicht mehr möglich ist.

Die als flacher Hebel ausgebildete Betätigungseinrichtung 8, 9 und 10 sowie 28 weist eine etwa senkrecht zu Schwenkachse 13 verlaufende leicht konische Bohrung auf, die als Skistockführung 1 gedacht ist. In Richtung auf die Einstecköffnung 14 bzw. 15 bzw. 16 bzw. 29 hin ist diese Skistockführung erweitert und weist im äußersten Bereich eine Einführungsschürze 17 bzw. 18 bzw. 19 bzw. 37 auf. Während die Einführungsschürze 17 die als Bohrung ausgeführte Skistockführung 1 vollständig umschließt und hierbei einen erweiterten Hohlkegel bildet, der in die Skistockführung 1 einmündet, umfassen die Einführungsschürzen 18, 19 und 37 die Skistockführung 1 nur teilweise. Hierdurch wird es möglich, die Skistockspitze in die Skistockführung 1 problemlos einzuführen. Die Ausführungsformen nach den Figuren 3, 4 und 5, 6 und 7, 8 ermöglichen hierbei ein seitliches Einschwenken der Skistockspitze durch den offenen Bereich der Einführungsschürze bis zur Anlage an die Einführungsschürze 18 bzw. 19 bzw. 37 und nachfolgender Einführung der Skistockspitze in die Skistockführung 1.

Ist die Einrichtung auf einem Ski 5 befestigt, so kann durch eine Schwenkbewegung der Betätigungseinrichtungen 8, 9, 10 oder 28 in Richtung des Pfeils 25 die Einrichtung betätigt werden. Hierzu wird die Spitze des Skistocks in die Skistockführung 1 eingesetzt, wonach der Skifahrer den Skistock auf seinen Körper zuzieht. Hierdurch treten Winkellagen der Betätigungseinrichtungen

8, 9 bzw. 10 bzw. 28 sowie Winkellagen der Bremsstücke 7 auf, wie sie in den Zeichnungen strichpunktiert dargestellt sind. Es dringt somit jedes Bremsstück 7 in den Untergrund 6 ein und ruft hierdurch eine entsprechende Bremswirkung hervor. Wird der nicht näher dargestellte Skistock wieder nach vorne in Fahrtrichtung 1 gestoßen, so kehrt die Einrichtung wieder in ihre Ausgangslage zurück. Dies gilt entsprechend für die Ausführungsform nach Figur 7 und 8.

Zur Erreichung der Ausgangslage kann jedoch beispielsweise jede Betätigungseinrichtung 8, 9 oder 10 oder 28 auch z.B. unter der Vorlast einer Feder stehen. Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1, 2 und 5, 6 sowie 7 und 8 ist hierzu koaxial zur Schwenkachse 13 mindestens eine Spiralfeder 4' vorgesehen, die sich einerseits an der Bodenplatte und andererseits an der als Hebel ausgebildeten Betätigungseinrichtung 8 bzw. 28 abstützt. Diese Spiralfeder 4' bringt die Betätigungseinrichtung 8 bzw. 28 und damit jedes mit dieser Betätigungseinrichtung verbundene Bremsstück 7 bzw. 30 wieder in die Ausgangslage zurück. Die Ausgangslage ist in den Figuren 1 und 5 sowie 7 die dick ausgezogene Lage.

Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 3, 4 ist als elastisches Element eine Blattfeder 4a vorgesehen, deren Blattfederfuß 4 im Bereich der Bodenplatte 2 befestigt ist und die, beispielsweise auf der Rückseite der, Betätigungseinrichtung 10 anliegt. Diese Blattfeder 4a ist hierbei so geformt, daß sie die Betätigungseinrichtung 10 immer in die Ausgangsstellung drücken will. Während der Schwenkbewegung der Betätigungseinrichtung 10 in Richtung des Pfeils 25 muß die Blattfeder 4a auf der Rückseite der Betätigungseinrichtung 10 gleiten können. Sie liegt deswegen dort nur an. Um Beschädigungen und Verletzungen zu vermeiden, ist die Blattfeder 4a jedoch in diesem Bereich von einer Abdeckplatte 26, die die Bewegungsfähigkeit der Blattfeder nicht behindert, abgedeckt.

Figur 9 zeigt ein an der Skistockspitze 39 zu befestigendes Hilfsmittel für eine Betätigung der erfindungsgemäßen Bremsvorrichtung. Im Bereich der Skistockspitze 39 ist eine geteilte Klemmhülse 40 über die Klemmschrauben 41 festgeklemmt. Die Klemmhülse 40 weist hierbei in der Anordnung nach Figur 9 einen gebogenen Einsteckstift 43 auf, dessen Einsteckende parallel zur Skistockspitze 39, aber zu dieser in einem Abstand 44 verläuft. Ein Querstift 42 sorgt für die notwendige Befestigung des Einsteckstiftes 43 an der Klemmhülse 40. Es kann nun das Ende des Einsteckstiftes 43 in die hierfür vorgesehenen Öffnungen der Bremsvorrichtung eingesetzt werden um die Bremsvorrichtung zu betätigen. Die in Figur 9 dargestellte Einrichtung erleichtert das Einführen und Betätigen. Gleichzeitig stört die Einrichtung nach Figur 9 die Handhabung des Skistocks selbst in keiner Weise.

Mit der Erfindung ist eine einfache Einrichtung geschaffen, die eine zuverlässige Bremsung des Skis ermöglicht. Hierbei ist nicht zwingend erforderlich, daß zwei Bremsstücke für einen Ski vorgesehen sind und es ist nicht zwingend erforder-

lich, daß diese Bremsstücke seitlich des Skis angeordnet sind. Es ist denkbar mindestens ein Bremsstück in einem entsprechenden Durchbruch des Skis vorzusehen. Es ist ebenfalls nicht zwingend notwendig, daß Bremsstück und Betätigungseinrichtung einstückig oder zumindest in Baueinheit ausgeführt sind. Es genügt eine Wirkverbindung zwischen beiden. So ist beispielsweise auch eine Einrichtung denkbar, bei der das Bremsstück zwar in gleicher Weise um eine Schwenkachse schwenkbar ist, aber auf der Oberseite des Bremsstückes ein Nockenhebel oder Exzenterhebel anliegt, der ebenfalls drehbar gehalten ist, wobei dann vom Exzenter oder Nocken dieses Hebels, das Bremsstück 7 geschwenkt wird. Hier steht dann der Exzenter ebenfalls in Wirkverbindung mit dem Bremsstück.

Liste der verwendeten Bezugszeichen

20	1 Skistockführung
	2 Bodenplatte
	3 Bremsbalken
	4 Blattfeder
	4a Blattfeder
25	4' Spiralfeder
	5 Ski
	6 Untergrund
	7 Bremsstück
	8 Betätigungseinrichtung
30	9 Betätigungseinrichtung
	10 Betätigungseinrichtung
	11 Fahrtrichtung
	12 Schraubverbindung
	13 Schwenkachse
35	14 Einstecköffnung
	15 Einstecköffnung
	16 Einstecköffnung
	17 Einführungsschürze
	18 Einführungsschürze
40	19 Einführungsschürze
	20 Anschlag
	21 Aufnahmeeinrichtung
	22 Aufnahmeeinrichtung
	23 Hebelstück
45	24 innere Fläche
	25 Pfeil
	26 Abdeckplatte
	27 schwenkbarer Hebel
	28 Betätigungseinrichtung
50	29 Einstecköffnung
	30 abgewinkeltes Ende
	31 Auflageebene
	32 Längsrillen
	33 Aufnahmeeinrichtung
55	34 obere Stirnseite
	35 Kante
	36 Kante
	37 Einführungsschürze
	38 Stiftschraube
60	39 Skistockspitze
	40 geteilte Klemmhülse
	41 Klemmschraube
	42 Querstift
	43 Einsteckstift
65	44 Abstand

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Anordnung an einem Ski, mit einer Bodenplatte zur Befestigung auf der Oberseite eines Ski vor den Befestigungsmitteln für den Skischuh und mit mindestens einem um eine Schwenkachse schwenkbaren Bremsstück, das als schwenkbarer Hebel ausgebildet ist, dessen freies Ende mindestens leicht zur Unterseite der Bodenplatte hin abgewinkelt ist, dadurch gekennzeichnet, daß jeder schwenkbare Hebel (27) in Baueinheit mit einer einzigen, einen Betätigungsarm aufweisenden Betätigungseinrichtung (8, 9, 10, 28) ausgeführt ist, deren Betätigungsarm winklig zum schwenkbaren Hebel (27) und von der Bodenplatte (2) wegweisend verläuft und eine etwa radial zur Schwenkachse (13) verlaufende Einstecköffnung (14, 15, 16, 29) aufweist, wobei sich in Ruhelage das abgewinkelte Ende (30) des schwenkbaren Hebels (27) oberhalb einer von der Unterseite der Bodenplatte (2) gebildeten Auflageebene (31) befindet und wobei der schwenkbare Hebel (27) und die Betätigungseinrichtung (8, 9, 10, 28) um die gleiche Achse (13) schwenkbar angeordnet sind, die durch eine Aufnahmeeinrichtung (21, 22, 33) an der Bodenplatte (2) verläuft.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstecköffnung (29) auf der Innenseite mindestens teilweise Längsrillen (32) aufweist.

3. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel einen auswechselbar angeordneten Bremsbalken trägt.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremsbalken (3) am Hebel durch eine Schraubverbindung (12) befestigt ist.

5. Einrichtung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Unterbereich des freien Endes des Hebels oder Balkens (3) mindestens im abgewinkelten Bereich Querrillen oder eine Querverzahnung aufweist.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Bremsstücke (7) vorgesehen sind.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsstücke (7) seitlich des Skis (5) vorgesehen sind.

8. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß beide Bremsstücke (7) als schwenkbare Hebel ausgebildet und auf einer gemeinsamen Schwenkachse (13) angeordnet sowie in Baueinheit mit einer gemeinsamen Betätigungseinrichtung (8, 9, 10, 28) einen Winkelhebel bilden.

9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Skistockführung (1) mindestens im Eingangsbereich der Einstecköffnung (14, 15, 16, 29) erweitert ausgebildet ist.

10. Einrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstecköffnung (14, 15,

16, 29) im Eingangsbereich eine Einführungsschürze (17, 18, 19, 37) aufweist, die die Einstecköffnung mindestens teilweise umfaßt.

11. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Einführungsschürze (17, 18, 19, 37) einstückig mit der Betätigungseinrichtung (8, 9, 10, 28) ausgebildet ist.

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungseinrichtung (28) an ihrer oberen Stirnseite (34) schräg geschnitten ist, derart, daß in montiertem Zustand die dem Läufer zugewandte Kante (35) niedriger liegt als die gegenüberliegende Kante (36).

13. Einrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Einführungsschürze (37) nach außen gewölbt und in ihrem äußeren Endbereich in den schrägen Anhnitt übergeht.

14. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zur Festlegung der Ausgangslage von Bremsstücken (7) und Betätigungseinrichtung (8, 9, 10, 28) ein Anschlag (20) vorgesehen ist.

15. Einrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung ein elastisches Element (4, 4a; 4') aufweist, das Bremsstück (7) und Betätigungseinrichtung (8, 9, 10, 28) in unbetätigtem Zustand in die Ausgangslage (Figur 1 bis 8) drängt und dort hält.

16. Einrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element (4') eine Spiralfeder ist, die coaxial zur Schwenkachse (13) angeordnet ist.

17. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Element (4, 4a) als Blattfeder ausgebildet ist, deren eines Ende (4) an einem unbeweglichen Teil (2, 21) befestigt ist und deren anderes Ende gegen die Betätigungseinrichtung (10) angelegt ist, so daß diese in die Ausgangslage (Figur 3) gedrängt wird.

18. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß in Montageanordnung zu beiden Seiten des Ski (5) ein Ende einer Schwenkachse (13) übersteht und dort jeweils ein schwenkbarer Hebel angeordnet ist.

19. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß Bremsstück (7) oder Bremsbalken (3) in dem für den Eingriff mit dem Untergrund (6) vorgesehenen Bereich mindestens einseitig verbreitert ist.

20. Ski mit einer daran angeordneten Bremseinrichtung, welche mit einer Bodenplatte auf der Oberseite des Ski vor den Befestigungsmitteln für den Skischuh befestigt ist, und welche mindestens ein um eine Schwenkachse schwenkbares Bremsstück aufweist, das als schwenkbarer Hebel ausgebildet ist, dessen freies Ende mindestens leicht zum Untergrund hin abgewinkelt ist, dadurch gekennzeichnet, daß jeder schwenkbare Hebel (27) in Baueinheit mit einer einzigen, einen Betätigungsarm aufweisenden Betätigungseinrichtung (8, 9, 10, 28) ausgeführt ist, deren Betätigungsarm winklig zum schwenkbaren Hebel (27)

und von der Bodenplatte (2) wegweisend verläuft und eine etwa radial zur Schwenkachse (13) verlaufende Einstecköffnung (14, 15, 16, 29) aufweist, wobei sich in Ruhelage das abgewinkelte Ende (30) des schwenkbaren Hebels (27) oberhalb einer von der Unterseite der Bodenplatte (2) gebildeten Auflage (31) befindet und wobei der schwenkbare Hebel (27) und die Betätigungseinrichtung (8, 9, 10, 28) um die gleiche Achse (13) schwenkbar angeordnet sind, die durch eine Aufnahmeeinrichtung (21, 22, 33) an der Bodenplatte (2) verläuft.

Revendications

1. Dispositif à monter sur un ski, comportant une plaque de base destinée à être fixée sur la face supérieure d'un ski devant les moyens de fixation pour la chaussure de ski, et au moins un élément formant frein apte à pivoter autour d'un axe et ayant la forme d'un levier pivotant dont l'extrémité libre est coudée au moins légèrement en direction de la face inférieure de la plaque de base, caractérisé en ce que chaque levier pivotant (27) est réalisé pour former un tout avec un dispositif d'actionnement unique (8, 9, 10, 28) présentant un bras d'actionnement qui est placé suivant un certain angle par rapport au levier pivotant (27) et s'éloignant de la plaque de fond (2), et qui possède une ouverture d'introduction (14, 15, 16, 29) s'étendant à peu près radialement par rapport à l'axe de pivotement (13), l'extrémité coudée (30) du levier pivotant (27) se trouvant, en position de repos, au-dessus d'un plan d'appui (31); formé par la face inférieure de la plaque de base (2), et le levier pivotant (27) et le dispositif d'actionnement (8, 9, 10, 28) étant montés pivotants autour du même axe (13) qui traverse un dispositif de logement (21, 22, 33) prévu au niveau de la plaque de base (2).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ouverture d'introduction (29) présente sur une partie au moins de sa face intérieure des rainures longitudinales (32).

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le levier porte une barre de frein prévue pour pouvoir être remplacée.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la barre de frein (3) est fixée au levier à l'aide d'un raccord à vis (12).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la zone inférieure de l'extrémité libre du levier ou de la barre (3) présente au moins dans la zone coudée des rainures transversales ou une denture transversale.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il est prévu au moins deux éléments formant freins (7).

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les éléments formant freins (7) sont prévus latéralement par rapport au ski (5).

8. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les deux éléments formant freins (7) sont réalisés comme des leviers pivotants,

sont disposés sur un axe de pivotement commun (13) et, formant un tout avec un dispositif d'actionnement commun (8, 9, 10, 28), constituent un levier coudé.

5 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que le guidage pour bâtons de ski (1) a une forme évasée au moins dans la zone d'entrée de l'ouverture d'introduction (14, 15, 16, 29).

10 10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'ouverture d'introduction (14, 15, 16, 29) présente dans la zone d'entrée une jupe d'introduction (17, 18, 19, 37) qui entoure au moins en partie l'ouverture d'introduction.

15 11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé en ce que la jupe d'introduction (17, 18, 19, 37) est formée en une seule pièce avec le dispositif d'actionnement (8, 9, 10, 28).

20 12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que le dispositif d'actionnement (28) est coupé en biais sur sa face supérieure avant (34), de sorte qu'en position de montage, le bord (35) tourné vers le skieur se trouve plus bas que le bord opposé (36).

25 13. Dispositif selon la revendication 12, caractérisé en ce que la jupe d'introduction (37) est courbée vers l'extérieur et se transforme dans sa zone terminale extérieure en coupe en biais.

30 14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'une butée (20) est prévue pour définir la position de départ des éléments formant freins (7) et du dispositif d'actionnement (8, 9, 10, 28).

35 15. Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en ce qu'il possède un élément élastique (4, 4a; 4') qui, en état de repos, pousse l'élément formant frein (7) et le dispositif d'actionnement (8, 9, 10, 28) dans la position de départ (figures 1 à 8) et les maintient dans cette position.

40 16. Dispositif selon la revendication 15, caractérisé en ce que l'élément élastique (4') est un ressort en spirale disposé de façon coaxiale par rapport à l'axe de pivotement (13).

45 17. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé en ce que l'élément élastique (4, 4a) est réalisé sous la forme d'un ressort à lame dont une première extrémité (4) est assujettie à une pièce fixe (2, 21) et dont la seconde extrémité est placée contre le dispositif d'actionnement (10), de sorte que celui-ci soit poussé dans la position de départ (figure 3).

50 18. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que, dans la disposition de montage, une extrémité d'un axe de pivotement (13) dépasse des deux côtés du ski (5) et qu'à cet endroit est disposé respectivement un levier pivotant.

55 19. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que l'élément formant frein (7) ou la barre de frein (3) est élargi au moins d'un côté dans la zone prévue pour entrer en contact avec le sol (6).

60 20. Ski comportant, monté sur lui, un dispositif de freinage qui est fixé à l'aide d'une plaque de base sur la face supérieure du ski devant les

65

moyens de fixation pour la chaussure de ski, et qui possède au moins un élément formant frein apte à pivoter autour d'un axe et ayant la forme d'un levier pivotant dont l'extrémité libre est coudée au moins légèrement en direction du sol, caractérisé en ce que chaque levier pivotant (27) est réalisé pour former un tout avec un dispositif d'actionnement unique (8, 9, 10, 28) présentant un bras d'actionnement qui est placé suivant un certain angle par rapport au levier pivotant (27) et s'éloignant de la plaque de fond (2), et qui possède une ouverture d'introduction (14, 15, 16, 29) s'étendant à peu près radialement par rapport à l'axe de pivotement (13), l'extrémité coudée (30) du levier pivotant (27) se trouvant, en position de repos, au-dessus d'un support (31) formé par la face inférieure de la plaque de base (2), et le levier pivotant (27) et le dispositif d'actionnement (8, 9, 10, 28) étant montés pivotants autour du même axe (13) qui traverse un dispositif de logement (21, 22, 33) prévu au niveau de la plaque de base (2).

Claims

1. Device for fixing to a ski, comprising a base plate to be fastened on the upper surface of a ski in front of the fastening means for the ski boot, and at least one braking member pivotable about a pivot shaft and formed as a pivotable lever whose free end is at least slightly angled down towards the underside of the base plate, characterised in that each pivotable lever (27) is formed as a unit with a single actuating device (8, 9, 10, 28) having an actuating arm which extends at an angle to the pivotable lever (27) and away from the base plate (2), said actuating device also having a socket hole (14, 15, 16, 29) extending substantially radially relative to the pivot shaft (13), wherein, in the rest position, the angled end (30) of the pivotable lever (27) is located above a support level (31) defined by the underside of the base plate (2), and wherein the pivotable lever (27) and the actuating device (8, 9, 10, 28) are arranged to be pivotable about the same shaft (13) which extends through a receiving device (21, 22, 33) on the base plate (2).

2. Device according to claim 1, characterised in that the socket hole (29) has lengthwise grooves (32) on at least part of its inside surface.

3. Device according to claim 1 or 2, characterised in that the lever carries an exchangeable brake block.

4. Device according to one of claims 1 to 3, characterised in that the brake block (3) is secured to the lever by a screw connection (12).

5. Device according to at least one of claims 1 to 4, characterised in that the underside of the free end of the lever or block (3) has transverse grooving or transverse toothing at least in the angled region.

6. Device according to one of claims 1 to 5, characterised in that at least two brake members (7) are provided.

7. Device according to claim 6, characterised in

that the brake members (7) are provided laterally of the ski (5).

8. Device according to claim 6, characterised in that both brake members (7) are formed as pivotable levers, are arranged on a common pivot shaft (13) and as a unit with a common actuating device (8, 9, 10, 28) form an angled lever.

9. Device according to one of claims 1 to 8, characterised in that the ski stick guide (1) broadens out at least in the entry zone of the socket hole (14, 15, 16, 29).

10. Device according to claim 9, characterised in that the socket hole (14, 15, 16, 29) has a guiding skirt (17, 18, 19, 37) in the entry zone which at least partially encircles the socket hole.

11. Device according to claim 10, characterised in that the skirt (17, 18, 19, 37) is formed in one piece with the actuating device (8, 9, 10, 28).

12. Device according to one of claims 1 to 11, characterised in that the actuating device (28) is cut away at an angle at its upper end face (34) in such a manner that in the mounted state the edge (35) facing the skier lies below the opposite edge (36).

13. Device according to claim 12, characterised in that the guiding skirt (37) is outwardly curved and in its outer end portion merges into the angled cut-away portion.

14. Device according to one of claims 1 to 13, characterised in that a stop (20) is provided to determine the initial position of the brake members (7) and actuating device (8, 9, 10, 28).

15. Device according to claim 14, characterised in that the device comprises a resilient element (4, 4a; 4') which urges the brake member (7) and actuating device (8, 9, 10, 28) in the unactuated condition into the initial state (Figures 1 to 8) and holds them there.

16. Device according to claim 15, characterised in that the resilient element (4') is a helical spring which is arranged coaxially in relation to the pivot shaft (13).

17. Device according to one of claims 1 to 16, characterised in that the resilient element (4, 4a) is a flat spring whose one end (4) is secured to an immovable part (2, 21) and whose other end is seated against the actuating device (10) so that this is urged into the initial position (Figure 3).

18. Device according to one of claims 1 to 17, characterised in that in the mounted state one end of a pivot shaft (13) extends on each side of the ski (5) and that a pivotable lever is arranged at each shaft end.

19. Device according to one of claims 1 to 18, characterised in that the brake member (7) or brake block (3) is broadened at least on one side in the region provided for engagement with the ground (6).

20. Ski with a brake device arranged thereon, which is secured by a base plate on the upper surface of the ski in front of the fastening means for the ski boot, and which has at least one brake member pivotable about a pivot shaft, said brake member being formed as a pivotable lever whose free end is at least slightly angled down towards

the ground, characterised in that each pivotable lever (27) is formed as a unit with a single actuating device (8, 9, 10, 28) which includes an actuating arm, the actuating arm extending at an angle to the pivotable lever (27) and away from the base plate (2) and having a socket hole (14, 15, 16, 29) extending substantially radially relative to the pivot shaft (13), wherein in the rest position

the angled end (30) of the pivotable lever (27) is located above a level (31) defined by the underside of the base plate (2), and wherein the pivotable lever (27) and the actuating device (8, 9, 10, 28) are arranged to be pivotable about the same shaft (13) which extends through a receiving device (21, 22, 33) on the base plate (2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

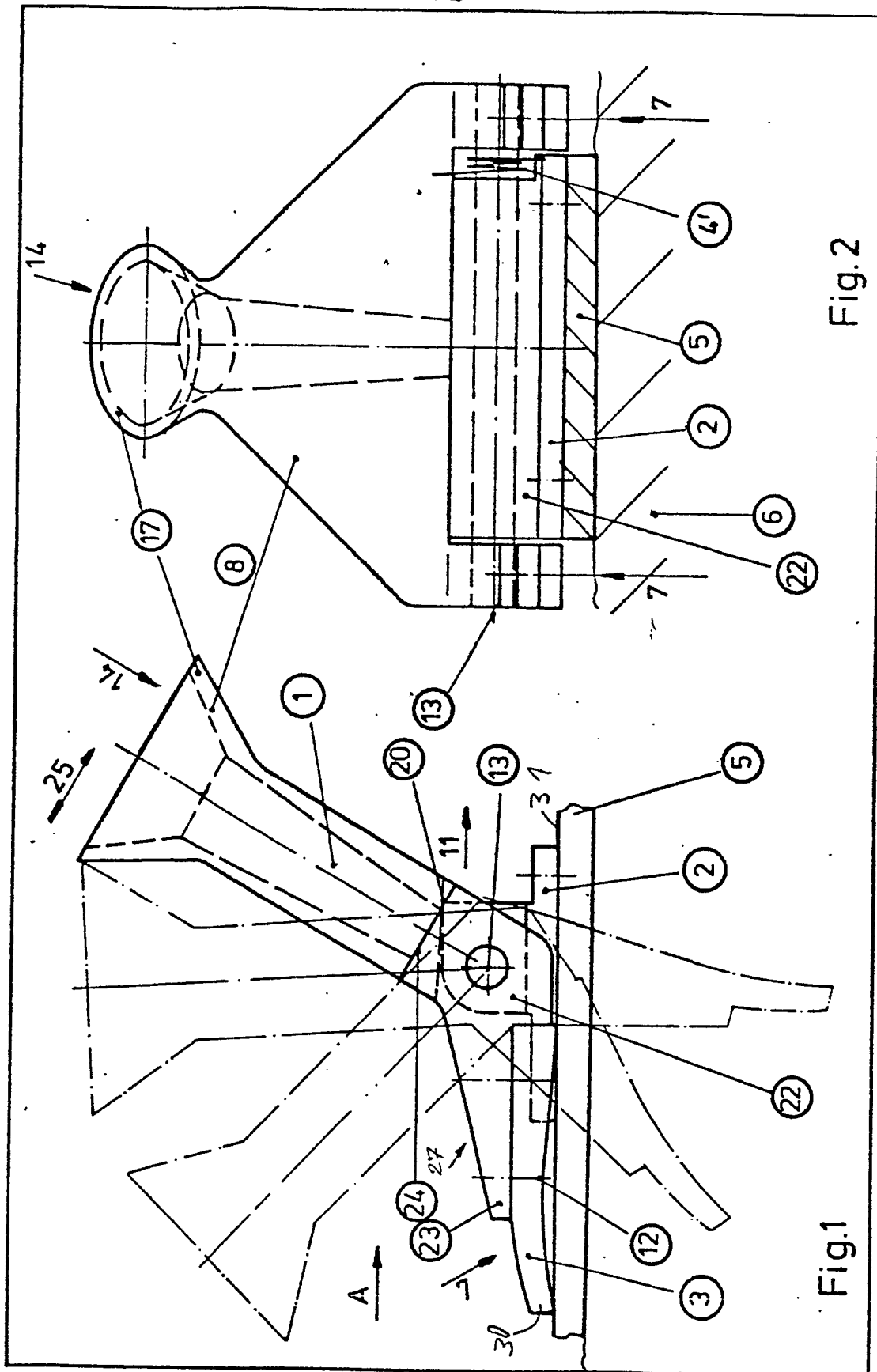
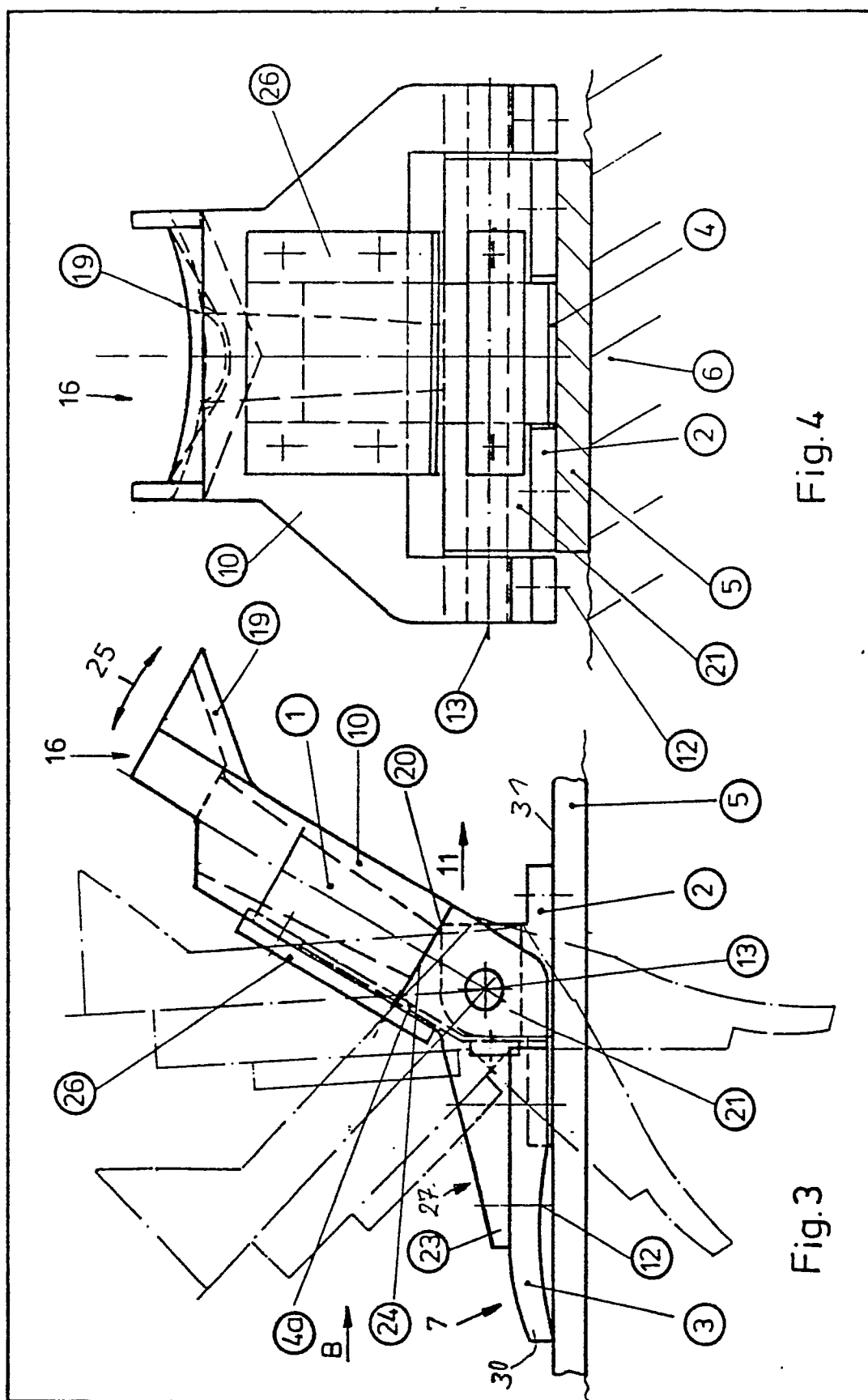
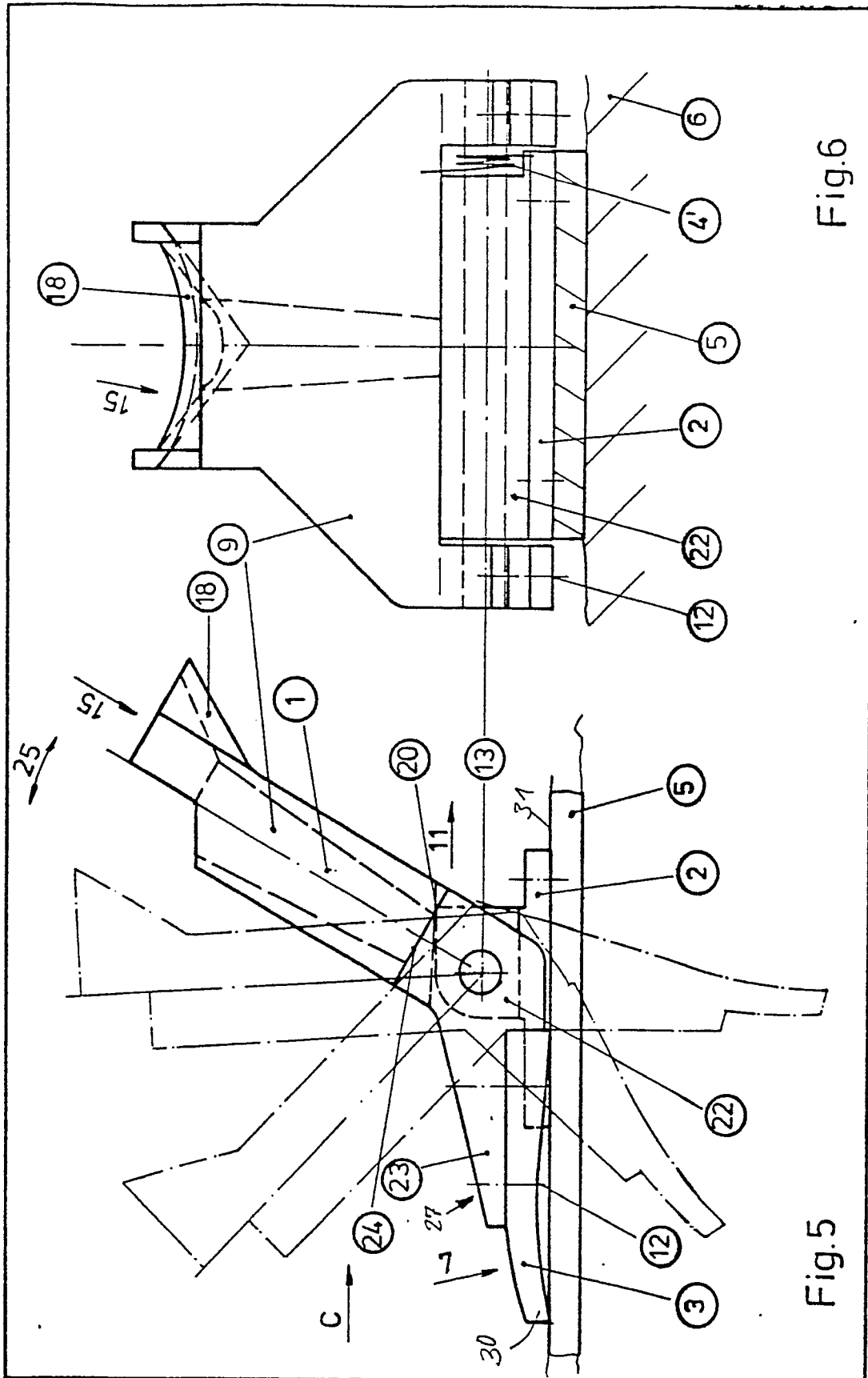
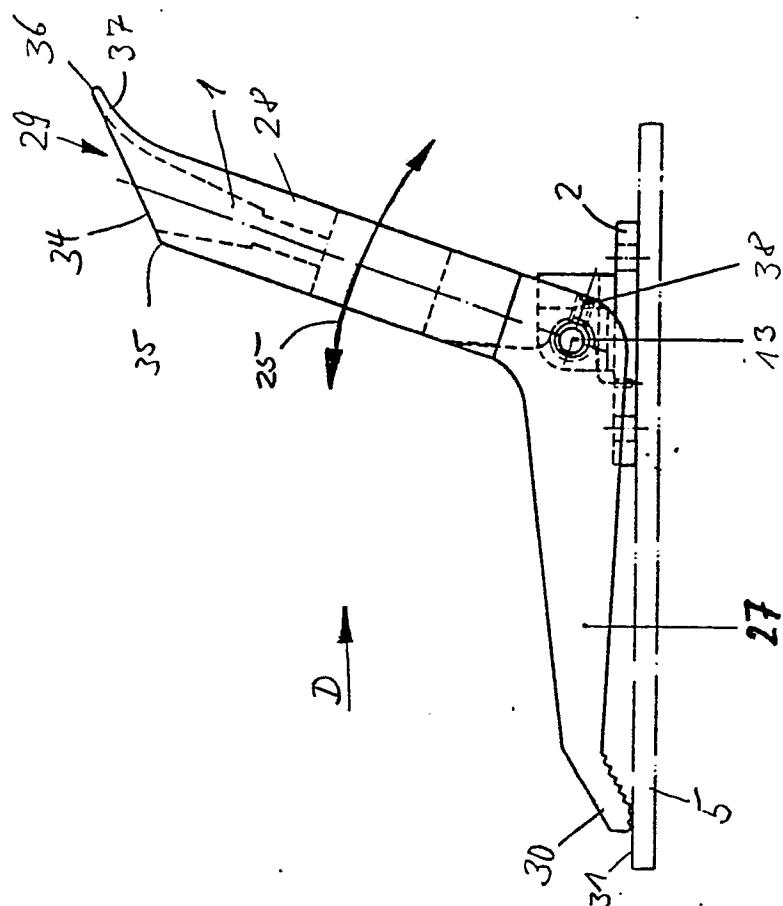
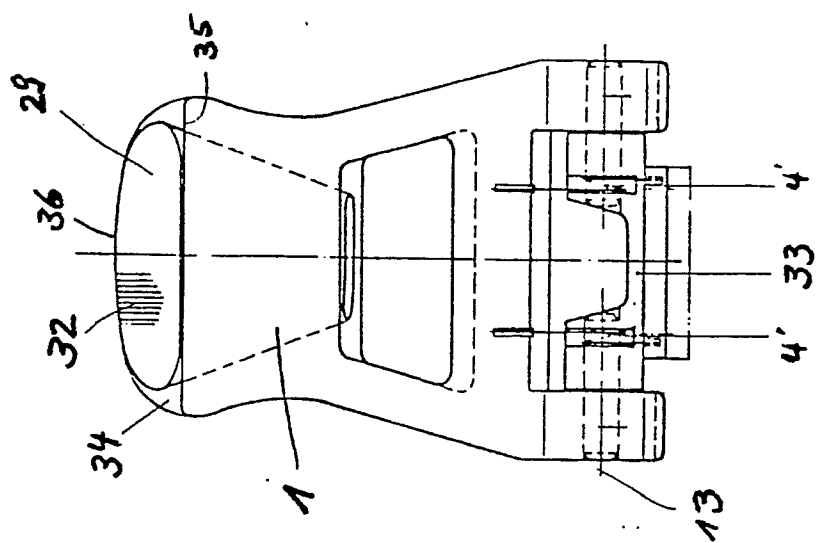


Fig.2

Fig.1







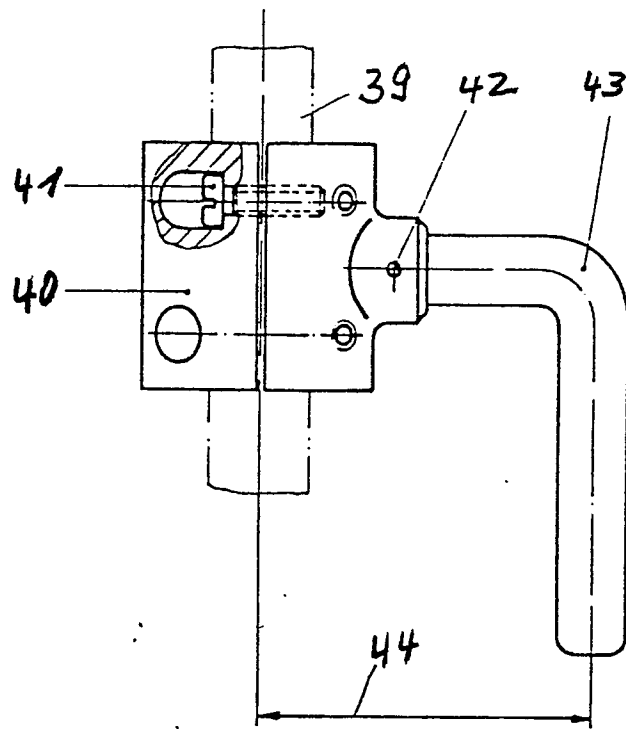


Fig 9