

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88102255.2

51 Int. Cl.4: **A63C 5/03**

22 Anmeldetag: 17.02.88

30 Priorität: 23.02.87 DE 3705720
06.02.88 DE 8801484 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.88 Patentblatt 88/35

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

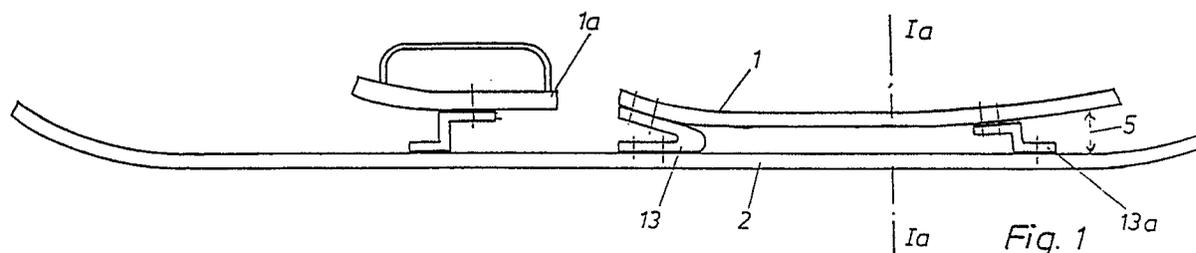
71 Anmelder: Stadthalter, Ludwig
Altstrasse 33
D-4300 Essen-Borbeck(DE)

72 Erfinder: Stadthalter, Ludwig
Altstrasse 33
D-4300 Essen-Borbeck(DE)

74 Vertreter: Walther, Horst, Dipl.-Ing.
Wilhelmshöher Allee 275 Postfach 41 01 08
D-3500 Kassel(DE)

54 **Schneebrett für Wintersportzwecke.**

57 Schneebrett für Wintersportzwecke, bestehend aus einer Gleitkufe und einer mit Abstand aufgesetzten Standplatte, wobei die Standplatte (1) wesentlich breiter ausgebildet ist als die Breite der Gleitkufe (2, 23), und wobei die Standplatte (1) vorzugsweise mit ihrem hinteren Bereich einen Abstand (5) von der Gleitkufe (2, 23) aufweist.



EP 0 280 164 A2

Die Erfindung betrifft ein Schneebrett für Wintersportzwecke, bestehend aus einer Gleitkufe mit aufgesetzter Standplatte.

Es sind Schneebretter dieser Bauart bekannt. Bei den bekannten Schneebrettern ist die Standplatte größtmäßig gleich mit der Gleitkufe. Das bedeutet, daß solche Schneebretter nicht leicht steuerbar sind, weil für das Verkanten zum Zwecke der Richtungsänderung relativ viel Kraftaufwand erforderlich ist.

Darüber hinaus ist ein Schneebrett bekannt, bei dem die Standplatte und die Gleitkufe durch eine Vorrichtung verbunden sind, die die Schwenkbewegung der Standplatte auf die Gleitkufe überträgt. Veranlaßt der Benutzer durch Gewichtsverlagerung die Standplatte zu einer entsprechenden Schwenkbewegung zum Zwecke der Richtungsänderung, dann wird die Schwenkbewegung auf die Gleitkufe übertragen, welche dann eine entsprechende Verkantung zur Folge hat. Dabei besteht die Vorrichtung, die zwischen der Standplatte und der Gleitkufe angeordnet ist, aus einem Zahnradgetriebe.

Ein solches Schneebrett ist zwar leichter steuerbar, dafür aber sehr bauaufwendig, schwer an Gewicht und auch wartungsbedürftig.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Schneebrett für Wintersportzwecke dieser Bauart zu schaffen, das dabei leichter steuerbar ist und insgesamt mit weniger Geschicklichkeit gefahren werden kann. Das wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Standplatte wesentlich breiter ausgebildet ist als die Breite der Gleitkufe und daß die Standplatte vorzugsweise mit ihrem hinteren Bereich einen Abstand von der Gleitkufe aufweist. Dadurch steht die Außenkante der Standplatte in bezug auf die Außenkante der Gleitkufe wesentlich über.

Im einzelnen ist die Ausbildung dabei so getroffen, daß die Breite der Standplatte etwa doppelt so groß ist wie die Breite der Gleitkufe. Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform besteht darin, daß die Verbindungslinie der Kante der Gleitkufe mit der Kante der Standplatte auf der gleichen Seite im hinteren Bereich der Standplatte etwa einen Winkel zur Horizontalen zwischen 25 und 35 Grad, vorzugsweise von 30 Grad, bildet.

Bei einer solchen Ausbildung eines Schneebrettes, bei der die Standfläche und Gleitkufe starr verbunden sind, ist das Verkanten der Gleitkufe zum Zwecke der Richtungsänderung wesentlich erleichtert, weil durch diese Ausbildung größere Kräfte im Hinblick auf eine bestehende Hebelwirkung auf die Gleitkufe übertragen werden können. Die Standfläche wirkt in diesem Sinne als Steuerfläche zum Zwecke der Richtungsänderung durch Verkanten der Gleitkufe.

Eine weitere Ausführungsform, welche die Steuereigenschaften eines solchen Schneebrettes

noch verbessert, besteht darin, daß die Standplatte sich nach hinten zu erweitert, so daß die Außenkante der Standplatte schräg nach außen, vorzugsweise bogenförmig verläuft. Dadurch kann das Gerät aus den Fußgelenken gesteuert werden, was besonders für Anfänger eine Erleichterung ist.

Schließlich kann bei entsprechender Schräglage die Kante der Standplatte als Fahrbremse dienen und damit eine Steuerung bewirkt werden, sofern diese Kante nicht parallel zur Gleitkufenkante verläuft. Aus diesem Grunde ist die Unterfläche der Standplatte, zumindest am Rande, ähnlich wie ein Ski ausgebildet, also mit Laufbelag und Stahlkante.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Standplatte längs geteilt ausgebildet; auch die Gleitkufe weist in der Mittellinie einen Schlitz auf für die Anordnung einer Bremse. Im einzelnen besteht dabei die Bremse aus zwei Kreuzschenkeln, deren Gelenkachse an der Standplatte gelagert ist, wobei die Kreuzschenkel über ein Gelenkviereck mit einem Tritthebel verbunden sind, und wobei die Kreuzschenkel in der Ruhelage unter Spannung stehen, während in der Spreizlage die Kreuzschenkel in einer Schwenkrichtung verriegelt sind.

Wird der Tritthebel mit den Schuhen betätigt, dann nehmen die Kreuzschenkel die Parallellage zur Gleitkufe ein; wird der Tritthebel losgelassen, dann treten die Kreuzschenkel aus ihrer Parallellage zur Gleitkufe heraus und bewirken ein Abbremsen des Schneebrettes. Damit die Kreuzschenkel eine bestimmte Schräglage in bezug auf die Gleitkufe einnehmen, sind die Kreuzschenkel gegeneinander verriegelt, was im einfachsten Fall dadurch geschehen kann, daß an den Kreuzschenkeln Anschläge angebracht sind, die an Teile des Gelenkvierecks anschlagen.

Dadurch ist gewährleistet, daß die unter Spannung stehenden Kreuzschenkel eine bestimmte Spreizlage aufrechterhalten.

Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist die Standplatte längsgeteilt, wobei diese Teile als verstellbare Steuerflächen ausgebildet sind.

Bei einer besonders vorteilhaften Ausführungsform sind die Steuerflächen symmetrisch zur Mittellinie angeordnet, die horizontal verschwenkbar und höhenverstellbar sind. Dabei sind die Steuerflächen mit ihren vorderen Enden gelenkig gelagert, während die hinteren Enden an entsprechende Verstellmittel angeschlossen sind.

Bei dieser Ausführungsform kann zusätzlich noch eine Schuhstandfläche über den Steuerflächen angeordnet sein, wenn dies die für die Schuhe vorgesehene Bindung erforderlich macht.

Während bei der ersten Ausführungsform die

Standplatte zugleich als feststehende Steuerfläche dient, mit deren Hilfe die Richtungsänderungen des Schneebrettes bewerkstelligt werden, sind bei dieser Ausführungsform zwei verstellbare Steuerflächen über der Gleitkufe angeordnet. Durch die horizontale Verschwenkbarkeit der Steuerfläche und auch deren Höhenverstellbarkeit können die Fahreigenschaften des Schneebrettes beliebig verändert werden.

Die Verstellmittel zur horizontalen Verschwenkbarkeit und zur Höhenverstellbarkeit bestehen im wesentlichen aus einer ortsfesten Stell- schraube mit Rechts- und Linksgewinde, die Stell- glieder erfassen, an denen je eine Steuerfläche angeordnet ist. Dabei weisen die Stellglieder zu- gleich Zapfen auf, welche in ortsfesten Schräg- schlitzen eingreifen, die an einer an der Gleitkufe befestigten Stütze angebracht sind.

Durch Verdrehen der Stellschraube können mithin die Steuerflächen horizontal nach außen oder nach innen verschwenkt werden, wobei sie zugleich auch eine Höhenverstellung erfahren in dem Sinne, daß dann der Abstand der Steuerfläche von der Gleitkufe verändert ist. Dadurch wird si- chergestellt, daß die Kante der Steuerfläche in jeder beliebigen Stellung beim Aufkanten des Gerätes in voller Länge den Boden berührt. Dadurch wird eine optimale Wirkung erzielt.

Die Standplatte ist im vorderen Bereich mit der Gleitkufe durch ein Zwischenwinkelstück verbun- den, dessen oberer Schenkel nach oben gebogen ist.

Eine weitere Ausführungsform eines Schnee- brettetes ist dadurch gekennzeichnet, daß die Stand- platte beiderseits über der Gleitkufe horizontal überstehende Steuerkufen trägt. Auch hier ist die Standplatte starr mit der Gleitkufe befestigt, ebenso sind die Steuerkufen an der Standplatte starr befe- stigt.

Im einzelnen kann die Ausbildung so getroffen sein, daß die Standplatte aus zwei in Abstand von der Gleitkufe befestigten Standplattenteilen besteht, an denen beiderseits je eine Steuerkufe vorzugs- weise unterhalb befestigt ist. Die Befestigung der Steuerkufe an der Standplatte ist abnehmbar aus- gebildet, indem z.B. die Steuerkufe mit den Stand- plattenteilen verschraubt ist. Es kann aber auch eine U-Schienen-Führung vorgesehen sein, mit Hil- fe derer die Steuerkufe an der Standplatte befestigt ist und dadurch leicht in die U-Schienen-Führung einführbar bzw. wieder herausziehbar ist.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform dargestellt.

Fig. 1 zeigt das erfindungsgemäße Schnee- brett von der Seite;

Fig. 1a zeigt einen Schnitt gemäß der Linie la-la;

Fig. 2 zeigt eine Aufsicht auf den Ge- genstand gemäß Fig. 1;

Fig. 3 zeigt in vergrößertem Maßstab eine Aufsicht auf das erfindungsgemäße Schneebrett im Bereiche der Bremse;

Fig. 4 und 5 zeigen die Bremse in ver- schiedenen Stellungen;

Fig. 6 zeigt eine andere Ausführungsform;

Fig. 7 zeigt den hinteren Teil des Schnee- brettetes in der anderen Ausführungsform in perspektivischer Darstellung;

Fig. 8 zeigt eine etwas andere Ausführungsform eines Schneebrettetes;

Fig. 9 zeigt einen Schnitt gemäß der Linie IX-IX;

Fig. 10 zeigt eine Einzelheit aus der Fig. 9;

Fig. 11 zeigt im Vergleich zu Fig. 10 eine andere Gestaltung.

Wie Fig. 1 zeigt, besteht das erfindungs- gemäße Schneebrett aus einer Standplatte 1 und der Gleitkufe 2, die zwei- oder einteilig ausgebildet sein kann. Bei der dargestellten Ausführungsform gemäß Fig. 1 ist noch für den einen Fuß ein Standplattenteil 1a vorgesehen. Natürlich kann die Ausbildung auch so getroffen werden, daß die Standplatte 1 mit dem Standplattenteil 1a einen einzigen Teil bildet. Die Standplatte 1 ist wesentlich breiter ausgebildet als die Breite der Gleitkufe 2, was durch die Breitenpfeile 3 bzw. 4 kenntlich gemacht ist. Auch befindet sich die Standplatte 1 über dem hinteren Bereich der Gleitkufe bzw. Gleit- kufen.

Darüber hinaus besitzt diese breitere Stand- platte, insbesondere im hinteren Bereich einen Ab- stand von der Gleitkufe 2, welcher durch den Pfeil 5 kenntlich gemacht ist.

Darüber hinaus ist die Ausbildung so getroffen, daß sich die Standplatte 1 nach hinten zu im Berei- che 6 bzw. 6a erweitert, so daß die Außenkante 7, 7a schräg nach außen, vorzugsweise bogenförmig verläuft. Die Außenkante 7, 7a bildet also einen spitzen Winkel zur Außenkante der Gleitkufe und steht über die Außenkante der Gleitkufe wesentlich über.

Im allgemeinen kann die Breite der Standplatte etwa doppelt so groß sein wie die Breite der Gleit- kufe. Wie die Fig. 1a zeigt, besteht eine vorteilhafte Ausführungsform darin, daß die Verbindungslinie 8 der Kante 9 der Gleitkufe 2 mit der Kante 10 der Standplatte 1 auf der gleichen Seite etwa einen Winkel von ca. 30 Grad zur Horizontalen bildet.

Bei der bevorzugten Ausführungsform ist die Standplatte 1 längs geteilt ausgebildet, so daß die Teile 1a und 1b gebildet werden. Auch die Gleit- kufe ist in der Mittellinie mit einem Schlitz 11 versehen. Dadurch ist die Anordnung einer Bremse möglich, die insgesamt mit 12 bezeichnet ist.

Im vorderen Teil ist die Standplatte 1 über ein

Winkelstück 13 mit der Gleitkufe verbunden, im hinteren Bereich ist zwischen Standplatte 1 und Gleitkufe 2 ein Stützmittel 13a vorgesehen.

Daraus wird deutlich, daß bei der Benutzung des Schneebretts der Benutzer durch Gewichtsverlagerung ein Verkanten der Gleitkufe wegen der starren Verbindung mit der Standplatte und damit eine Richtungsänderung erzielen kann, was angesichts der Breitenverhältnisse zwischen Standplatte und Gleitkufe wegen der bestehenden Hebelwirkung erleichtert ist.

Auch trägt die Bogenform der Außenkante 7, 7a der Standplatte zur Steuerung des Schneebretts mit bei, wenn die Schräglage der Standfläche in bezug zur Horizontalen so groß ist, daß diese Kante in den Schnee eindringt. Aus diesem Grunde ist die Unterfläche der Standplatte zumindest am Rande wie ein Ski ausgebildet, also mit Laufbelag und Stahlkante.

Die Bremse ist in den Fig. 4 und 5 dargestellt.

Wie die Fig. 4 zeigt, besteht die Bremse 12 aus den beiden Kreuzschenkeln 12a und 12b, welche eine Gelenkachse 14 aufweisen, die in der Standplatte 1 gelagert ist (vergl. auch Fig. 3). Die Kreuzschenkel 12a und 12b sind über ein Gelenkviereck 15 mit einem Tritthebel 16 verbunden, der an einer Gelenkachse 17 gelagert ist, die an einem Gelenkbock 18 angebracht ist, der auf der Gleitkufe 2 befestigt ist. Die Fig. 5 zeigt die Bremse in der Ruhelage, also außer Betrieb, in der die Kreuzschenkel 12a und 12b nicht über die Gleitkufe überstehen. In diesem Ruhezustand stehen die Kreuzschenkel unter der Spannung einer Zugfeder 19, weil im Fahrzustand des Schneebretts der Benutzer mit seinem Fuß auf dem Tritthebel 16 steht.

Wird der Tritthebel nicht heruntergedrückt, dann kommt die Bremse zur Wirkung, weil die Feder 19 das Bestreben hat, die Kreuzschenkel zueinander zu bewegen. Damit nun die Kreuzschenkel eine gewisse Spreizstellung einnehmen, sind an den Kreuzschenkeln Anschläge 20 bzw. 21 angebracht, die an das Gelenkviereck 15 anschlagen.

Dadurch wird ermöglicht, daß jeweils nur der in Fahrtrichtung weisende Bremshebel in den Schnee eindringt und nicht vom zweiten Bremshebel daran gehindert wird.

In der Fig. 5 ist die Bremse im niedergedrückten Zustand gezeigt, bei der also der Tritthebel 16 auf der Standplatte aufliegt.

Der Tritthebel 16 ist überdies so ausgebildet, daß er eine gewisse Breite 16a einnimmt, so daß auch dann, wenn die Schuhe längs der Mittellinie des Schneebretts stehen, der Tritthebel erfaßt werden kann. Diese Stellung ist dann erforderlich, wenn der Benutzer des Schneebretts mit dem Lift fährt.

In der Fig. 6 und 7 ist eine andere

Ausführungsform dargestellt. Dabei ist die Standplatte längsgeteilt ausgebildet. Diese Teile sind als verstellbare Steuerflächen 24, 24a ausgebildet, die an der Unterkante mit Laufbelag und Stahlkante versehen sein können. Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Steuerflächen 24, 24a horizontal verschwenkbar und höhenverstellbar.

Die Verstellmittel zur Verstellung der Steuerflächen 24 bestehen im wesentlichen aus einer Stellschraube 25 mit Rechts- und Linksgewinde 25a und 25b. Die Stellschraube 25 ist zwischen zwei Winkelstützen 26 gelagert, die an der Gleitkufe befestigt sind. Sie besitzen die Langlöcher 27, welche von dem Gewinde 25a bzw. 25b durchsetzt sind.

Die Gewinde 25a bzw. 25b erfassen Stellglieder, z.B. in Form von Winkelstücken 28, welche Zapfen 29 (Fig. 6) tragen, die in Schrägschlitze 30 eingreifen, die in einer an der Gleitkufe 23 befestigten Stütze 31 angebracht sind.

Damit wird deutlich, daß bei Verdrehung der Stellschraube 25 die Steuerflächen horizontal nach außen verschwenkt werden, wobei zugleich auch eine Höhenverstellung erfolgt, da die Zapfen 29 in den Schrägschlitzen 30 geführt sind.

Durch eine solche Ausbildung können die Fahreigenschaften eines solchen Schneebretts entsprechend verändert werden.

Die Steuerflächen 24 sind bei 32 gelenkig an der Gleitkufe 23 angebracht, damit eine horizontale Verstellung ermöglicht wird.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 6 kann zusätzlich noch eine Schuhstandfläche 22 vorgesehen sein, wenn die Art der Bindung für die Schuhe dies erforderlich macht.

In den Fig. 8 bis 10 ist eine etwas andere Ausführungsform dargestellt. Dort besteht das Schneebrett aus der Gleitkufe 35 und den darauf festangeordneten Standplattenteilen 32a und 32b, die aber auch eine einzelne Standplatte 32 sein können.

Wie Fig. 9 zeigt, ist die Standplatte gegenüber der Gleitkufe breiter ausgebildet, sie trägt aber zusätzlich noch unterhalb angeordnete Steuerkufen 33, 34 beiderseits der Standplatte.

Die Befestigung dieser Steuerkufen 33, 34 kann abnehmbar gestaltet sein, indem z.B., wie das die Fig. 10 zeigt, die Steuerkufe 33 unter Zwischenschaltung eines Abstandhalters 36 mit Hilfe von Schrauben 37 mit dem Standplattenteil 32a, 32b verbunden ist. Selbstverständlich kann die Abnehmbarkeit der Steuerkufe auch auf andere Weise bewerkstelligt werden, wie beispielsweise dadurch, daß an der Standplatte eine U-Schienen-Führung 34a oder dergleichen vorgesehen ist, und daß an der Steuerplatte ein entsprechend ausgebildetes Führungsteil vorgesehen ist, das in die U-Schienen-Führung reicht.

Ansprüche

1. Schneebrett für Wintersportzwecke, bestehend aus einer Gleitkufe und einer mit Abstand aufgesetzten Standplatte **dadurch gekennzeichnet**, daß die Standplatte (1) wesentlich breiter ausgebildet ist als die Breite der Gleitkufe (2, 23) und daß die Standplatte (1) vorzugsweise mit ihrem hinteren Bereich einen Abstand (5) von der Gleitkufe (2, 23) aufweist.

2. Schneebrett nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungslinie (18) der Kante (9) der Gleitkufe (2) mit der Kante (10) der Standplatte (1) auf der gleichen Seite im hinteren Bereich der Standplatte einen Winkel (a) von ca. 25 bis 30 Grad zur Horizontalen bildet.

3. Schneebrett nach Anspruch 2

dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel 30 Grad beträgt.

4. Schneebrett nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Standplatte (1) sich nach hinten zu erweitert, so daß die Außenkante (7, 7a) der Standplatte (1) schräg nach außen, vorzugsweise bogenförmig verläuft.

5. Schneebrett nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Standplatte längsgeteilt (1a, 1b) ausgebildet ist und daß die Gleitkufe (2) in der Mittellinie einen Schlitz (11) für die Anordnung einer Bremse aufweist.

6. Schneebrett nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Standplatte (1) längsgeteilt ist und diese Teile als verstellbare Steuerflächen (24, 24a) ausgebildet sind.

7. Schneebrett nach Anspruch 6

dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerflächen (24, 24a) symmetrisch zur Mittellinie angeordnet sind, die horizontal verschwenkbar und höhenverstellbar sind.

8. Schneebrett nach Anspruch 7

dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellmittel zur horizontalen Verschwenkbarkeit und der Höhenverstellbarkeit aus einer ortsfesten Stellerschraube (25) mit Links- und Rechtsgewinde (25a, 25b) bestehen, die Stellglieder (28) erfassen, an denen je eine Steuerfläche (24 bzw. 24a) angeordnet ist, wobei die Stellglieder (28) zugleich Zapfen (29) aufweisen, welche in ortsfesten Schrägschlitz (30) eingreifen, die an einer an der Gleitkufe befestigten Stütze (31) angebracht sind.

9. Schneebrett nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Standplatte im vorderen Bereich mit der Gleitkufe durch ein Zwischenwinkelstück (13) verbunden ist, dessen oberer Schenkel nach oben gebogen ist.

10. Schneebrett nach Anspruch 5

dadurch gekennzeichnet, daß die Bremse aus zwei Kreuzschenkeln (12a, 12b) besteht, deren

Gelenkachse (14) an der Standplatte (1) gelagert ist, wobei die Kreuzschenkel (12a, 12b) über ein Gelenkviereck (15) mit einem Tritthebel (16) verbunden sind, wobei die Kreuzschenkel (12a, 12b) in der Ruhelage unter Spannung, z.B. mittels einer Feder (19), stehen und daß die Spreizlage der Kreuzschenkel (12a, 12b) in einer Schwenkrichtung verriegelt ist.

11. Schneebrett nach Anspruch 7

dadurch gekennzeichnet, daß über den Steuerflächen (24, 24a) zusätzlich eine feste Schuhstandfläche (22) angeordnet ist.

12. Schneebrett nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Standplatte (1) sich über dem hinteren Bereich der Gleitkufe bzw. Gleitkufen befindet.

13. Schneebrett nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Standplatte (1) starr mit der Gleitkufe bzw. den Gleitkufen verbunden ist.

14. Schneebrett nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Standplatte (1) am Rand an ihrer Unterseite mit Laufbelag und/oder Stahlkante ähnlich wie ein Ski ausgebildet ist.

15. Schneebrett nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Standplatte (32) beiderseits über der Gleitkufe (35) horizontal überstehende Steuerkufen (33, 34) trägt.

16. Schneebrett nach Anspruch 1

dadurch gekennzeichnet, daß die Standplatte (32) aus zwei in Abstand auf der Gleitkufe (35) befestigten Standplattenteilen (32a, 32b) besteht, an denen beiderseits je eine Steuerkufe (33, 34) vorzugsweise unterhalb befestigt ist.

17. Schneebrett nach Anspruch 16

dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkufen (33, 34) abnehmbar an der Standplatte bzw. den Standplattenteilen befestigt sind.

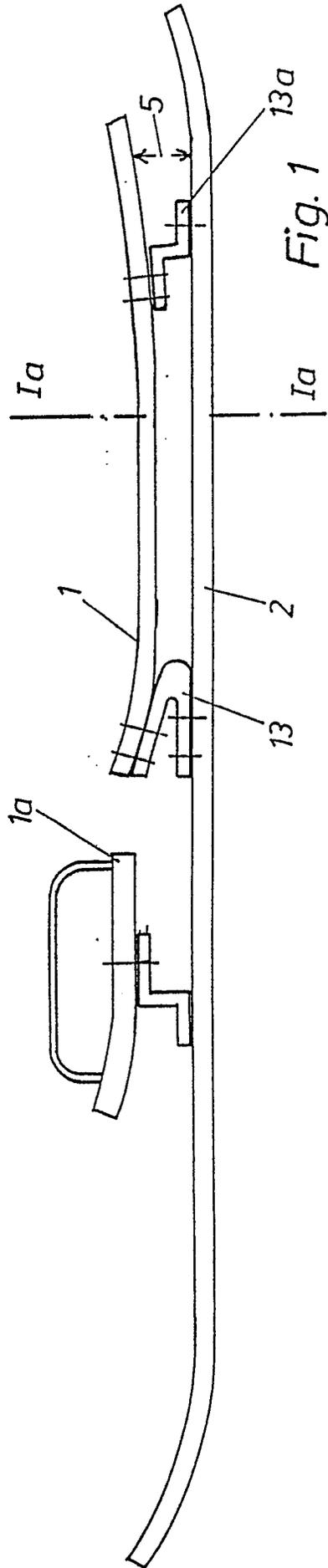


Fig. 1

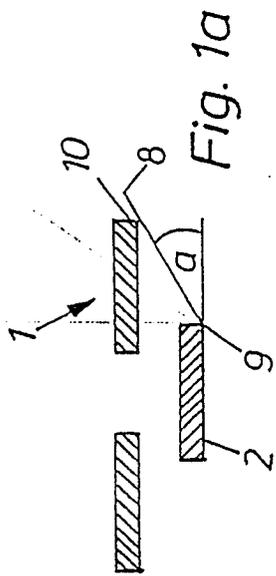
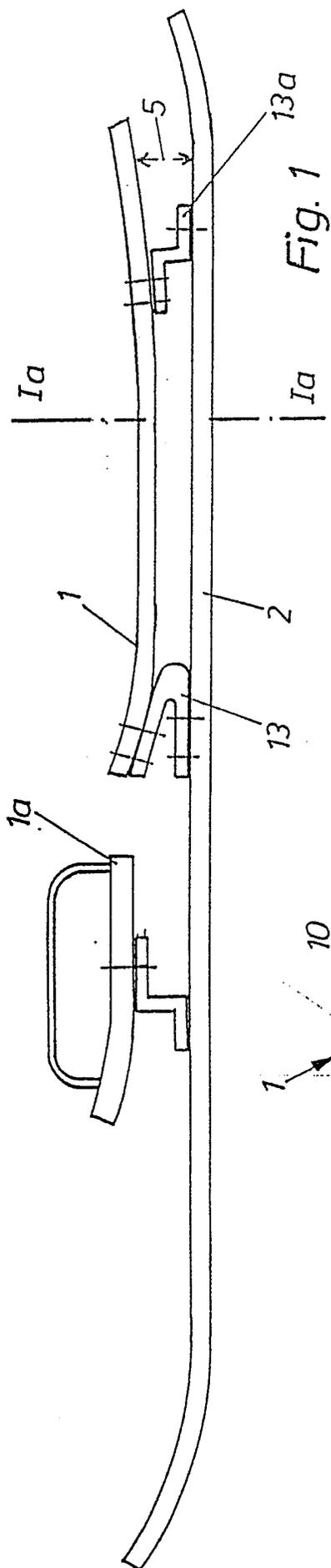


Fig. 1a

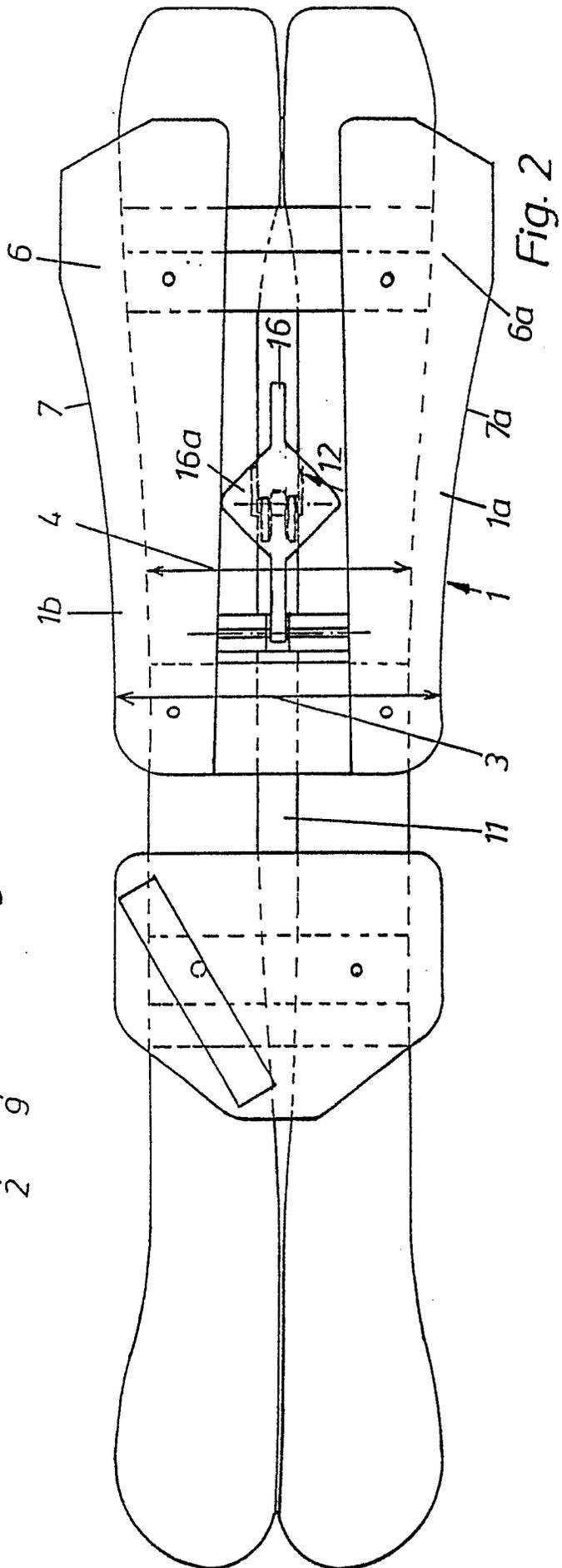


Fig. 2

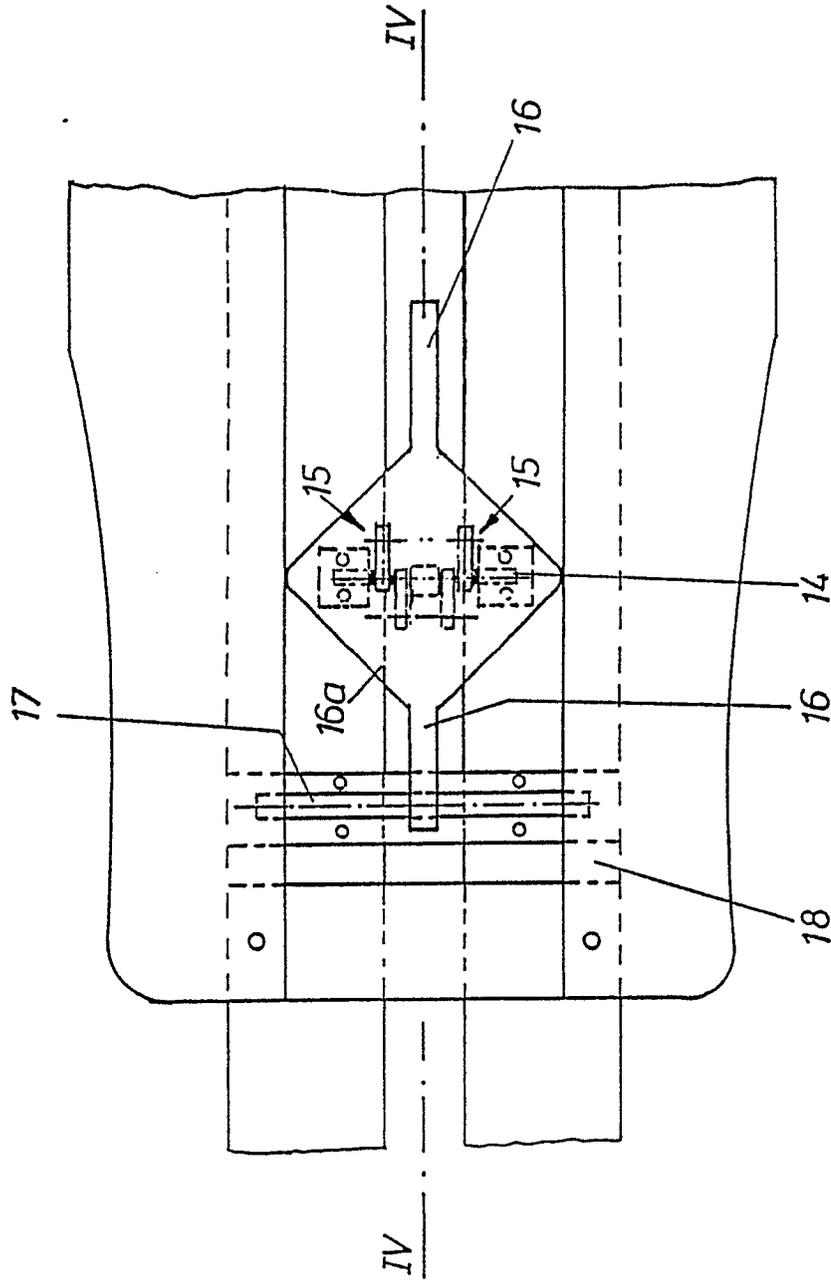


Fig. 3

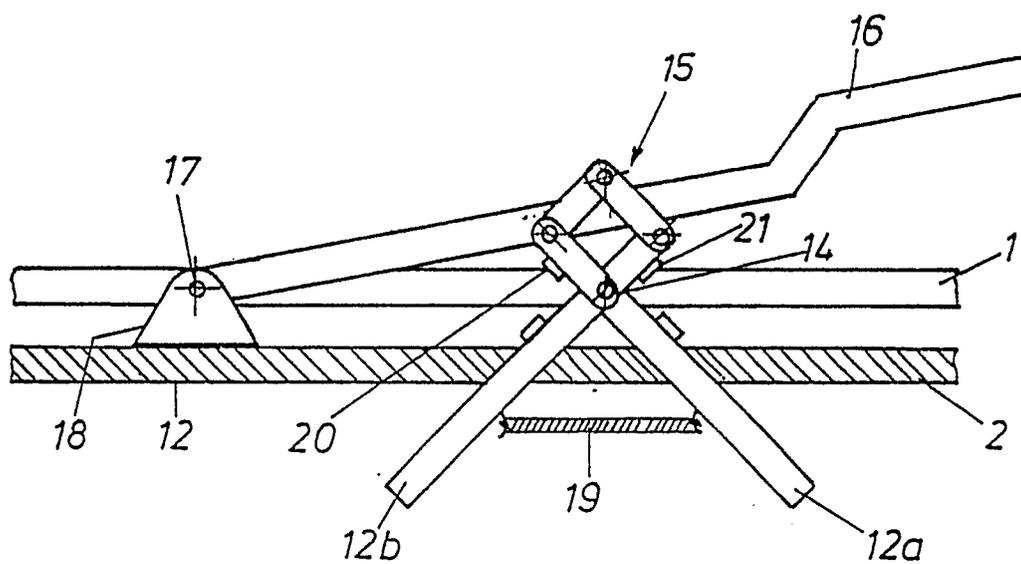


Fig. 4

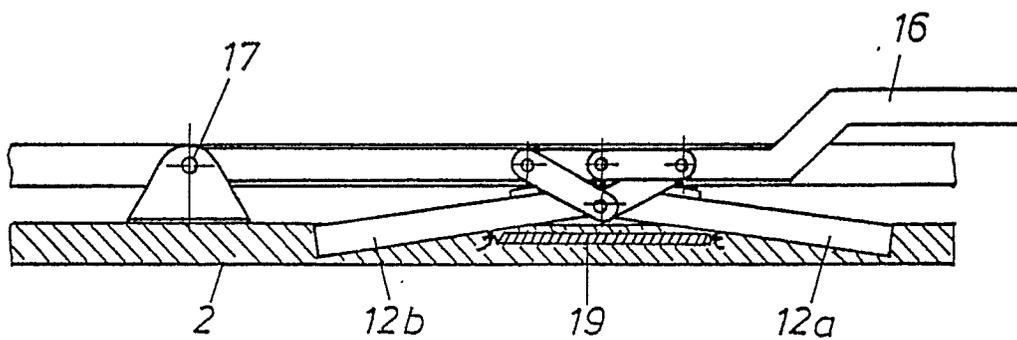


Fig. 5

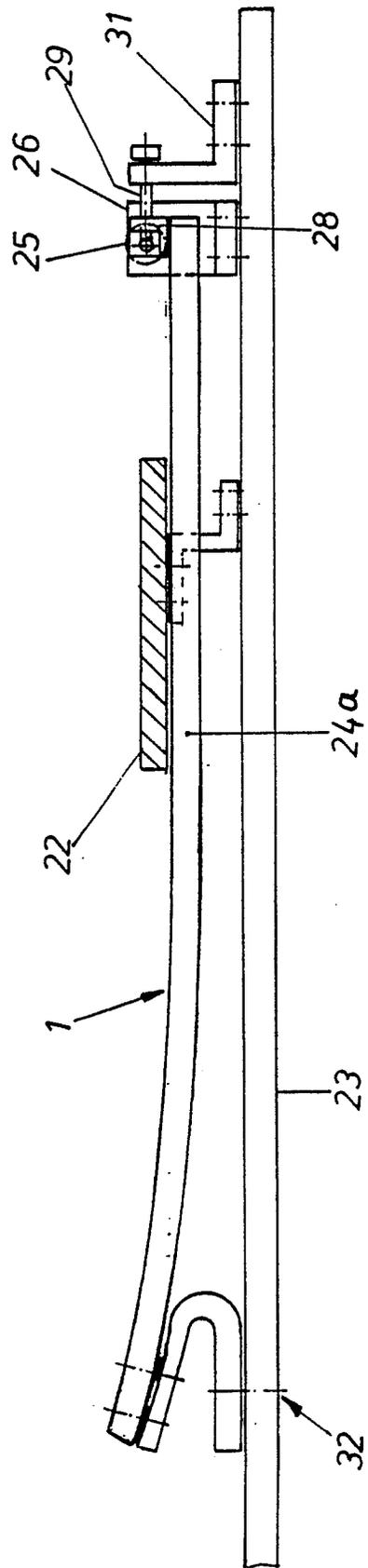


Fig. 6

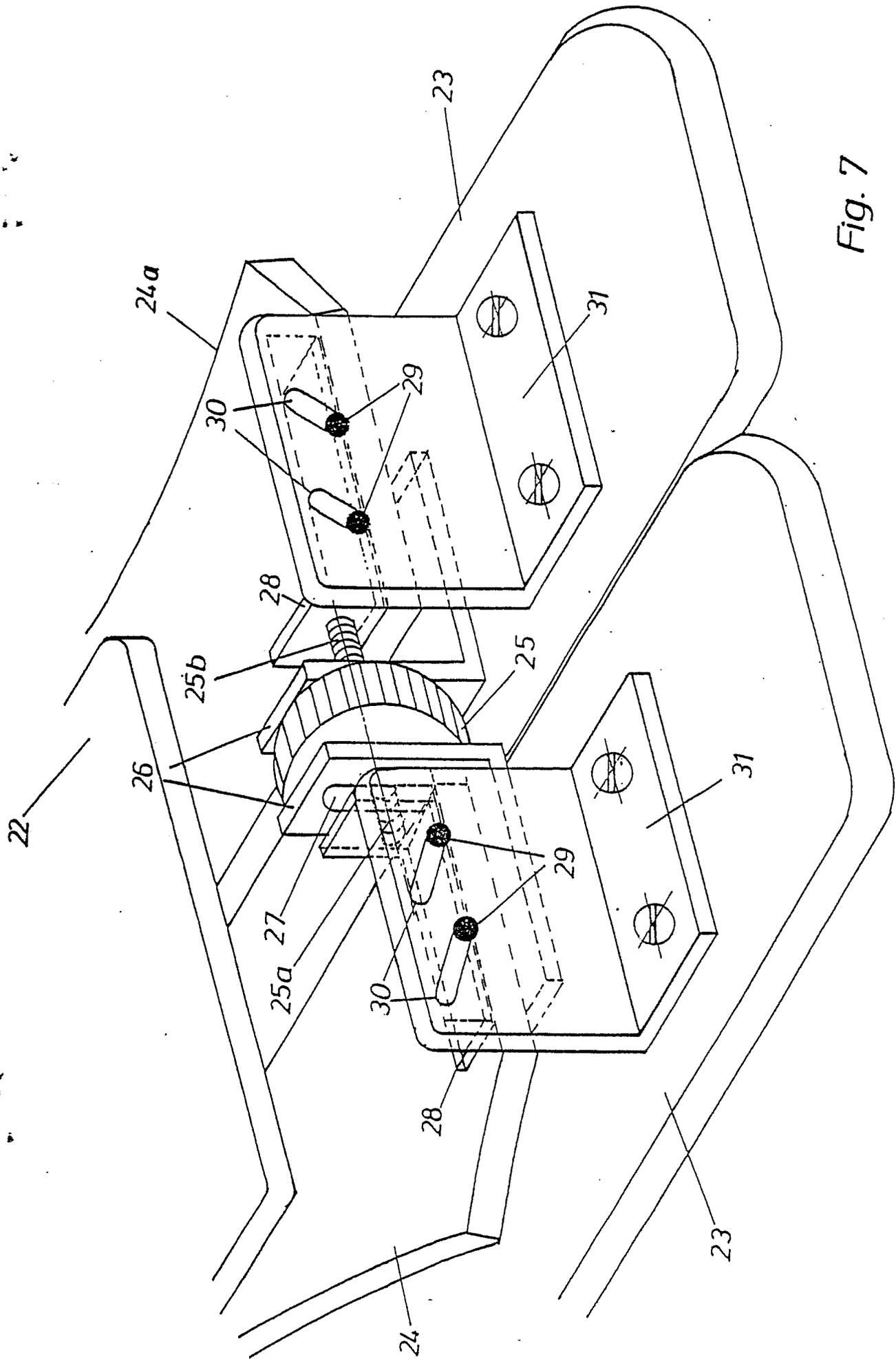


Fig. 7

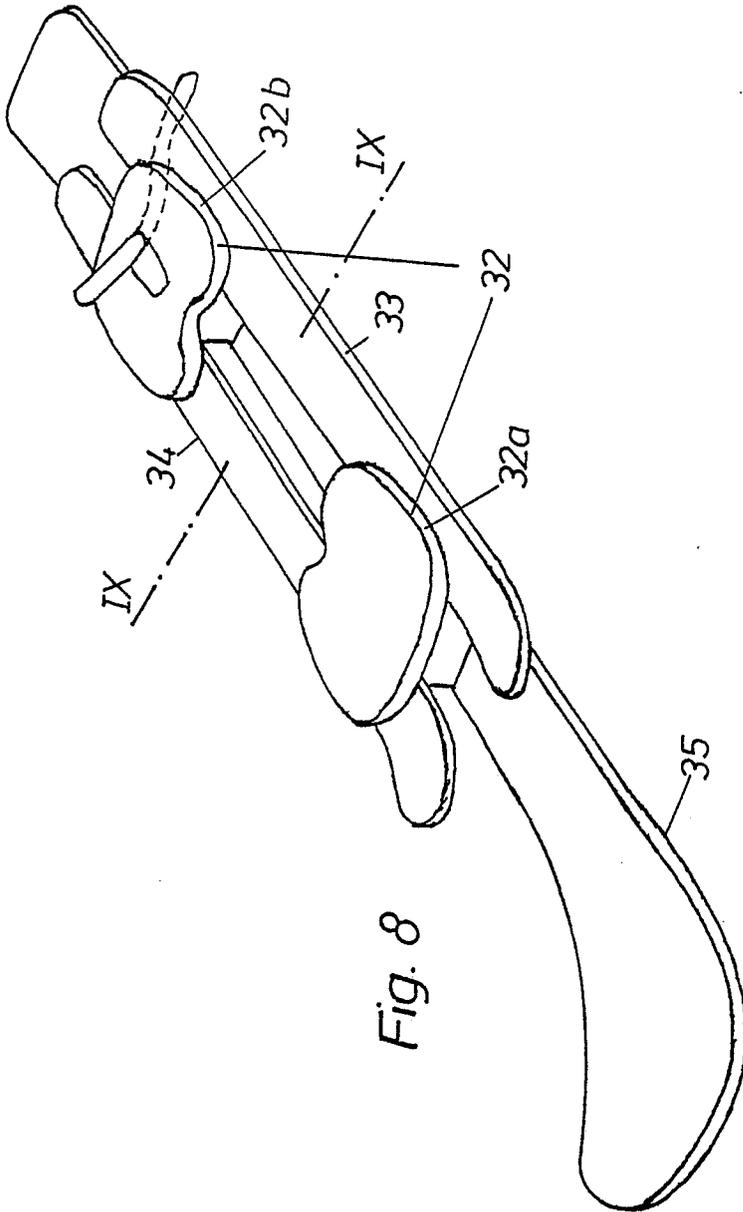


Fig. 8

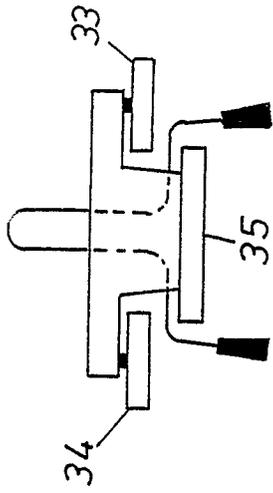


Fig. 9

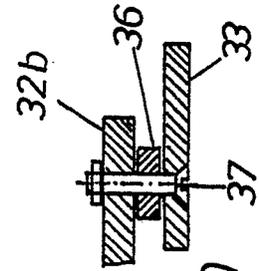


Fig. 10

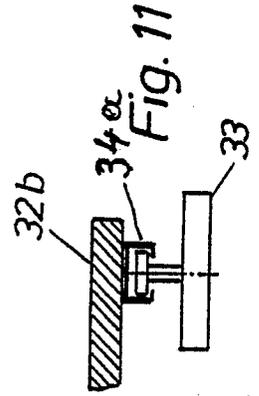


Fig. 11