PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 :		(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 00/50128**
A63C 9/00	A1	(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 31. August 2000 (31.08.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH00/00097

(22) Internationales Anmeldedatum: 23. Februar 2000 (23.02.00)

(30) Prioritätsdaten:
99103597.3 24. Februar 1999 (24.02.99) EP

(71)(72) Anmelder und Erfinder: BÜNTER, Roland [CH/CH]; Ulmenweg 3b, CH–8856 Tuggen (CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, NO, NZ, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

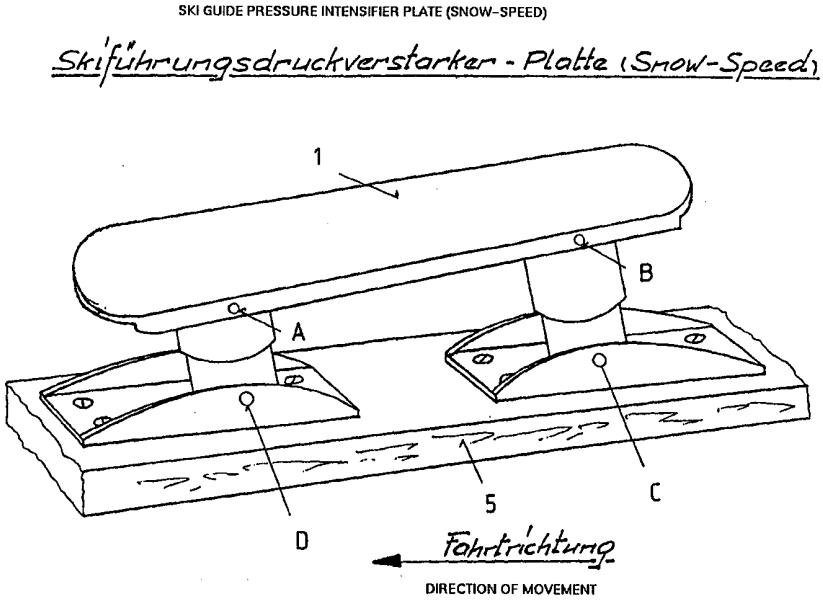
Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(54) Title: SKI GUIDE PRESSURE INTENSIFIER PLATE (SNOW–SPEED)

(54) Bezeichnung: SKIFÜHRUNGSDRUCKVERSTÄRKER–PLATTE (SNOW–SPEED)

(57) Abstract

The invention relates to a ski binding assembly plate which can be fixed or can be adjusted in terms of its forward inclination and height and which therefore makes it possible to increase the pressure on the front guiding part of the ski. The ski binding assembly plate is fixed on the ski by means of a two–point support and arrest system. As a result, the ski has a free bending moment and is therefore dynamic and runs very smoothly. A wedge function and a force transmission system prevent the ski from being propelled back by the counterpressure in the area of the ski binding. A damping system absorbs vibrations and knocks. The plate can be fitted with any brand of ski binding and fits any type or brand of ski. The possibility of adjusting the plate individually enables it to be adapted to suit any ski, skiing style or technical level of the skier.



(57) **Zusammenfassung**

Durch eine in der Neigung nach vorne und in der Höhe fixen oder verstellbaren Skibindungsmontage–Platte wird der Druck auf dem vorderen Führungsteil des Skis erhöht. Dadurch, dass die Skibindungsmontage–Platte durch ein Zwei–Punkt–Auflage–Arretierungs–System auf dem Ski befestigt wird, erhält der Ski ein freies Biegemoment, wodurch der Ski mit Dynamik und einer grossen Laufruhe ausgestattet wird. Eine Keilfunktion und ein Kräfte–Übertragungs–System verhindern das Zurückschlagen des Skis durch den Gegendruck, im Bereich der Skibindung. Durch ein Dämpfungs–System werden Vibrationen und Schläge absorbiert. Die Platte kann mit jeder Skibindungsmarke bestückt werden. Sie passt auf jeden Skityp und Skimarke. Die individuelle Einstellmöglichkeit dieser Platte ermöglicht eine Anpassung, die jedem Ski, jedem Fahrstil und jedem technischen Stand des Fahrers gerecht wird.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

Beschreibung

Skiführungsdruckverstärker - Platte (S N O W - S P E E D)

Durch eine in der **Neigung nach vorne** und in der **Höhe fixen oder verstellbaren Skibindungsmontage-Platte** wird der Druck auf dem vorderen Führungsteil des Skis erhöht. Dies verleiht dem Ski eine gewisse Aggressivität. Dadurch, dass die Skibindungsmontage-Platte durch ein **Zwei-Punkt-Auflage-Arretierungs-System** auf dem Ski befestigt wird, erhält der Ski ein freies Biegemoment, wodurch der Ski mit Dynamik und einer grossen Laufruhe ausgestattet wird. Eine **Keilfunktion** und ein **Kräfte-Übertragungs-System** verhindern das Zurückschlagen des Skis durch den Gegendruck, im Bereich der Skibindung. Durch diese Systeme werden auch Vibrationen des Skis gedämpft. Der Ski erhält dadurch besonders auf hartem Schnee eine bissige Griffigkeit. Durch ein **Dämpfungs-System** werden Vibrationen und Schläge absorbiert. Die Platte kann mit jeder Skibindungsmarke bestückt werden. Sie passt auf jeden Skityp und Skimarke. Die individuelle Einstellmöglichkeit dieser Platte ermöglicht eine Anpassung, die jedem Ski, jedem Fahrstil und jedem technischen Stand des Fahrers gerecht wird.

Technisches Gebiet

Allgemeines

Die Skibindungsmontage-Platte wird in verschiedenen Ausführungen hergestellt. Es werden verschiedene Leichtmetall- oder Kunststoff-Profile oder Profile aus anderen Materialien (Rechteckrohr, U-Profil, C-Profil) verwendet, die mit einer Stahlplatte, Kunststoffaser-Platte oder anderen Materialien als Verstärkung unten und oben verleimt sein können. Eine andere Möglichkeit besteht, indem man Gussformen verwendet. Dies ermöglicht eine Bauart, in der die Ästhetik und der Design ausgeprägt werden können.

- **Standard-Ausführung** (Siehe Fig. 7, 8)
  Diese Ausführung kann in der Höhe und in der Neigung nicht eingestellt werden. Sie wird je nach Verwendung hergestellt. Im Weltcup sind zur Zeit 5.5 cm Höhe von Unterkant des Skis bis Unterkant des Skischuhs vorgeschrieben. Für den Carving-Bereich wird eine höhere Version in Betracht gezogen.
  Sie ist mit einem 2-Punkt-Auflage-Arretierungs-System und einem Kräfte-Ausgleichs-System ausgestattet. Zusätzlich kann sie mit einem Dämpfungs-System bestückt werden.
  Sie ist mit oder ohne Längenausgleichs-Rollen ausgestattet.

- **Verstellbare-Ausführung** (Siehe Fig. 1, 2)
  Diese Ausführung kann in der Höhe, in der Neigung, und in der Länge eingestellt werden. Sie beinhaltet immer ein 2-Punkt-Auflage-Arretierungs-System, und kann je nach Verwendung mit einem Kräfte-Übertragungs-System oder einer Keilfunktion oder in Kombination mit beiden Systemen und einem Dämpfungs-System ergänzt werden.

- **Ausführung in Skibindung integriert** (Siehe Fig.9, 10)
  Diese Ausführung ist gleich wie die Standard-Ausführung oder die verstellbare Ausführung, jedoch direkt in die Skibindung integriert. Die Skibindungsmontage-Platte ist zugleich die Führungsschiene für die Verstellung der Skibindung.

- **Ausführung in einem Stück**
  Diese Ausführung ist gleich wie die Standard-Ausführung oder die verstellbare Ausführung, oder die Ausführung in Skibindung integriert. Sie ist jedoch aus einem Stück angefertigt. Damit ist folgendes gemeint, wenn die Befestigung auf dem Ski und auf der Skibindungsmontage-Platte mit Kunststoffschrauben übertragen werden kann, könnte auch die ganze Einrichtung aus Kunststoff oder aus anderen Materielien aus einem Stück angefertigt sein. Damit ist nicht gemeint, dass die Skibindungsmontage-Platte nicht aus mehreren Bestandteilen, wie z. Bsp. Höhenverstellungsschrauben, Längenausgleichswagen usw. besteht, sondern, dass sie mit den Arretierungsteilen auf dem Ski, ein Kunststoffguss oder ein Guss aus anderen Materialien ist.

- **Ausführung für Snow-Boards**
  Diese Ausführung ist gleich wie die Standard-Ausführung oder die verstellbare Ausführung, jedoch der Breite des Snow-Boards angepasst.

1. Zwei-Punkt-Auflage-Arretierungs-System (Siehe Fig. 3)

Das Zwei-Punkt-Auflage-Arretierungs-System verleiht dem Ski ein freies Biegemoment. Das heisst, der Ski hat auf seiner ganzen Länge, auch im Bereich der Bindung die Möglichkeit sich frei durchzubiegen. Mit „Zwei-Punkt„ wir die Auflage vorne und hinten am Ski bezeichnet, an denen die Skibindungsmontage-Platte mittels einem Längenausgleichswagen und über eine starre Befestigung befestigt, und nicht die Montagepunkte der Platte, deren Anzahl je nach Bauart verschieden sein können.

1.1 Längenausgleich (Siehe Fig. 33, Kräfte-Übertragungs-Funktion)

Durch die Krafteinwirkung F6 hinten und vorne am Ski entsprechend der Kurve erhält der Ski ein Biegemoment, Dies erfordert einen Längenausgleich bis zu 8 mm, gegenüber der Skibindungsmontage-Platte. Dieser Längenausgleich wird auf zwei Arten gewährleistet.

- **Bauart RSP (Rohre, Scharnieren oder Pantograph)** (Siehe Fig. 1)
  Diese Bauart wird mit Rohren oder Scharnieren aus Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien gebaut, indem ein Fixpunkt (D) und drei Drehpunkte (A,B,C) eingesetzt werden. Diese Drehpunkte (A,B,C) ermöglichen einen Längenausgleich. Der Fixpunkt (D) dient zur Fixation der Skibindungsmontage-Platte. Der Fixpunkt kann an einem beliebigen Punkt (A,B,C,D) je nach Verwendung definiert werden.

- **Bauart LAW (Längenausgleichswagen)** (Siehe Fig. 2)
  Diese Bauart zeichnet sich durch den Einsatz eines Längenausgleichswagens aus, der in der Skibindungsmontage-Platte je nach Bauart, vorne oder hinten eingesetzt wird. Der Längenausgleichswagen reagiert auf Krafteinwirkungen, die nur vorne am Ski einwirken, sowie auf Krafteinwirkungen, die nur hinten am Ski einwirken, sowie auf Krafteinwirkungen, die sowohl vorne als auch hinten einwirken. Dieser Längenausgleich ist die Grundlage für die Realisierung einer Keilfunktion. Sie wird in Leichtmetall oder in anderen Materialien angefertigt.

1.2 Drehpunkt entsprechend dem Hebelgesetz

(Siehe Fig. 36, Kräfteausgleich-entsprechend dem Hebelgesetz)

Sobald der Ski durchgebogen wird entsteht an der Skibindungsmontage-Platte vorne und hinten ein Drehpunkt entsprechend dem Hebelgesetz. (Siehe Fig. 33 Kräfte-Übertragungs-Funktion) Damit dieser Drehpunkt gewährleistet werden kann, werden je nach Verwendung zwei verschiedene Bauarten eingesetzt.

- **Längenausgleichswagen mit Stahlschrauben** (Siehe Fig. 22)
  Die Stahlschrauben zur Befestigung der Skibindungsmontage-Platte auf dem Ski, werden mit zwei Aluminium oder Stahlplättchen oder anderen Materialien, die sich in achsialer Richtung bewegen können, gelagert. Diese Plättchen werden über drei Aluminium-oder Stahlträger oder anderen Materialien, mittels zweier Achsen, auf Rollen geführt.
- **Längenausgleichswagen mit Kunststoffschrauben** (Siehe Fig. 23)
  Die Kunststoffschrauben zur Befestigung der Skibindungsmontage-Platte auf dem Ski ermöglichen durch ihre Elastizität, dass sich der Längenausgleichswagen in der Neigung dem Biegemoment anpassen kann. Zur Erhaltung der Festigkeit werden grössere Schrauben eingesetzt.
  (Siehe Fig. 2, Anordnung der Funktionen)

1.3 Wirkung der Führungsdruckpunkte (Siehe Fig. 35)

Die Skiführung, die Vibrationen und die Laufruhe vorne und hinten, sind von der Position der Führungsdruckpunkte abhängig. Der Führungsdruckpunkt FD1 ist massgebend für die Einführung des Schwunges. Er wird auf dem Ski weiter vorne angesetzt. Der Führungsdruckpunkt FD2 ist massgebend für die Führungsphase oder Schlussphase des Schwunges. Er wird auf dem Ski weiter nach hinten gesetzt. Dies bewirkt eine konsequentere Skiführung, weniger Vibrationen und eine grössere Laufruhe.

1.4 Einstellung der Führungsdruckpunkte

Für die Justierung des Führungsdruckpunktes FD1 und FD2, respektiv Befestigung der Skibindungsmontage-Platte auf dem Ski, sind in der Platte verschiedene Bohrungen oder ein Schlitz vorgesehen, so dass über eine Stellschraube eine beliebige Position eingestellt werden kann. Diese Positionen liegen für den vorderen Führungsdruckpunkt FD1 im Bereich von 25 cm bis 50 cm, gemessen vom Montagepunkt mitte Skischuh, bis zum vorderen Führungsdruckpunkt FD1 und für den hinteren Führungsdruckpunkt FD2 im Bereich von 25 cm bis 40 cm, gemessen vom Montagepunkt mitte Skischuh, bis zum hinteren Führungsdruckpunkt FD2.

1.5 Kräfteausgleich entsprechend dem Hebelgesetz (Siehe Fig. 36)

Mit dem Eigengewicht und der Zentrifugalkraft F3 in der Kurve und dem Gegendruck F4 vom Boden bzw. Schnee entstehen Kräfte entsprechend dem Hebelgesetz, aufgrund dessen sich die beiden Kräfte F3 und F4 gegenseitig ausgleichen. Dies wirkt sich auf die Vibrationen und Schläge günstig aus. Man kann sich einer zusätzlich erhöhten Laufruhe des Skis erfreuen.

1.6 Kräfteausgleich mittels Kräfte-Übertragungs-Funktion oder Keilfuntion (Siehe Fig. 33, 34)

Durch den Gegendruck F4 wird das freie Biegemoment im Bereich der Bindung ungünstig beeinflusst. Diese negative Wirkung wird durch ein Kräfte-Übertragungs-System oder einer Keilfunktion oder in Kombination beider Systeme verhindert.

2. Kräfte-Übertragungs-System

2.1 Kräfte-Übertragungs-Funktion (Siehe fig.33)

Das freie Biegemoment wird über die Kräfte-Übertragungs-Funktion gewährleistet, indem die Krafteinwirkung F6 entsprechend der Kurve über einen Drehpunkt, entsprechend dem Hebelgesetz, in eine resultierende Kraft F5 umgewandelt wird, die den Gegendruck F4 aufhebt. Die Länge der Kräfte-Übertragungs-Laschen wird aufgrund des Kräfteverhältnisses entsprechend dem Hebelgesetz definiert. Mit einer Stellschraube wird die Höhe eingestellt und eine Feinanpassung des Skis vorgenommen.
Diese System bewirkt zusätzlich zum freien Biegemoment, weniger Vibrationen und somit eine bessere Griffigkeit, besonders auf hartem Schnee.

2.2 Bauart des Kräfte-Übertragungs-Systems (Siehe Fig. 32)

Die Kräfte-Übertragungs-Laschen werden in Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien angefertigt und am vorderen Teil, respektive hinteren Teil des Skis, fest verschraubt. Eine Kunststoff U-Scheibe gewährleistet ein leichtes Biegemoment. Durch das Biegemoment des Skis entsteht zwischen der Lasche und dem Ski ein Längenunterschied von bis ca. 2mm. Dieser Längenausgleich ist in den Laschen mittels Längsnuten in Richtung Skimitte, eingefräst. Die Befestigung erfolgt mit speziellen Flachkopf-schaftschrauben und einer Kunststoff U-Scheibe, um ein leichtes Biegemoment und eine kleinere Reibung für den Längenausgleich zu gewährleisten. Anstatt der Kunststoff U-Scheibe, kann die Reibung mit einer Rolle, die in einer Nut quer zum Längenausgleich läuft, aufgehoben werden.

3. Hubübersetzung (Siehe Fig. 30, 31)

Die Hubübersetzung übersetzt die Reaktionskraft des Längenausgleichswagens von bis max. 8 mm, auf einen Hub von ca. 30 mm. Je nach Bauart der Keilfunktion wird diese in eine Mitlauf oder Gegenlauf Richtung übersetzt. Sie kann je nach Bedarf der Keilfunktion an verschiedenen Positionen in der Platte montiert sein. Die Kräfteübertragung erfolgt über Leichtmetall-oder aus anderen Materialien angefertigten Laschen, die entsprechend dem Hebelgesetz angeordnet sind.

3.1 Hubübersetzung mit Zahnradgetriebe

Die Kraftübertragung wird über ein Zahnradgetriebe mit Zahnstange aus Kunststoff oder anderen Materialien, übertragen.

3.2 Hubübersetzung mit Zug oder Druckfeder (Siehe Fig. 2)

Um dem Beharrungsvermögen des ganzen Systems des Skis entgegen zu wirken, kann auf die Kraftübertragungs-Hebel eine Zug– oder Druckfeder angesetzt werden.

3.3 Hubübersetzung mit implementiertem Keil (Siehe Fig. 29)

In der Hubübersetzung ist eine Keilfunktion aus Leichtmetall oder anderen Materialien mit implementiert, um ein Zurückschlagen der Kräfte zu verhindern. Dies ist für den Einsatz eines Pantographen aus Leichtmetall oder anderen Materialien erforderlich.

4. Keilfunktion (Siehe Fig. 34)

Die Keilfunktion hebt das ungünstige Biegemoment auf, das durch den Gegendruck F4 entsteht. Ausgangspunkt ist der Längenausgleichswagen, der auf die kleinste Krafteinwirkung F6 entsprechend der Kurve reagiert. (Reaktionsweg bis ca. 8 mm) Dieser Weg von 1-8 mm wird über eine Hubübersetzung auf max. 30 mm übersetzt. Die 30 mm entsprechen der max. benötigten Keilbewegung. Der Keil hat eine Neigung von 15 Grad und somit eine gute Vorausetzung, für die Kräfteübertragung auf die Stellschraube. Diese wird für die Höheneinstellung und für eine Feinanpassung des Skis benötigt.
Umgekehrt wirkt die Gegenkraft F4 vom Boden resp. Schnee im Winkel von 75 Grad auf den Keil und ist somit nicht imstande den Keil zu beeinflussen. Somit ist die Rückschlagskraft eliminiert. Das freie Biegemoment wird durch den Keil, der entsprechend dem Radius des Skis, die Stellschraube ausfährt, gewährleistet. Das bedeutet keine Vibrationen und somit eine bessere Griffigkeit besonders auf hartem Schnee.
Je nach Verwendung werden verschiedene Bauarten in Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien eingesetzt.

4.1 Keilvariante 1 (Siehe Fig. 25)

Der Hub von max. 30 mm wird von der Hubübersetzung übernommen und auf einen Wagen mit Rollen transferiert, an dem, auf beiden Seiten ein Keil von 15 Grad angefräst ist. Dieser Wagen ist aus Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien angefertigt. Die Stellschraube wird über einen Hebelarm aus Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien, der vom Keil her, über eine Rolle betätigt wird und an der Skibindungsmontage-Platte über ein Gelenk befestigt ist, ausgefahren. Der Ausfahrweg wird über die Länge des Hebelarmes, entsprechend dem Hebelgesetz definiert.

4.2 Keilvariante 2 (Siehe Fig. 26)

Der Hub von max. 30 mm wird von der Hubübersetzung auf einen Keil aus Leichtmetall oder anderem Material, der auf Rollen geführt ist, transferiert. Dieser betätigt eine Rolle die in einem Rundprofil aus Leichtmetall, oder anderem Material eingebaut ist. Das Rundprofil ist in eine Verbindungsplatte aus Leichtmetall oder anderem Material eingeschraubt, die über eingepresste Hülsen, aus Leichtmetall oder anderen Materialien, die Stellschraube betätigen. Die Hülsen aus Leichtmetall oder aus anderen Materialien laufen in Kunststofflagern, die in der Skibindungsmontage-Platte eingepresst sind.

4.3 Keilvariante 3 (Siehe Fig. 27)

Der Hub von max. 30 mm wird von der Hubübersetzung auf zwei Keile aus Leichtmetall oder anderen Materialien transferiert, die auf Rollen geführt sind. Diese betätigen Rollen, die mittels eines U-Profils aus Leichtmetall oder anderen Materialien, unterhalb der Skibindungsmontage-Platte miteinander verbunden sind. Über dieses U-Profil werden die Stellschrauben, die in Hülsen aus Leichtmetall oder anderen Materialien montiert sind, betätigt. Diese Hülsen laufen in Kunststofflagern, die in der Skibindungsmontage-Platte eingepresst sind. Die Stellschrauben, dürfen bei der Keilvariante 2 und der Keilvariante 3 im Ruhezustand nicht mehr als 15 mm von der Skibindungsmontage-Platte hervorstehen, ansonsten sie den Skischuh berühren. Somit ist der Hub auf ca. 12 mm eingeschränkt. Der Keilweg muss in der oberen Wandung der Skibindungsmontage-Platte ausgeschnitten sein. Dies erübrigt sich, wenn man ein höheres Profil wählt. Dann kann auch ein grösserer Hub gewährleistet werden.

5. Höhenverstellung (Siehe Fig. 4)

Durch die Höhenverstellung der Skibindungsmontage-Platte ergibt sich ein Hebelgesetz, das bewirkt, dass man mehr Druck auf den vorderen Führungsteil des Skis geben kann. Die Folgen davon sind eine präzisere Schwungeinführung, eine bessere Stabilität und bessere Führungseigenschaften des Skis.

Die Höhenvestellung wird in Leichtmetall oder Kunststoff oder in anderen Materialien, in folgenden Varianten angefertigt.

5.1 Höhenverstellung mit Bolzen (Siehe Fig. 11)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Die vordere und hintere Befestigung besteht aus Rohren, die mit verschiedenen Höhenverstellungs-Löchern versehen sind, so dass sie ineinander, an verschiedenen Positionen durch einen Höhenverstellungs-Bolzen arretiert werden können.

5.2 Höhenverstellung mit Gewinde (Siehe Fig. 12)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Die vordere und hintere Befestigung besteht aus zwei Rohren, die einseitig mit einem Feingewinde versehen sind, so dass sie ineinander verschraubt werden können. Die Arretierung an der Skibindungsmontage-Platte und am Ski ist zugleich die Höhenarretierung, indem die Rohre mit den Gewinden nicht mehr gedreht werden können.

5.3 Höhenverstellung mit Drehscheibe (Siehe Fig. 13)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Bei dieser Variante ist ein Rohr mit einem Aussen-Gewinde vorgesehen. In der Skibindungsmontage-Platte ist eine Drehscheibe mit Innengewinde, so angebracht, dass diese für die Höhenverstellung gedreht werden kann.

5.4 Höhenverstellung mit Drehknopf (Siehe Fig. 14)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Diese Variante weicht von der Variante 5.3 Höhenverstellung mit Drehscheibe, (Siehe Fig. 13) insofern ab, indem die Drehscheibe für die Höheneinstellung, mit einem Drehknopf ausgewechselt wird, der mit einem Seegering in der Skibindungsmontage-Platte befestigt wird.

5.5 Höhenverstellung mit Drehknopf (Siehe Fig. 15)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)

Diese Variante weicht von der Variante 5.4 Höhenverstellung mit Drehknopf, (Siehe Fig. 14) insofern ab, indem der Drehknopf innerhalb der Skibindungsmontage-Platte mit einem Seegering befestigt wird. Der Drehknopf wird über einen Exzenter arretiert. Die Befestigung auf dem Ski ist innen am Rohr angebracht.

Die Fig. 19, 20, 21 zeigen Varianten in der, der Federdruck eingestellt werden kann. Hier erfolgt die Höheneinstellung über einen Stahlstift, mit dem man den Federweg begrenzt.

5.6 Arretierung auf dem Ski

Die Arretierung auf dem Ski erfolgt mit Laschen, wie in der Höhenverstellung 5.1 mit Bolzen (Siehe Fig. 11), oder einem Befestigungsbock der innen am Rohr ist, (Siehe Fig. 12), oder einem runden Flansch, (Siehe Fig. 13), und Bolzen oder Schrauben oder Schnellverschluss, so dass sich die Rohre leicht neigen können. Dazu ist eine leichte Anfräsung an den Rohren vorgesehen. Der Fixpunkt wird dadurch definiert, dass man keine Anfräsung an den Rohren für das Neigen vorsieht.

5.7 Höhenverstellung mittels Scharnieren (Siehe Fig. 16)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)

Die vorderen und hinteren Befestigungen bestehen aus Scharnieren aus Leichtmetall oder anderen Materialien, die an der Skibindungsmontage-Platte und am Ski so befestigt sind, dass diese mit Hilfe verschiedener Höhenverstellungs-Löchern an verschiedenen Positionen zusammengeschraubt werden können. Die Definition des Fixpunktes erfolgt über die Befestigung mit einem Winkel.

5.8 Höhenverstellung mit Scharnieren und Dämpfungseffekt mittels Schenkel- oder Druckfeder (Siehe Fig. 18)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)

Die Scharnieren sind so angeordnet, dass sich die Skibindungsmontage-Platte in der Höhe bewegen kann. Die Höheneinstellung erfolgt über eine Höhen-Arretierungs-Schraube.

5.9 Höhenverstellung mittels einem Längenausgleichswagen und Stahlschrauben (Siehe Fig. 22)

Sie ist mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2)

Die Höheneinstellung der Skibindungsmontage-Platte vorne oder hinten, erfolgt über Stahlschrauben, die in einem Längenausgleichswagen, über bewegliche Plättchen aus Leichtmetall oder anderen Materialien und Trägern auf Rollen geführt sind. Die Befestigung vorne und hinten am Ski, erfolgt über eine Befestigungs-Platte, oder mit Ensat-Büchsen, die direkt im Ski eingedreht sind und ein Innengewinde besitzen, oder über Kräfte-Übertragungs-Laschen. (Siehe Fig. 32, Kräfte-Übertragungs-System)

5.10 Höhenverstellung mittels einer starren Befestigung und Stahlschrauben (Siehe Fig. 24)

Sie ist mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2)

Auf der Gegenseite des Längenausgleichswagens auf der Skibindungsmontage-Platte vorne oder hinten, erfolgt eine starre Befestigung mit Stahlschrauben, die so angebracht sind, dass sie über eine bewegliche Platte, dem Biegemoment des Skis nachgeben.

5.11 Höhenverstellung mittels einem Längenausgleichswagen und Kunststoffschrauben (Siehe Fig. 23)

Sie ist mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2)

Die Höheneinstellung der Skibindungsmontage-Platte vorne oder hinten, erfolgt über Kunststoffschrauben, die eine leichte Elastizität verfügen und somit keinen beweglichen Teil im Längenausgleichswagen benötigen.

5.12 Höhenverstellung mittels einer starren Befestigung und Kunststoffschrauben (Siehe Fig. 24)

Sie ist mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2)
Auf der Gegenseite des Längenausgleichswagens, auf der Skibindungsmontage-Platte vorne oder hinten, erfolgt eine starre Befestigung mit Kunst-stoffschrauben über eine Verstärkungs-Platte.

Durch die Befestigung der Skibindungsmontage-Platte mit Kunststoffschrauben vorne und hinten auf dem Ski, wird das Biegemoment des Skis ermöglicht.
Die Befestigungs-Schrauben können in allen Befestigungen, je nach Höheneinstellung ausgewechselt werden.

6. Neigungswinkel-Verstellung (Siehe Fig. 5)

Durch eine Neigung der Skibindungsmontage-Platte bis ca. 20 Grad nach vorne, wird der Druck, durch das eigene Körpergewicht, das sich in der Kurve durch die Flieh- oder Zentrifugalkraft erhöht, auf den vorderen Führungsteil des Skis zusätzlich verstärkt. Es entsteht eine enorme Griffigkeit wodurch die Reaktionsfähigkeit des Skis erhöht wird. Dies ergibt ein traumhaftes Fahren und Sich–hineinlegen-lassen in der Kurve, wie auf Schienen. Dieser Effekt kann beim Carven voll ausgenützt werden.

6.1 Neigungswinkel-Einstellung

Die Einstellung der Neigung erfolgt über die gleichen Mechanismen, wie in der Höhenverstellung beschrieben. Sie erfolgt indem, die Skibindungsmontage-Platte im vorderen Teil des Skis niedriger eingestellt wird.

7. Dämpfungseffekt (Siehe Fig. 6)

Mit Hilfe eines Dämpfungs-Systems werden Vibrationen und Schläge aufgefangen. Bei einem grossen Sprung, übernimmt das Dämpfungs-System einen grossen Teil der Muskelkraft. Das Skifahren wird weicher und somit leichter in Bezug auf den körperlichen Einsatz. Man kann sich einer besseren Stabilität und Lauffähigkeit des Skis erfreuen, und somit das Tempo erhöhen. Der Dämpfungseffekt erleichtert auch das Auslösen einer Kurve, wodurch sich dieses System für alle Kategorien von Skifahrern eignet.

Das Dämpfungs-System wird in Leichtmetall oder Kunststoff oder aus anderen Materialien in folgenden Varianten angefertigt.

7.1 Dämpfungseffekt mittels Feder und Luftzylinder

(Siehe Fig. 17, 19, 20, 21)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)

Die vordere und hintere Befestigung besteht aus zwei Rohren, die in der Grösse so sind, dass sie ineinander gesteckt werden können. Innerhalb der Rohre ist eine Druckfeder für die Dämpfung eingebaut. Das Dämpfungs-System kann zusätzlich mit einer Druckeinstellung ausgerüstet sein. Um einem Rückschlagseffekt entgegen zu wirken, ist ein Ventil vorgesehen, das die Luft innerhalb der Rohre schnell austreten lässt, und dafür sorgt, dass die Luft bei der Entlastung, nur langsam in die Rohre einfliessen kann. Dieser Effekt kann auch über ein Expansions-Gefäss stattfinden, das mit Luft oder Oel funktioniert. Die Höheneinstellung erfolgt über Höhenarretierungs-Schrauben.

An der Skibindungsmontage-Platte und an den Befestigungs-Laschen auf dem Ski, werden die Rohre mit einem Bolzen oder einer Schraube oder einem Schnellverschluss, so arretiert, dass sie sich leicht neigen können. Dazu ist eine leichte Anfräsung an den Rohren vorgesehen. Einer der vier Drehpunkte muss als Fixpunkt definiert werden, indem man keine Anfräsung für das Neigen vorsieht.

7.2 Dämpfungseffekt mittels Scharnieren und Schenkel- oder Druckfeder (Siehe Fig. 18)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)

Die vordere Befestigung besteht aus Scharnieren, die so angeordnet sind, dass ein Fixpunkt D und ein Drehpunkt A gewährleistet sind. Die hintere Befestigung besteht

aus Scharnieren, die am Ski und an der Skibindungsmontage-Platte so angeordnet sind, dass zusätzlich zu den Drehpunkten B und C, ein freier Drehpunkt entsteht. Die Federung wird mit Hilfe von Schenkelfedern oder Druckfedern in den Scharnieren oder zwischen Ski und Skibindungsmontage-Platte ermöglicht.
Um einem Rückschlagseffekt entgegen zu wirken, kann ein Expansions-Gefäss eingesetzt werden, das mit Luft oder Oel funktioniert oder ein Stossdämpfer.
Die Höheneinstellung erfolgt über Höhenarretierungs-Schrauben.

7.3 Dämpfungseffekt mit 4 Druckfedern (Siehe Fig. 22, 23, 24)

Sie ist mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2)
Die Befestigung von Skibindungsmontage-Platte und Ski erfolgen wie bei der Höhenverstellung beschrieben: (Siehe Fig. 22, 23, 24)
5.9 Höhenverstellung mittels einem Längenausgleichswagen und Stahlschrauben
5.10 Höhenverstellung mittels einer starren Befestigung und Stahlschrauben
5.11 Höhenverstellung mittels einem Längenausgleichswagen und Kunststoffschr.
5.12 Höhenverstellung mittels einer starren Befestigung und Kunststoffschrauben
Die Schrauben besitzen jedoch einen Schaft, der im Längenausgleichswagen, respektive in der starren Befestigung so gelagert sind, dass ein Hub erlaubt wird. Die Schrauben werden mit Druckfedern bestückt. Um einer Verkantung im Hub entgegen zu wirken, werden zusätzlich Scharnieren oder Pantographe quer zur Skirichtung eingesetzt.
Um einem Rückschlagseffekt entgegen zu wirken, kann ein Expansions-Gefäss eingesetzt werden, das mit Luft oder Oel funktioniert, oder ein Stossdämpfer.
Die Höheneinstellung erfolgt über Höhenarretierungs-Schrauben.

7.4 Dämpfungseffekt mit Pantograph

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Die Befestigung vorne und hinten auf dem Ski erfolgt mit jeweils einem Pantographen, der quer zur Skirichtung eingebaut wird, so dass ein Fixpunkt und 3 Drehpunkte gewährleistet werden. Diese beiden Pantographen werden mit Druck- oder Zugfedern bestückt. Um einem Rückschlagseffekt entgegen zu wirken, kann ein Expansions-Gefäss eingesetzt werden, das mit Luft oder Oel funktioniert, oder ein Stossdämpfer.
Die Höheneinstellung erfolgt über Höhenarretierungs-Schrauben.

Bestandteilliste 17

1) Skiführungsdruckverstärker-Platte (Skibindungsmontage-Platte)
2) Rohre aus Leichtmetall oder Kunststoff
2.1) Rohre aus Leichtmetall oder Kunststoff mit Feingewinde.
2.2) Rohre aus Leichtmetall oder Kunststoff
2.3) Scharnieren aus Leichtmetall oder Kunststoff
3) Bolzen oder Schrauben
3.1) Höhenverstellungsbolzen
3.2) Höhenverstellungsloch
4) Befestigungslasche aus abgewinkeltem Leichtmetall oder U-Profil
4.1) Befestigungsscheibe aus Leichtmetall oder Kunststoff
4.2) Befestigung auf Ski im Innern vom Rohr
4.3) Das äussere Rohr muss unten geschlitzt sein
4.4) Am äusseren Rohr beidseitig Flansch abfräsen
5) Ski (jeder beliebige Typ)
6) Befestigungsschrauben
7) Gummi- oder Kunststoffring
8) Höhenarretierung mittels Leichtmetall oder Kunststoffrohr
8.1) Höhenverstellung
9) Druckfeder aus Federstahl
9.1) Schenkelfeder aus Federstahl
9.2) Druckeinstellung
9.3) Hub
10) Luftzylinder
10.1) Ventil
10.2) Kolben aus Leichtmetall oder Kunststoff
11) Winkelprofil aus Leichtmetall oder Kunststoff
12) Kunststoff-Einlage
13) Distanzscheibe
14) Drehknopf
15) Arretierungsschraube
16) Seegerring
17) Pressitz
18) Spannstift
18.1) Stahlstift rostfrei
19) Exzenter zur Arretierung des Drehknopfs

20) Kunststoffschraube
21) Keil
21.1) Keil ausgefahren
21.2) Keil normale Position
21.3) Keil auf Rollen
21.4) Keilweg ausgeschnitten
22) Fixpunkte
23) Zugfeder
24) Befestigung auf Ski
24.1) Befestigung auf Ski mit Stahlschrauben
24.2) Befestigungsplatte
24.3) Befestigungsschrauben auf Ski mit Höhenverstellung
25) Kräfteübertragungslasche
26) Längenausgleich
26.1) Längenausgleichswagen
27) Längenausgleich über Rollen
28) Kunststofflager
29) Skibindungskopf
30) Verbindung zu Fersenautomat
31) Fersenautomat
32) Verbindung zu Fersenautomat
33) Drehpunkt fix oder verstellbar auf Führungsschiene
34) Führungsschiene für die Verstellung der Skibindung
35) Rollen
36) Achsen
37) Vorne und hinten die gleichen Böckli
38) Träger
39) Bewegliche Plättchen
40) Bewegliche Platte
41) Starre Platte
42) Gelenk
43) Stellschraube
44) Verbindungsplatte
45) Leichtmetall oder Kunsstoffhülsen
46) Kunststoffbüchsen
47) Rundprofil

48) U-Profil
49) Weg für Panto-Schenkel eingeschnitten
50) Fixpunkt
51) Drehpunkte
52) Drehpunkte entsprechend dem Hebelgesetz
53) Konventionelle Bindung
54) Bindung mit Skiführungsdruckverstärker-Platte
55) Kräfte-Übertragungs-System
56) Hubübersetzung
57) Längenausgleichswagen mit Befestigung auf Ski
58) Keilfunktionen
59) Drehscheibe

Wichtige Punkte

A) Drehpunkt A
B) Drehpunkt B
C) Drehpunkt C
D) Fixpunkt D
E) Freier Drehpunkt

Texte

T1 Die Länge der Kräfteübertragungslaschen, wird auf Grund des Kräfteverhältnisses, entsprechend dem Hebelgesetz definiert.
T2 Das freie Biegemoment wird über die Kräfteübertragungsfunktion gewährleistet.
T3 Ungünstiges Biegemoment
T4 Das freie Biegemoment wird durch den Gegendruck F4 beeinträchtigt.
T5 Günstiges Biegemoment
T6 Stellschraube mittels Keil ausgefahren
T7 Das freie Biegemoment wird durch den Keil, der entsprechend der Durchbiegung des Skis, je nach Kurve ausgefahren wird, gewährleistet.
T8 Vibrationsdämpfende Hebelwirkung
T9 Eigenschaften: Bessere Skiführung, weniger Vibrationen, grössere Laufruhe

Kräfte

FD1 Vorderer Führungsdruckpunkt

FD2 Hinterer Führungsdruckpunkt

F3 Eigengewicht und Zentrifugalkraft F3 in der Kurve

F4 Gegendruck

F5 Resultierende Kraft F5 entsprechend dem Hebelgesetz, die den Gegendruck F4 entsprechend dem jeweiligen Radius der Kurve, aufhebt.

F6 Kräfteeinwirkung F6 entsprechend der Kurve

Patentanspruch

1. Unabhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte dadurch gekennzeichnet, dass sie in der **Höhe**, in der **Neigung** und **Länge**, **fix** oder **verstellbar** ist und immer mit einem **Zwei-Punkt-Auflage-Arretierungs-System** versehen ist. Zusätzlich kann sie mit einem **Kräfte-Übertragungs-System** oder **Hubübertragungs-System** oder mit einer **Keilfunktion** oder einem **Höhen-Verstellungs-System** oder einem **Neigungswinkel-Verstellungs-System** oder einem **Dämpfungs-System** oder in Kombination mit den verschiedenen Systemen ausgestattet sein. Sie wird mit Leichtmetall- oder Kunststoff-Profilen oder Profilen aus anderen Materialien (Rechteckrohr, U-Profil, C-Profil) hergestellt, die mit einer Stahlplatte, Kunststoffaser-Platte oder anderen Materialien als Verstärkung unten und oben verleimt sein können. Sie kann auch in Gussformen mit Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien hergestellt sein.
Sie wird mit der Bauart RSP (Rohre, Scharnieren, Pantograph) hergestellt.
(Siehe Fig. 1)
Diese Bauart wird mit Rohren oder Scharnieren aus Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien gebaut, indem ein Fixpunkt (D) und drei Drehpunkte (A,B,C) eingesetzt werden. Diese Drehpunkte (A,B,C) ermöglichen einen Längenausgleich. Der Fixpunkt (D) dient zur Fixation der Skibindungsmontage-Platte. Der Fixpunkt kann an einem beliebigen Punkt (A,B,C,D) je nach Verwendung definiert werden.
Oder sie wird mit der Bauart LAW (Längenausgleichswagen) realisiert.
(Siehe Fig. 2) Diese Bauart zeichnet sich durch den Einsatz eines Längenausgleichswagens aus, der in der Skibindungsmontage-Platte je nach Bauart, vorne oder hinten eingesetzt wird. Der Längenausgleichswagen reagiert auf Krafteinwirkungen, die nur vorne am Ski einwirken, sowie auf Krafteinwirkungen, die nur hinten am Ski einwirken, sowie auf Krafteinwirkungen, die sowohl vorne als auch hinten einwirken. Dieser Längenausgleich ist die Grundlage für die Realisierung einer Keilfunktion. Sie wird in Leichtmetall oder anderen Materialien angefertigt.

2. Abhängiger Patentanpruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch1, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einem **Zweipunkt-Auflage-Arretierungs-System** versehen ist. Das Zwei-Punkt-Auflage-Arretierungs-System verleiht dem Ski ein freies Biegemoment. Das heisst, der Ski hat auf seiner ganzen Länge, auch im Bereich der Bindung die Möglichkeit sich frei durchzubiegen. Mit „Zwei-Punkt„ wird die Auflage vorne und hinten am Ski bezeichnet, an denen die Skibindungsmontage-Platte (mittels einem Längenausgleichswagen und über eine starre Befestigung, befestigt, und nicht die Montagepunkte der Platte, deren Anzahl je nach Bauart verschieden sein können.

Das Zwei-Punkt-Auflage-Arretierungs-System wird mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2) Es ist mit einem Längenausgleichswagen mit Stahlschrauben angefertigt. (Siehe Fig. 22) Die Stahlschrauben zur Befestigung der Skibindungsmontage-Platte auf dem Ski, werden mit zwei Aluminium oder Stahlplättchen oder anderen Materialien, die sich in achsialer Richtung bewegen können, gelagert. Diese Plättchen werden über drei Aluminium-oder Stahlträger oder anderen Materialien, mittels zweier Achsen, auf Rollen geführt.
Auf der Gegenseite des Längenausgleichswagens auf der Skibindungsmontage-Platte vorne oder hinten, erfolgt eine starre Befestigung mit Stahlschrauben, die so angebracht sind, dass sie über eine bewegliche Platte, dem Biegemoment des Skis nachgeben. (Siehe Fig. 24)

Oder das Zwei-Punkt-Auflage-Arretierungs-System wird mit einem Längenausgleichswagen mit Kunststoffschrauben angefertigt. (Siehe Fig. 23)
Die Kunststoffschrauben zur Befestigung der Skibindungsmontage-Platte auf dem Ski ermöglichen durch ihre Elastizität, dass sich der Längenausgleichswagen in der Neigung dem Biegemoment anpassen kann. Zur Erhaltung der Festigkeit werden grössere Schrauben eingesetzt.

Auf der Gegenseite des Längenausgleichswagens, auf der Skiführungsdruck-verstärker-Platte vorne oder hinten, erfolgt eine starre Befestigung mit Kunststoffschrauben über eine Verstärkungs-Platte. (Siehe Fig. 24)

Durch die Befestigung der Skibindungsmontage-Platte mit Kunststoffschrauben vorne und hinten auf dem Ski, wird das Biegemoment des Skis ermöglicht. Die Befestigungs-Schrauben können in allen Befestigungen, je nach Höheneinstellung ausgewechselt werden.

Oder das Zwei-Punkt-Auflage-Arretierungs-System wird mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Diese Bauart wird in Leichtmetall oder Kunststoff oder in anderen Materialien, in folgenden Varianten angefertigt.

Höhenverstellung mit Bolzen (Siehe Fig. 11)
Die vordere und hintere Befestigung besteht aus Rohren, die mit verschiedenen Höhenverstellungs-Löchern versehen sind, so dass sie ineinander, an verschiedenen Positionen durch einen Höhenverstellungs-Bolzen arretiert werden können. Diese Version kann auch so hergestellt werden, dass sie in der Höhe nicht verstellbar ist.

Oder Höhenverstellung mit Gewinde (Siehe Fig. 12)
Die vordere und hintere Befestigung besteht aus zwei Rohren, die einseitig mit einem Feingewinde versehen sind, so dass sie ineinander verschraubt werden können. Die Arretierung an der Skibindungsmontage-Platte und am Ski ist zugleich die Höhenarretierung, indem die Rohre mit den Gewinden nicht mehr gedreht werden können.

Oder Höhenverstellung mit Drehscheibe (Siehe Fig. 13)

Bei dieser Variante ist ein Rohr mit einem Aussen-Gewinde vorgesehen. In der Skibindungsmontage-Platte ist eine Drehscheibe mit Innengewinde, so angebracht, dass diese für die Höhenverstellung gedreht werden kann.

Oder Höhenverstellung mit Drehknopf (Siehe Fig. 14)

Diese Variante weicht von der Variante Höhenverstellung mit Drehscheibe, insofern ab, indem die Drehscheibe für die Höheneinstellung, mit einem Drehknopf ausgewechselt wird, der mit einem Seegering in der Skibindungsmontage-Platte befestigt wird.

Oder Höhenverstellung mit Drehknopf (Siehe Fig. 15)

Diese Variante weicht von der Variante Höhenverstellung mit Drehknopf, (Siehe Fig. 14) insofern ab, indem der Drehknopf innerhalb der Skibindungsmontage-Platte mit einem Seegering befestigt wird. Der Drehknopf wird über einen Exzenter arretiert. Die Befestigung auf dem Ski ist innen am Rohr angebracht.

Die Arretierung auf dem Ski erfolgt mit Laschen, wie in der Höhenverstellung mit Bolzen (Siehe Fig. 11), oder einem Befestigungsbock der innen am Rohr ist, (Siehe Fig. 12), oder einem runden Flansch, (Siehe Fig. 13), und Bolzen oder Schrauben oder Schnellverschluss, so dass sich die Rohre leicht neigen können. Dazu ist eine leichte Anfräsung an den Rohren vorgesehen. Der Fixpunkt wird dadurch definiert, dass man keine Anfräsung an den Rohren für das Neigen vorsieht.

Oder Höhenverstellung mittels Scharnieren (Siehe Fig. 16)

Die vorderen und hinteren Befestigungen bestehen aus Scharnieren aus Leichtmetall oder anderen Materialien, die an der Skibindungsmontage-Platte und am Ski so befestigt sind, dass diese mit Hilfe verschiedener Höhenverstellungs-Löchern an verschiedenen Positionen zusammengeschraubt werden können. Die Definition des Fixpunktes erfolgt über die Befestigung mit einem Winkel.

Oder Höhenverstellung mit Scharnieren und Dämpfungseffekt mittels Schenkel- oder Druckfeder (Siehe Fig. 18)

Die Scharnieren sind so angeordnet, dass sich die Skibindungsmontage-Platte in der Höhe bewegen kann. Die Höheneinstellung erfolgt über eine Höhen-Arretierungs-Schraube.

3. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 , dadurch gekennzeichnet, dass der **Führungsdruckpunkt FD1**, im **Bereich von 25 cm bis 50 cm** liegt, gemessen vom Montagepunkt mitte des Skischuhs bis zum vorderen Führungsdruckpunkt FD1 und der **Führungsdruckpunkt FD2**, im Bereich von **25 cm bis 40 cm** liegt, gemessen vom Montagepunkt mitte des Skischuhs bis zum hinteren Führungsdruckpunkt FD2. (Siehe Fig. 35)

4. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 und Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einem **Kräfte-Übertragungs-System** ausgestattet ist. (Siehe Fig. 32)
Das freie Biegemoment wird über die Kräfte-Übertragungs-Funktion gewährleistet, indem die Krafteinwirkung F6 entsprechend der Kurve über einen Drehpunkt, entsprechend dem Hebelgesetz, in eine resultierende Kraft F5 umgewandelt wird, die den Gegendruck F4 aufhebt. Die Länge der Kräfte-Übertragungs-Laschen wird aufgrund des Kräfteverhältnisses entsprechend dem Hebelgesetz definiert. Mit einer Stellschraube wird die Höhe eingestellt und eine Feinanpassung des Skis vorgenommen. (Siehe Fig. 33, Kräfte-Übertragungs-Funktion)
Dieses System bewirkt zusätzlich zum freien Biegemoment, weniger Vibrationen und somit eine bessere Griffigkeit, besonders auf hartem Schnee.

Die Kräfte-Übertragungs-Laschen werden in Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien angefertigt und am vorderen Teil, respektive hinteren Teil des Skis, fest verschraubt. Eine Kunststoff U-Scheibe gewährleistet ein leichtes Biegemoment. Durch das Biegemoment des Skis entsteht zwischen der Lasche und dem Ski ein Längenunterschied von bis ca. 2mm. Dieser Längenausgleich ist in den Laschen mittels Längsnuten in Richtung Skimitte, eingefräst. Die Befestigung erfolgt mit speziellen Flachkopf-schaftschrauben und einer Kunststoff U-Scheibe, um ein leichtes Biegemoment und eine kleinere Reibung für den Längenausgleich zu gewährleisten. Anstatt der Kunststoff U-Scheibe, kann die Reibung mit einer Rolle, die in einer Nut quer zum Längenausgleich läuft, aufgehoben werden.
(Siehe Fig. 32, Kräfte-Übertragungs-System)

5. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 und Anspruch 3, und oder Anspruch 4 dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einer **Hubübersetzung** in folgender Bauart ausgestattet ist: (Siehe Fig. 28, 30, 31)

Die Hubübersetzung übersetzt die Reaktionskraft des Längenausgleichswagens von bis max. 8 mm, auf einen Hub von ca. 30 mm. Je nach Bauart der Keilfunktion wird diese in eine Mitlauf oder Gegenlauf Richtung übersetzt. Sie kann je nach Bedarf der Keilfunktion an verschiedenen Positionen in der Platte montiert sein. Die Kräfteübertragung erfolgt über Leichtmetall-oder aus anderen Materialien angefertigten Laschen, die entsprechend dem Hebelgesetz angeordnet sind.

Oder Hubübersetzung mit Zahnradgetriebe
Diese Variante ist mit einem Zahnradgetriebe hergestellt.
Die Kraftübertragung wird über ein Zahnradgetriebe mit Zahnstange aus Kunststoff oder anderen Materialien, übertragen.

Oder die Hubübersetzung ist mit Zug oder Druckfedern ausgestattet.
Um dem Beharrungsvermögen des ganzen Systems des Skis entgegen zu wirken, kann auf die Kraftübertragungs-Hebel eine Zug– oder Druckfeder angesetzt werden.

Oder die Hubübersetzung ist mit einem mit implementiertem Keil ausgestattet.
In der Hubübersetzung ist eine Keilfunktion aus Leichtmetall oder anderen Materialien mit implementiert, um ein Zurückschlagen der Kräfte zu verhindern. Dies ist für den Einsatz eines Pantographen aus Leichtmetall oder anderen Materialien erforderlich. (Siehe Fig. 29)

6. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 und Anspruch 3, und oder Anspruch 4 und oder Anspruch 5 dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einer **Keilfunktion** ausgestattet ist. (Siehe Fig. 34)

Die Keilfunktion hebt das ungünstige Biegemoment auf, das durch den Gegendruck F4 entsteht. Ausgangspunkt ist der Längenausgleichswagen, der auf die kleinste Krafteinwirkung F6 entsprechend der Kurve reagiert. (Reaktionsweg bis ca. 8 mm) Dieser Weg von 1-8 mm wird über eine Hubübersetzung auf max. 30 mm übersetzt. Die 30 mm entsprechen der max. benötigten Keilbewegung. Der Keil hat eine Neigung von 15 Grad und somit eine gute Vorausetzung, für die Kräfteübertragung auf die Stellschraube. Diese wird für die Höheneinstellung und für eine Feinanpassung des Skis benötigt.

Umgekehrt wirkt die Gegenkraft F4 vom Boden resp. Schnee im Winkel von 75 Grad auf den Keil und ist somit nicht imstande den Keil zu beeinflussen. Somit ist die Rückschlagskraft eliminiert. Das freie Biegemoment wird durch den Keil, der entsprechend dem Radius des Skis, die Stellschraube ausfährt, gewährleistet.
Je nach Verwendung werden verschiedene Bauarten in Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien eingesetzt.

Keilvariante 1 (Siehe Fig. 25)
Der Hub von max. 30 mm wird von der Hubübersetzung übernommen und auf einen Wagen mit Rollen transferiert, an dem, auf beiden Seiten ein Keil von 15 Grad angefräst ist. Dieser Wagen ist aus Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien angefertigt. Die Stellschraube wird über einen Hebelarm aus Leichtmetall oder Kunststoff oder anderen Materialien, der vom Keil her, über eine Rolle betätigt wird und an der Skibindungsmontage-Platte über ein Gelenk befestigt ist, ausgefahren. Der Ausfahrweg wird über die Länge des Hebelarmes, entsprechend dem Hebelgesetz definiert.

Oder Keilvariante 2 (Siehe Fig. 26)

Der Hub von max. 30 mm wird von der Hubübersetzung auf einen Keil aus Leichtmetall oder anderem Material, der auf Rollen geführt ist, transferiert. Dieser betätigt eine Rolle die in einem Rundprofil aus Leichtmetall, oder anderem Material eingebaut ist. Das Rundprofil ist in eine Verbindungsplatte aus Leichtmetall oder anderem Material eingeschraubt, die über eingepresste Hülsen aus Leichtmetall oder anderen Materialien, die Stellschraube betätigen. Die Hülsen aus Leichtmetall oder aus anderen Materialien laufen in Kunststofflagern, die in der Skibindungsmontage-Platte eingepresst sind.

Oder Keilvariante 3 (Siehe Fig. 27)

Der Hub von max. 30 mm wird von der Hubübersetzung auf zwei Keile aus Leichtmetall oder anderen Materialien transferiert, die auf Rollen geführt sind. Diese betätigen Rollen, die mittels eines U-Profils aus Leichtmetall oder anderen Materialien, unterhalb der Skibindungsmontage-Platte miteinander verbunden sind. Über dieses U-Profil werden die Stellschrauben, die in Hülsen aus Leichtmetall oder anderen Materialien montiert sind, betätigt. Diese Hülsen laufen in Kunststofflaggern, die in der Skibindungsmontage-Platte eingepresst sind. Die Stellschrauben, dürfen bei der Keilvariante 2 und der Keilvariante 3 im Ruhezustand nicht mehr als 15 mm von der Skibindungsmontage-Platte hervorstehen, ansonsten sie den Skischuh berühren. Somit ist der Hub auf ca. 12 mm eingeschränkt. Der Keilweg muss in der oberen Wandung der Skibindungsmontage-Platte ausgeschnitten sein. Dies erübrigt sich, wenn man ein höheres Profil wählt. Dann kann auch ein grösserer Hub gewährleistet werden.

7. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 und Anspruch 3, und oder Anspruch 4 und oder Anspruch 5 und oder Anspruch 6 dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einer **Höhenverstellung** (Siehe Fig. 1) ausgestattet ist.

Die Höhenvestellung wird in Leichtmetall oder Kunststoff oder in anderen Materialien, in folgenden Varianten angefertigt.

Höhenverstellung mit Bolzen (Siehe Fig. 11)
Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Die vordere und hintere Befestigung besteht aus Rohren, die mit verschiedenen Höhenverstellungs-Löchern versehen sind, so dass sie ineinander, an verschiedenen Positionen durch einen Höhenverstellungs-Bolzen arretiert werden können.

Oder Höhenverstellung mit Gewinde (Siehe Fig. 12)
Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Die vordere und hintere Befestigung besteht aus zwei Rohren, die einseitig mit einem Feingewinde versehen sind, so dass sie ineinander verschraubt werden können. Die Arretierung an der Skibindungsmontage-Platte und am Ski ist zugleich die Höhenarretierung, indem die Rohre mit den Gewinden nicht mehr gedreht werden können.

Oder Höhenverstellung mit Drehscheibe (Siehe Fig. 13)
Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Bei dieser Variante ist ein Rohr mit einem Aussen-Gewinde vorgesehen. In der Skibindungsmontage-Platte ist eine Drehscheibe mit Innengewinde, so angebracht, dass diese für die Höhenverstellung gedreht werden kann.

Oder Höhenverstellung mit Drehknopf (Siehe Fig. 14)
Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Diese Variante weicht von der Variante Höhenverstellung mit Drehscheibe, (Siehe Zeichnung Nr.9) insofern ab, indem die Drehscheibe für die Höheneinstellung, mit einem Drehknopf ausgewechselt wird, der mit einem Seegering in der Skibindungsmontage-Platte befestigt wird.

Oder Höhenverstellung mit Drehknopf (Siehe Fig. 15)
Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Diese Variante weicht von der Variante Höhenverstellung mit Drehknopf, (Siehe Fig. 14) insofern ab, indem der Drehknopf innerhalb der Skibindungsmontage-Platte mit einem Seegering befestigt wird. Der Drehknopf wird über einen Exzenter arretiert. Die Befestigung auf dem Ski ist innen am Rohr angebracht.

Die Fig. 19, 20, 21 zeigen eine Variante in der, der Federdruck eingestellt werden kann. Hier erfolgt die Höheneinstellung über einen Stahlstift, mit dem man den Federweg begrenzt.

Arretierung auf dem Ski
Die Arretierung auf dem Ski erfolgt bei den erwähnten Höhenvestellung-Varianten mit Laschen, wie in der Höhenverstellung mit Bolzen (Siehe Fig. 11), oder einem Befestigungsbock der innen am Rohr ist, (Siehe Fig. 12), oder einem runden Flansch, (Siehe Fig. 13), und Bolzen oder Schrauben oder Schnellverschluss, so dass sich die Rohre leicht neigen können. Dazu ist eine leichte Anfräsung an den Rohren vorgesehen. Der Fixpunkt wird dadurch definiert, dass man keine Anfräsung an den Rohren für das Neigen vorsieht.

Oder Höhenverstellung mittels Scharnieren (Siehe Fig. 16)
Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Die vorderen und hinteren Befestigungen bestehen aus Scharnieren aus Leichtmetall oder anderen Materialien, die an der Skibindungsmontage-Platte und am Ski so befestigt sind, dass diese mit Hilfe verschiedener Höhenverstellungs-Löchern an verschiedenen Positionen zusammengeschraubt werden können. Die Definition des Fixpunktes erfolgt über die Befestigung mit einem Winkel.

Oder Höhenverstellung mit Scharnieren und Dämpfungseffekt
mittels Schenkel- oder Druckfeder (Siehe Fig. 18)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)

Die Scharnieren sind so angeordnet, dass sich die Skibindungsmontage-Platte in der Höhe bewegen kann. Die Höheneinstellung erfolgt über eine Höhen-Arretierungs-Schraube.

Oder Höhenverstellung mittels einem Längenausgleichswagen und Stahlschrauben
(Siehe Fig. 22)

Sie ist mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2)

Die Höheneinstellung der Skibindungsmontage-Platte vorne oder hinten, erfolgt über Stahlschrauben, die in einem Längenausgleichswagen, über bewegliche Plättchen aus Leichtmetall oder anderen Materialien und Trägern auf Rollen geführt sind. Die Befestigung vorne und hinten am Ski, erfolgt über eine Befestigungs-Platte, oder mit Ensat-Büchsen, die direkt im Ski eingedreht sind und ein Innengewinde besitzen, oder über Kräfte-Übertragungs-Laschen. (Siehe Fig. 32, Kräfte-Übertragungs-System)

Oder Höhenverstellung mittels einer starren Befestigung und Stahlschrauben

(Siehe Fig. 24)

Sie ist mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2)

Auf der Gegenseite des Längenausgleichswagens auf der Skibindungsmontage-Platte vorne oder hinten, erfolgt eine starre Befestigung mit Stahlschrauben, die so angebracht sind, dass sie über eine bewegliche Platte, dem Biegemoment des Skis nachgeben.

Oder Höhenverstellung mittels einem Längenausgleichswagen und Kunststoffschrauben (Siehe Fig. 23)

Sie ist mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2)

Die Höheneinstellung der Skibindungsmontage-Platte vorne oder hinten, erfolgt über Kunststoffschrauben, die eine leichte Elastizität verfügen und somit keinen beweglichen Teil im Längenausgleichswagen benötigen.

Oder Höhenverstellung mittels einer starren Befestigung und Kunststoffschrauben (Siehe Fig. 24)

Sie ist mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2)

Auf der Gegenseite des Längenausgleichswagens, auf der Skibindungsmontage-Platte vorne oder hinten, erfolgt eine starre Befestigung mit Kunststoffschrauben über eine Verstärkungs-Platte.

Durch die Befestigung der Skibindungsmontage-Platte mit Kunststoffschrauben vorne und hinten auf dem Ski, wird das Biegemoment des Skis ermöglicht. Die Befestigungs-Schrauben können in allen Befestigungen, je nach Höheneinstellung ausgewechselt werden.

8. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 und Anspruch 3, und oder Anspruch 4 und oder Anspruch 5 und oder Anspruch 6 und oder Anspruch 7 dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einer **Neigungswinkel-Verstellung** ausgestattet ist. (Siehe Fig. 5)

Neigungswinkel-Einstellung

Die Einstellung der Neigung erfolgt über die gleichen Mechanismen, wie in der Höhenverstellung beschrieben. Sie erfolgt indem, die Skibindungsmontage-Platte im vorderen Teil des Skis niedriger eingestellt wird.

9. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 und Anspruch 3, und oder Anspruch 4 und oder Anspruch 5 und oder Anspruch 6 und oder Anspruch 7 und oder Anspruch 8 dadurch gekennzeichnet, dass sie mit einem **Dämpfungseffekt** ausgestattet ist. (Siehe Fig. 6)

Das Dämpfungs-System wird in Leichtmetall oder Kunststoff oder aus anderen Materialien in folgenden Varianten angefertigt.

Dämpfungseffekt mittels Feder und Luftzylinder (Siehe Fig. 17, 19, 20, 21)

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)

Die vordere und hintere Befestigung besteht aus zwei Rohren, die in der Grösse so sind, dass sie ineinander gesteckt werden können. Innerhalb der Rohre ist eine Druckfeder für die Dämpfung eingebaut. Das Dämpfungs-System kann zusätzlich mit einer Druckeintellung ausgerüstet sein. Um einem Rückschlagseffekt entgegen zu wirken, ist ein Ventil vorgesehen, das die Luft innerhalb der Rohre schnell austreten lässt, und dafür sorgt, dass die Luft bei der Entlastung, nur langsam in die Rohre einfliessen kann. Dieser Effekt kann auch über ein Expansions-Gefäss stattfinden, das mit Luft oder Oel funktioniert. Die Höheneinstellung erfolgt über Höhenarretierungs-Schrauben. An der Skibindungsmontage-Platte und an den Befestigungs-Laschen auf dem Ski, werden die Rohre mit einem Bolzen oder einer Schraube oder einem Schnellverschluss, so arretiert, dass sie sich leicht neigen können. Dazu ist eine leichte Anfräsung an den Rohren vorgesehen. Einer der vier Drehpunkte muss als Fixpunkt definiert werden, indem man keine Anfräsung für das Neigen vorsieht.

Oder Dämpfungseffekt mittels Scharnieren und Schenkel- oder Druckfeder
(Siehe Fig. 18)
Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)
Die vordere Befestigung besteht aus Scharnieren, die so angeordnet sind, dass ein Fixpunkt D und ein Drehpunkt A gewährleistet sind. Die hintere Befestigung besteht aus Scharnieren, die am Ski und an der Skibindungsmontage-Platte so angeordnet sind, dass zusätzlich zu den Drehpunkten B und C, ein freier Drehpunkt entsteht. Die Federung wird mit Hilfe von Schenkelfedern oder Druckfedern in den Scharnieren oder zwischen Ski und Skibindungsmontage-Platte ermöglicht.
Um einem Rückschlagseffekt entgegen zu wirken, kann ein Expansions-Gefäss eingesetzt werden, das mit Luft oder Oel funktioniert, oder ein Stossdämpfer.
Die Höheneinstellung erfolgt über Höhenarretierungs-Schrauben.

Oder Dämpfungseffekt mit 4 Druckfedern (Siehe Fig. 22, 23, 24)
Sie ist mit der Bauart LAW realisiert. (Siehe Fig. 2)
Die Befestigung von Skibindungsmontage-Platte und Ski erfolgen wie bei der Höhenverstellung beschrieben: (Siehe Fig. 22, 23, 24)
Höhenverstellung mittels einem Längenausgleichswagen und Stahlschrauben
Höhenverstellung mittels einer starren Befestigung und Stahlschrauben
Höhenverstellung mittels einem Längenausgleichswagen und Kunststoffschrauben
Höhenverstellung mittels einer starren Befestigung und Kunststoffschrauben
Die Schrauben besitzen jedoch einen Schaft, der im Längenausgleichswagen, respektive im der starren Befestigung so gelagert sind, dass ein Hub erlaubt wird. Die Schrauben werden mit Druckfedern bestückt. Um einer Verkantung im Hub entgegen zu wirken, werden zusätzlich Scharnieren oder Pantographe, quer zur Skirichtung, eingesetzt.
Um einem Rückschlagseffekt entgegen zu wirken, kann ein Expansions-Gefäss eingesetzt werden, das mit Luft oder Oel funktioniert, oder ein Stossdämpfer.
Die Höheneinstellung erfolgt über Höhenarretierungs-Schrauben.

Oder Dämpfungseffekt mit Pantograph

Sie ist mit der Bauart RSP realisiert. (Siehe Fig. 1)

Die Befestigung vorne und hinten auf dem Ski erfolgt mit jeweils einem Pantographen, der quer zur Skirichtung eingebaut wird, so dass ein Fixpunkt und 3 Drehpunkte gewährleistet werden. Diese Pantographen werden mit Druck- oder Zugfedern bestückt.

Um einem Rückschlagseffekt entgegen zu wirken, kann ein Expansions-Gefäss eingesetzt werden, das mit Luft oder Oel funktioniert, oder ein Stossdämpfer.

Die Höheneinstellung erfolgt über Höhenarretierungs-Schrauben.

10. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 und Anspruch 3, und oder Anspruch 4 und oder Anspruch 5 und oder Anspruch 6 und oder Anspruch 7 und oder Anspruch 8 und oder Anspruch 9 dadurch gekennzeichnet, dass sie als **Standard-Ausführung** hergestellt ist. (Siehe Fig. 7, 8)

Diese Ausführung kann in der Höhe und in der Neigung nicht eingestellt werden. Sie wird je nach Verwendung hergestellt. Im Weltcup sind zur Zeit 5.5 cm Höhe von Unterkant des Skis bis Unterkant des Skischuhs vorgeschrieben. Für den Carving-Bereich wird eine höhere Version in Betracht gezogen.

Sie ist mit einem 2-Punkt-Auflage-Arretierungs-System und einem Kräfte-Ausgleichs-System ausgestattet. Zusätzlich kann sie mit einem Dämpfungs-System bestückt werden. Sie ist mit oder ohne Längenausgleichs-Rollen ausgestattet.

11. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1, und Anspruch 2, und Anspruch 3, und oder Anspruch 4, und oder Anspruch 5, und oder Anspruch 6, und oder Anspruch 7, und oder Anspruch 8, und oder Anspruch 9, und oder Anspruch 10 dadurch gekennzeichnet, dass sie als **Verstellbare-Ausführung** hergestellt ist.

(Siehe Fig. 1, 2)

Diese Ausführung kann in der Höhe, in der Neigung, und in der Länge eingestellt werden. Sie beinhaltet immer ein 2-Punkt-Auflage-Arretierungs-System, und kann je nach Verwendung mit einem Kräfte-Übertragungs-System oder einer Keilfunktion oder in Kombination mit beiden Systemen und einem Dämpfungs-System ergänzt werden.

12. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 und Anspruch 3, und oder Anspruch 4 und oder Anspruch 5 und oder Anspruch 6 und oder Anspruch 7 und oder Anspruch 8 und oder Anspruch 9 und oder Anspruch 10 und oder Anspruch 11 dadurch gekennzeichnet, dass sie als **Ausführung in Skibindung integriert** hergestellt ist. (Siehe Fig. 9, 10)
Diese Ausführung ist gleich wie die Standard-Ausführung oder die verstellbare Ausführung, jedoch direkt in die Skibindung integriert. Die Skibindungsmontage-Platte ist zugleich die Führungsschiene für die Verstellung der Skibindung.

13. Abhängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 und Anspruch 3, und oder Anspruch 4 und oder Anspruch 5 und oder Anspruch 6 und oder Anspruch 7 und oder Anspruch 8 und oder Anspruch 9 und oder Anspruch 10 und oder Anspruch 11 und oder Anspruch 12 dadurch gekennzeichnet, dass die **Ausführung der Skibindungsmontage-Platte und die Befestigungen auf dem Ski aus einem Stück, in Kunststoff oder anderen Materialien oder zusammen mit anderen Materialien** hergestellt ist. Damit ist nicht gemeint, dass die Skibindungsmontage-Platte nicht aus mehreren Bestandteilen wie z.Bsp. Höhenverstellungsschrauben oder Längenausgleichwagen usw. besteht, sondern, dass sie mit den Arretierungsteilen auf dem Ski ein Kunststoffguss oder ein Guss aus anderen Materialien ist.

14. Ahängiger Patentanspruch

Skibindungsmontage-Platte gemäss Anspruch 1 und Anspruch 2 und Anspruch 3, und oder Anspruch 4 und oder Anspruch 5 und oder Anspruch 6 und oder Anspruch 7 und oder Anspruch 8 und oder Anspruch 9 und oder Anspruch 10 und oder Anspruch 11 und oder Anspruch12 und oder Anspruch 13 dadurch gekennzeichnet, dass sie als **Ausführung für Snow-Boards** hergestellt ist.

Diese Ausführung ist gleich wie die Standard-Ausführung oder die verstellbare Ausführung, jedoch der Breite des Snow-Boards angepasst.

FIG. 1 Ski 'führungsdruckverstärker - Platte (Snow-Speed)

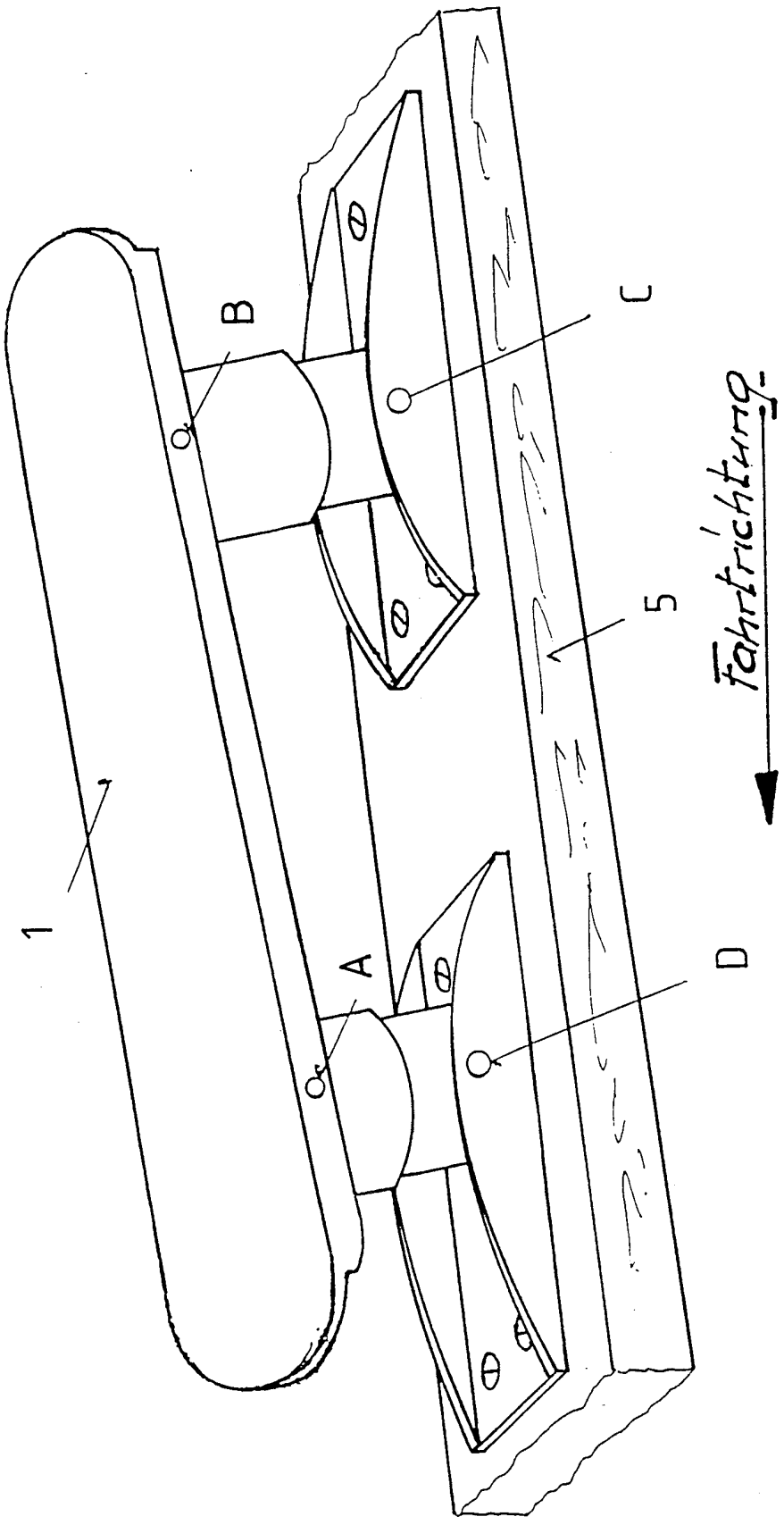


FIG. 2 Anordnung der Funktionen

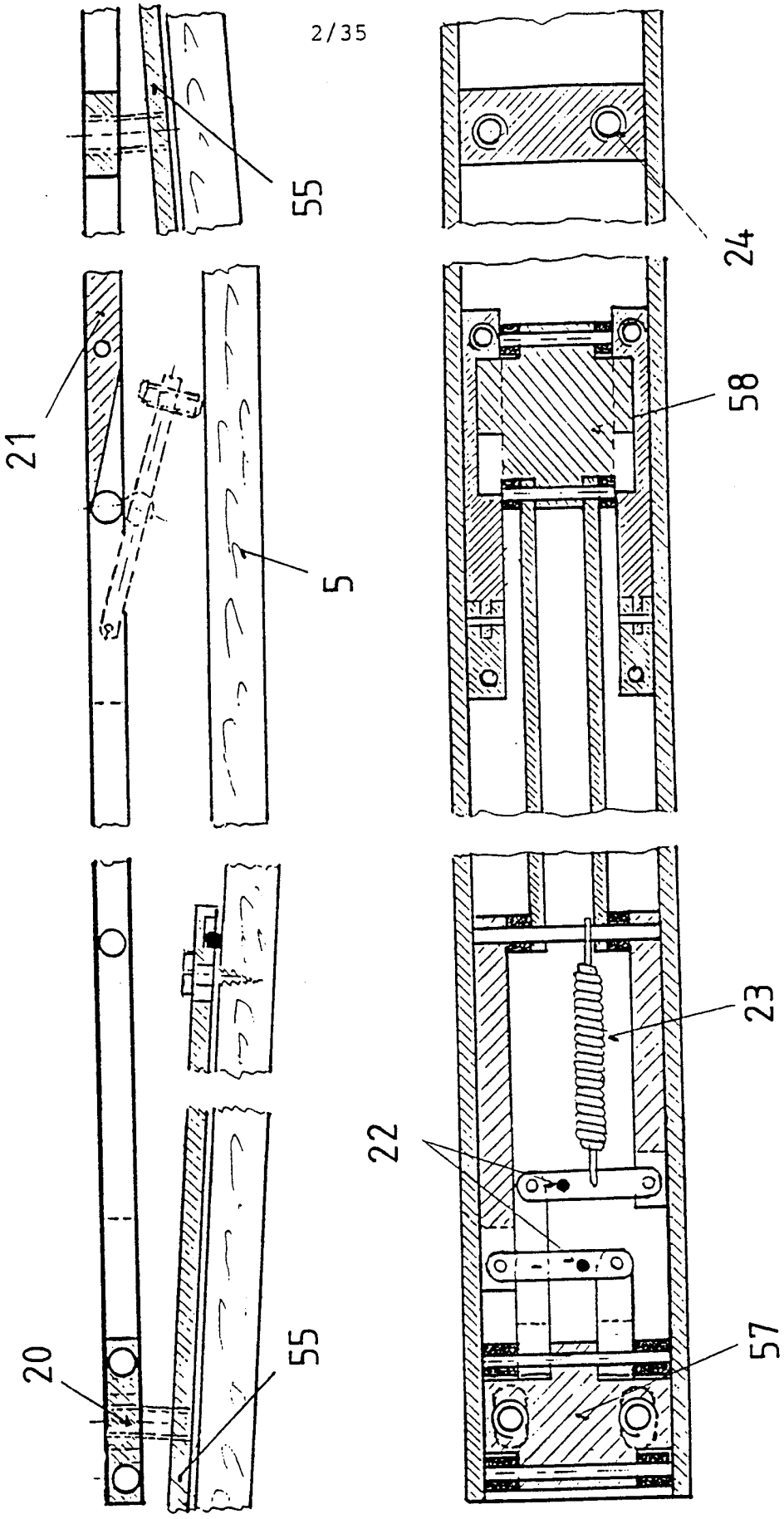


FIG.3

2- Punkt Auflage Arretierungs-System

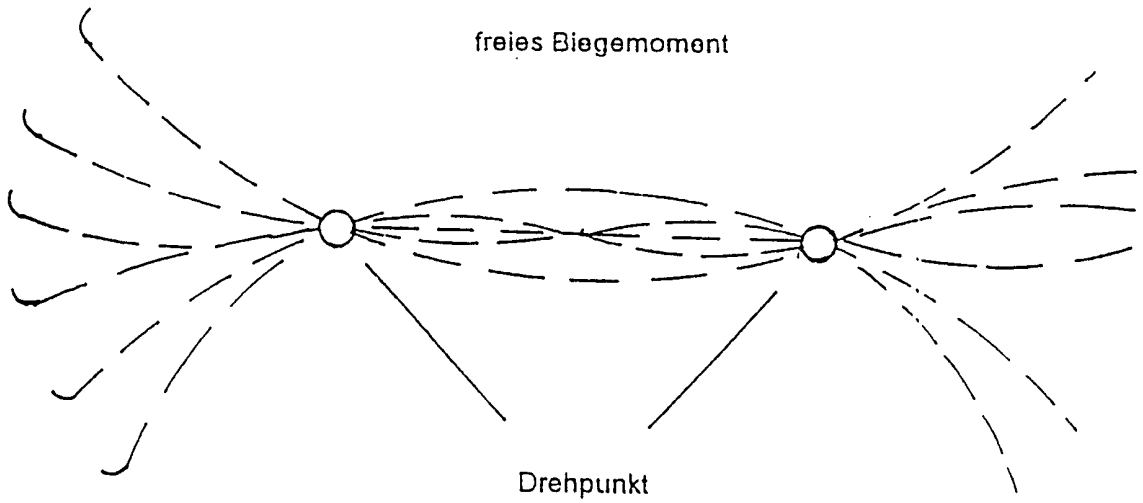
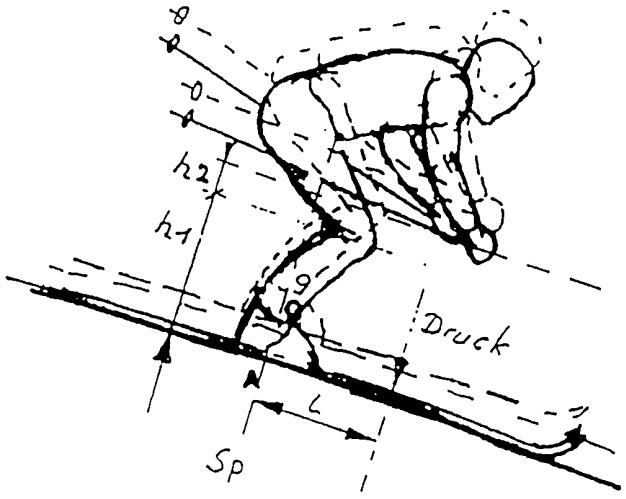


FIG. 4

Höhenverstellung

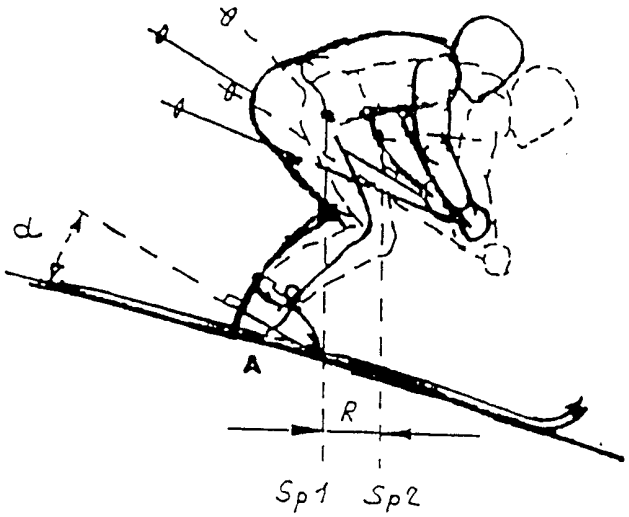


h1 = normale Höhe ohne Snow-Speed
h2 = zusätzliche Höhe durch Snow-Speed
Sp = Schwerpunkt / Gewicht
L = Länge

Hebelgesetz: h1 + h2 x Gewicht = Länge x Druck

FIG. 5

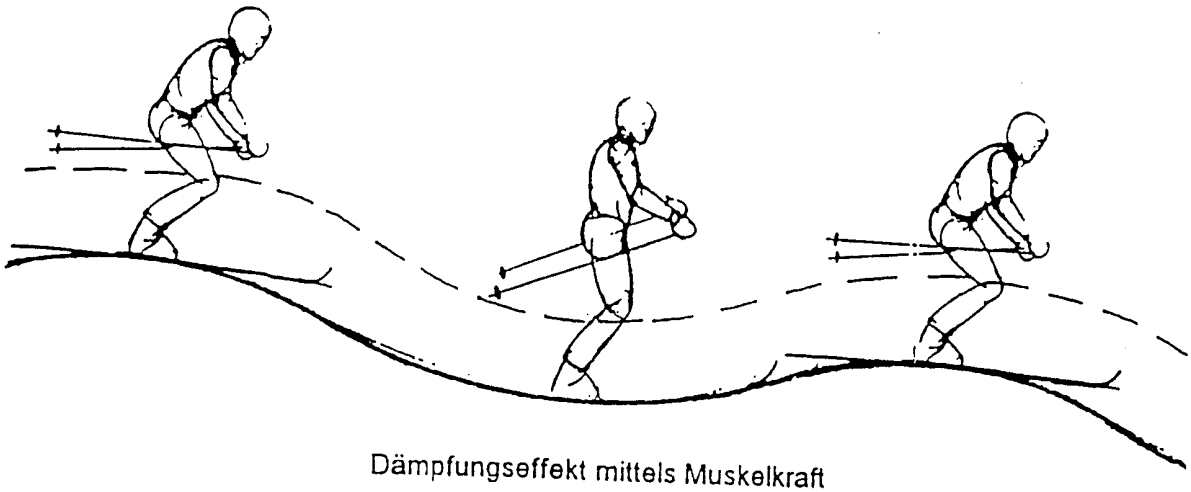
Neigungswinkelverstellung



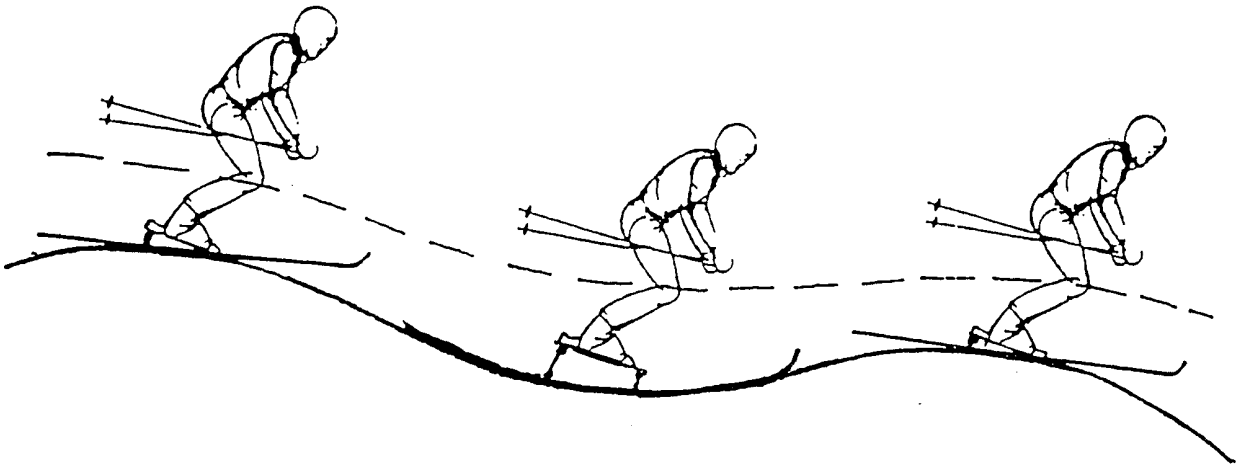
@ = Neigungswinkel bis ca. 20 Grad nach vorne
Sp1 = Schwerpunkt ohne Neigungswinkel
Sp2 = Schwerpunkt mit Neigungswinkel
R = Resultierende Druckverlagerung

FIG.6

Dämpfungssystem



Dämpfungseffekt mittels Muskelkraft



Dämpfungseffekt mittels Snow-Speed
ermöglicht mit weniger Muskelkraft eine günstigere Schwerpunktbahn

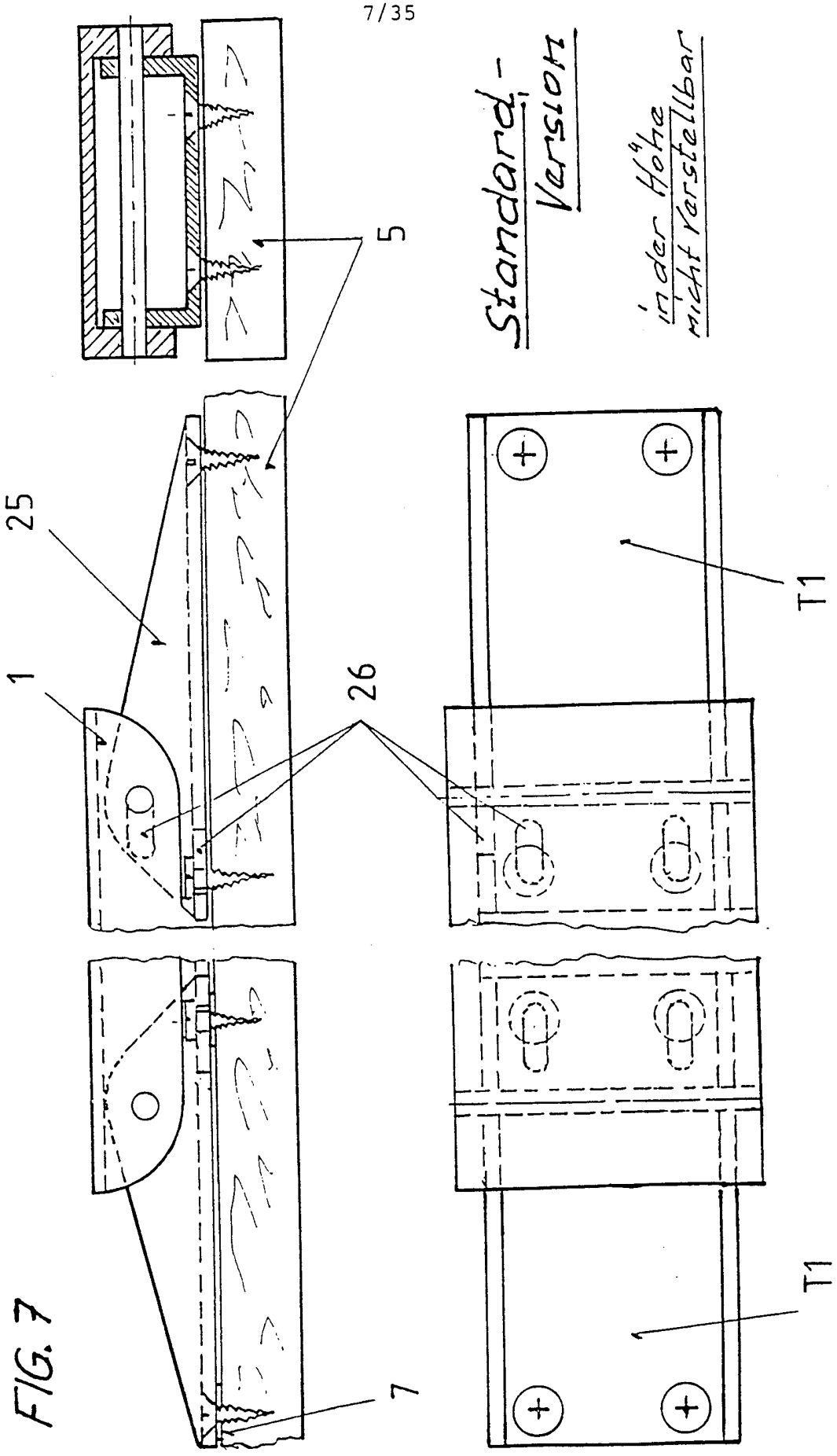
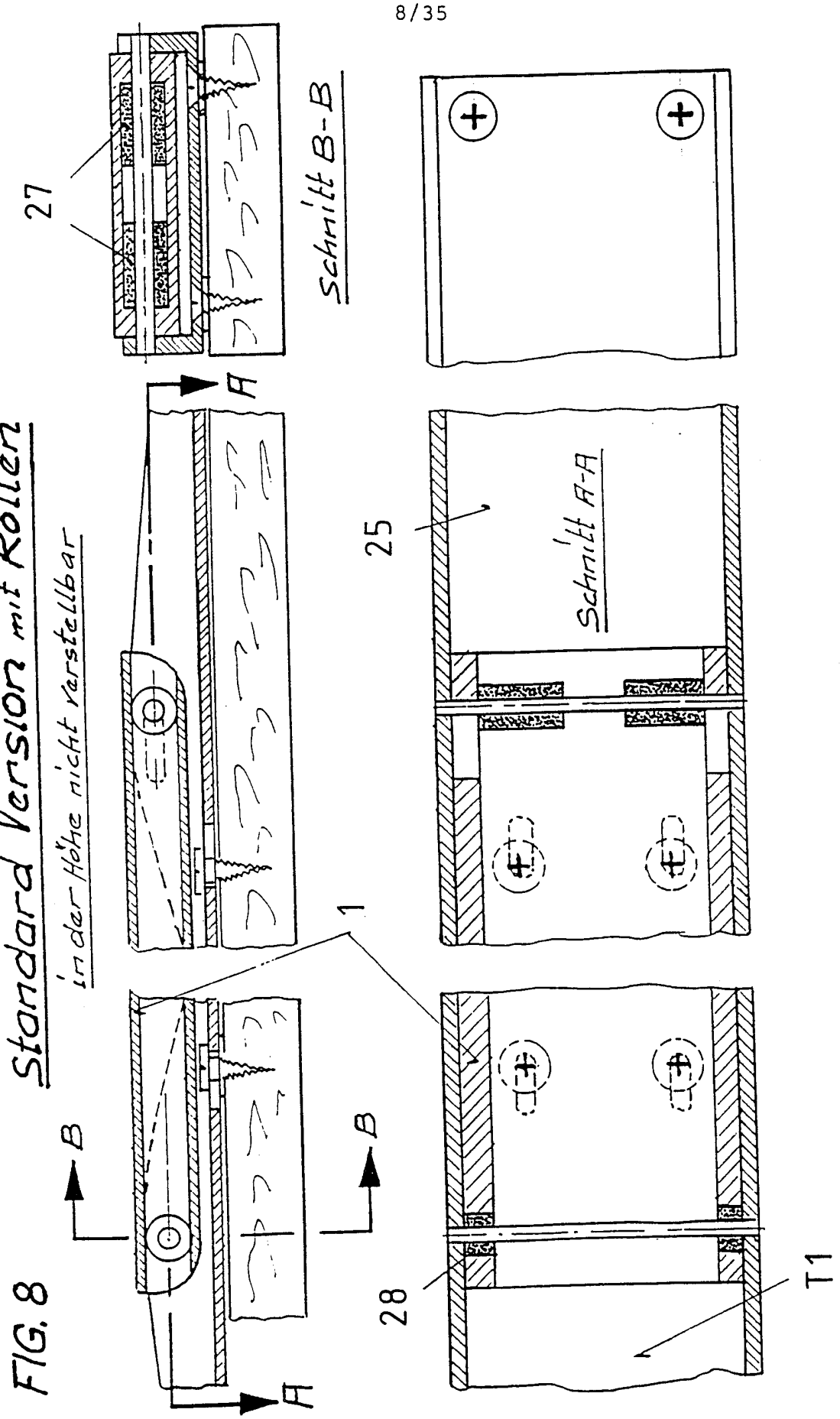

5
25
1
26
T1
T1
7
Standard-Version
in der Höhe nicht verstellbar

FIG. 7


Standard Version mit Rollen
in der Höhe nicht verstellbar
FIG. 8
27
Schnitt B-B
A
B
B
A
1
25
Schnitt A-A
28
T1

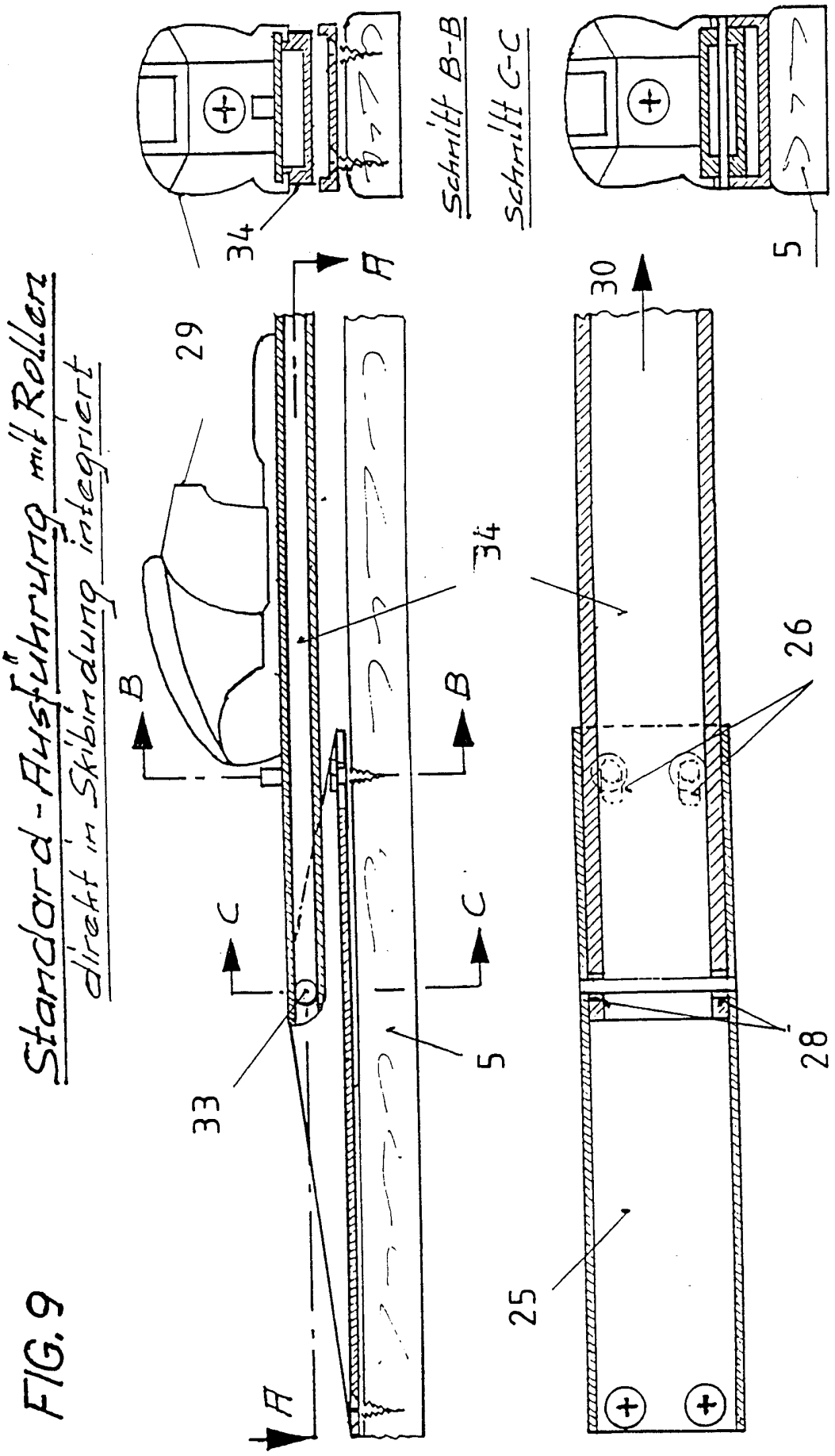

Standard-Ausführung mit Rollen
direkt in Skibindung integriert
Schnitt B-B
Schnitt C-C
A
B
C
29
34
33
5
30
26
28
25

FIG. 9

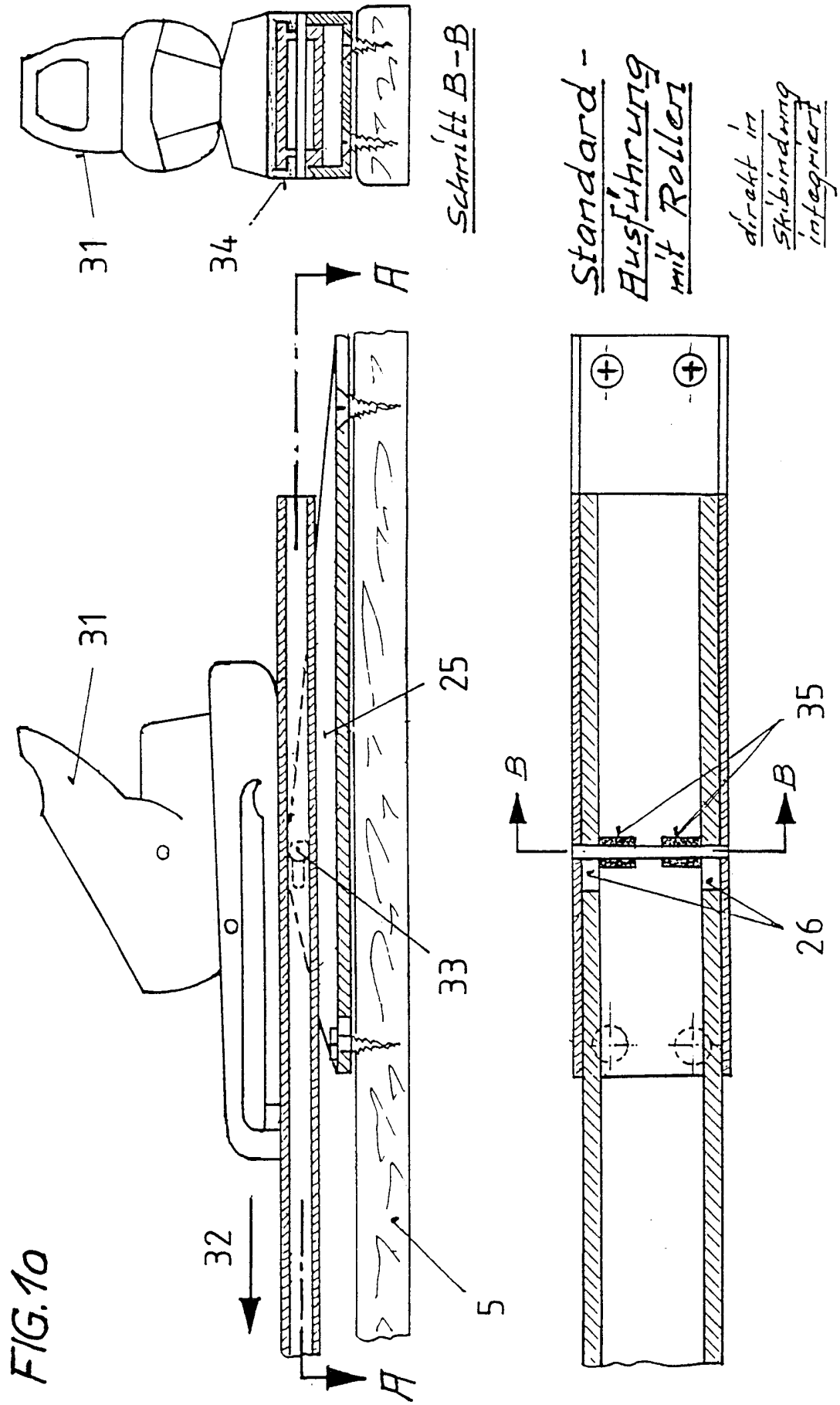
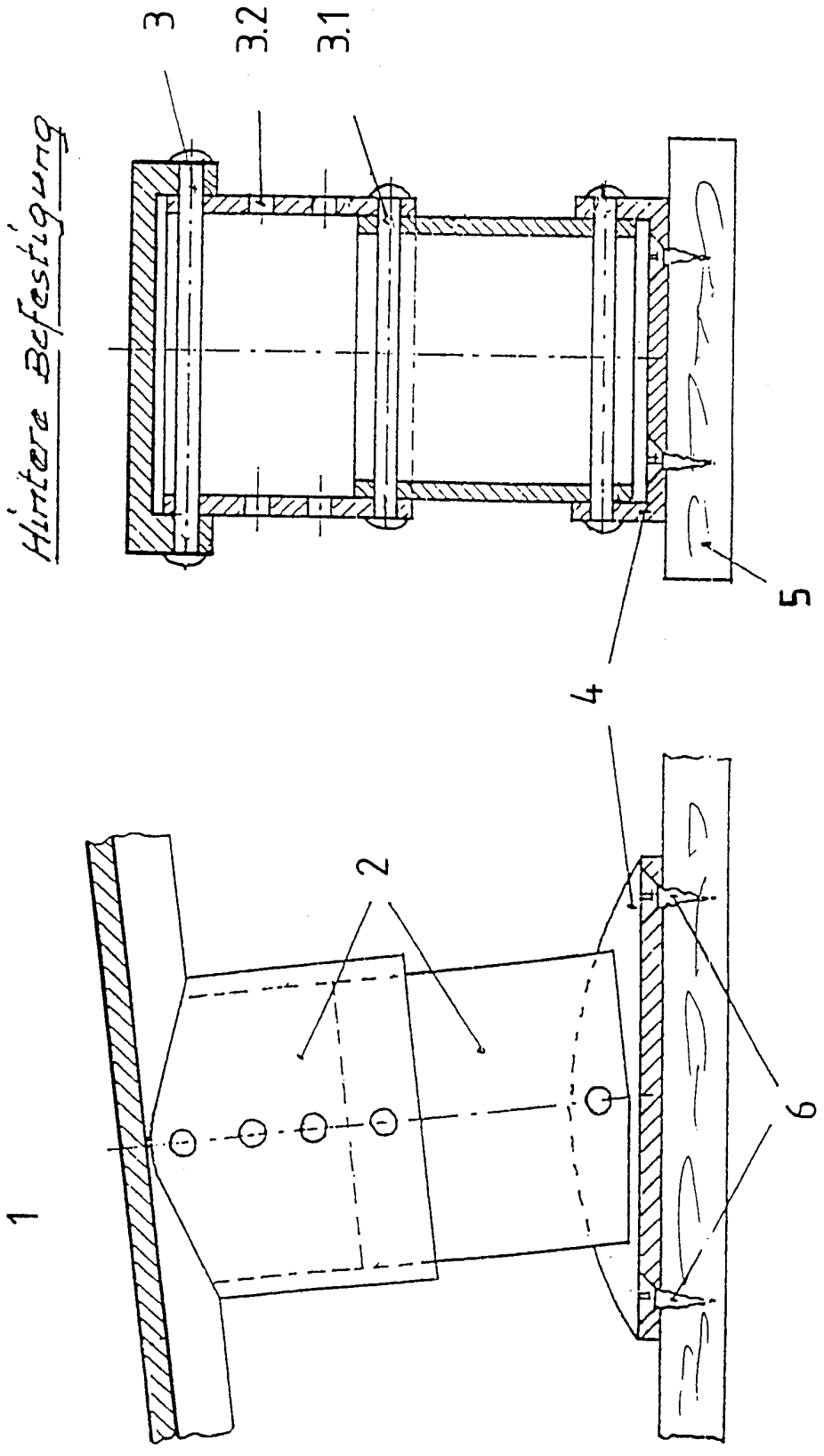

Schnitt B-B
Standard-Ausführung mit Rollen
direkt in Stabbindung integriert
31
34
A
A
31
25
33
32
5
B
B
35
26

FIG.10

FIG. 11 Höhenverstellung mit Bolzen



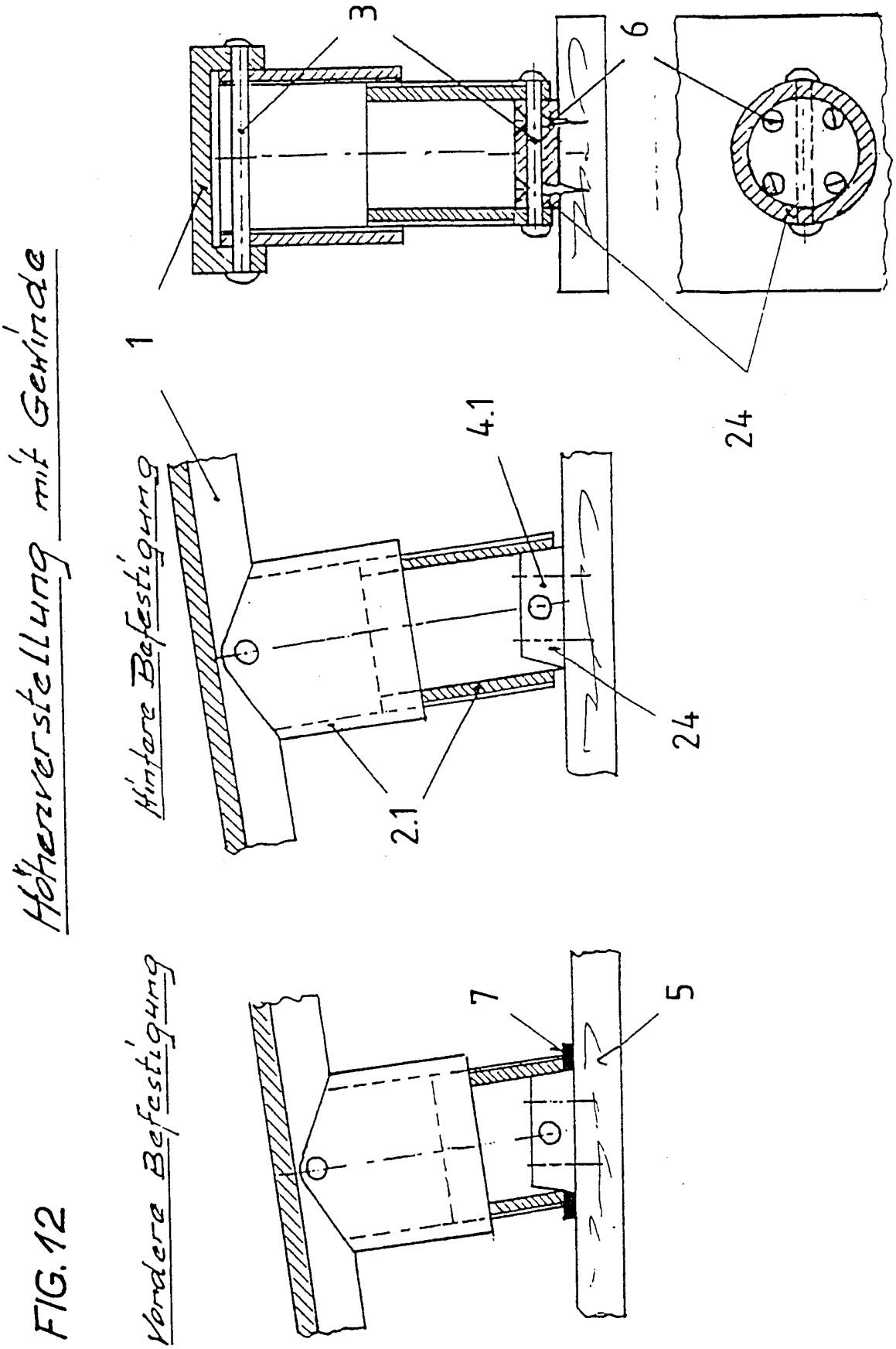

Höhenverstellung mit Gerinde
Hintere Befestigung
Vordere Befestigung
1
3
6
24
4.1
24
2.1
7
5

FIG. 12

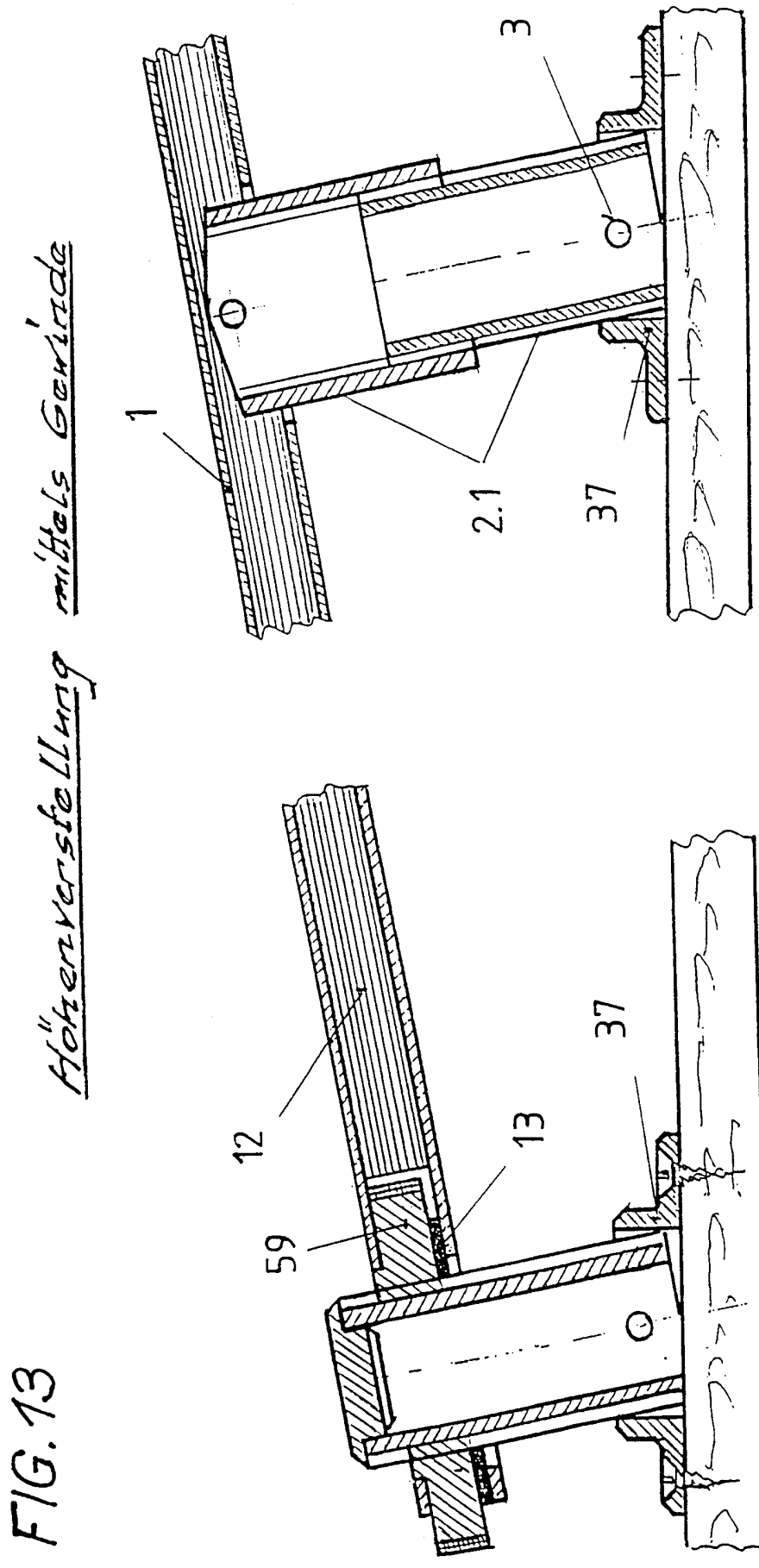

Höhenverstellung mittels Gewinde
3
1
2.1
37
Hinten
12
59
13
37
Vorne

FIG. 13

FIG. 14

Höhenverstellung mit Gewinde (mittels Drehknopf)

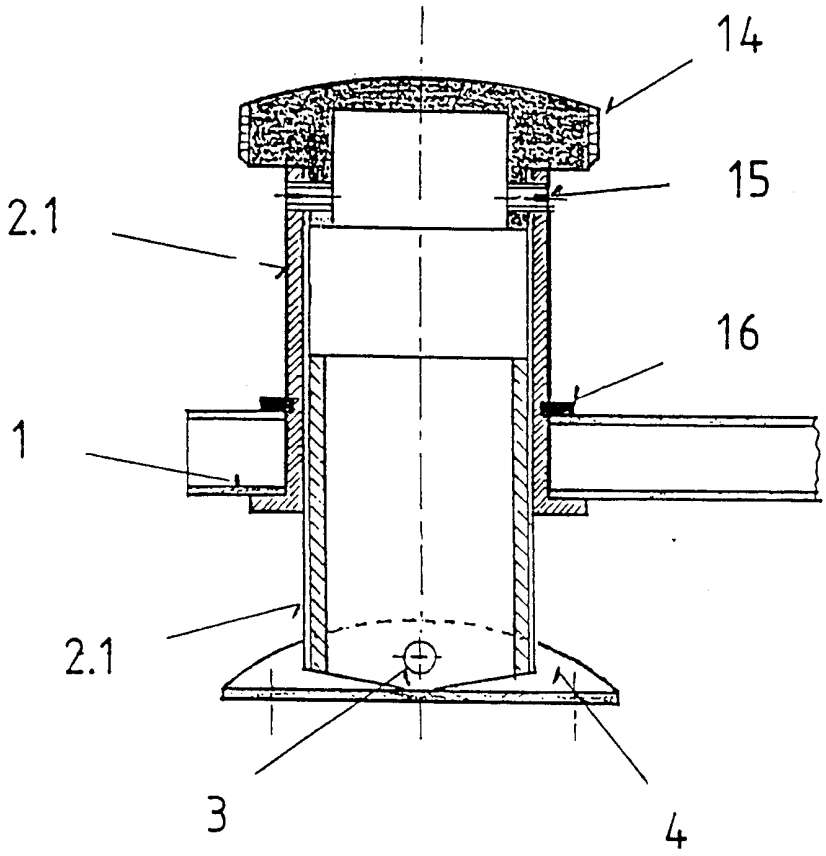
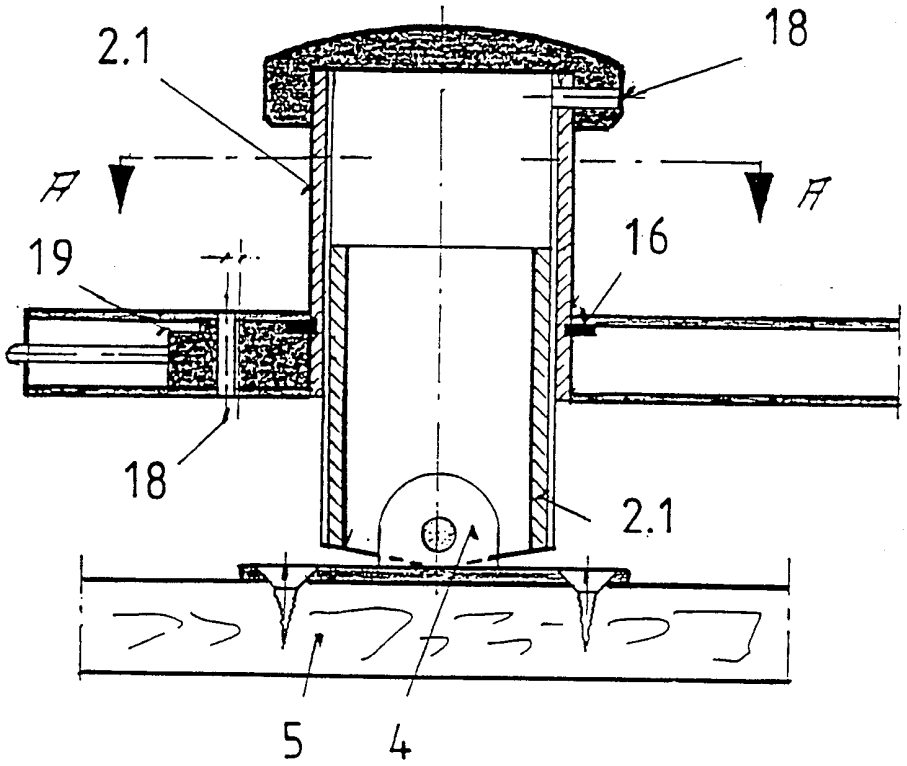
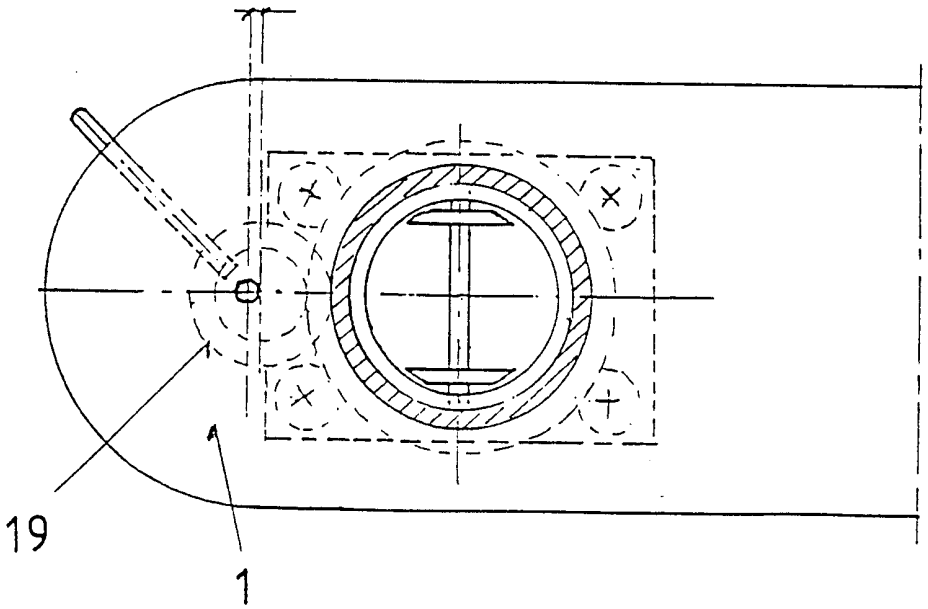


FIG. 15 Höhenverstellung mit Gewinde mittels Drehknopf





Schnitt A-A

Höhenverstellung mittels Scharnieren

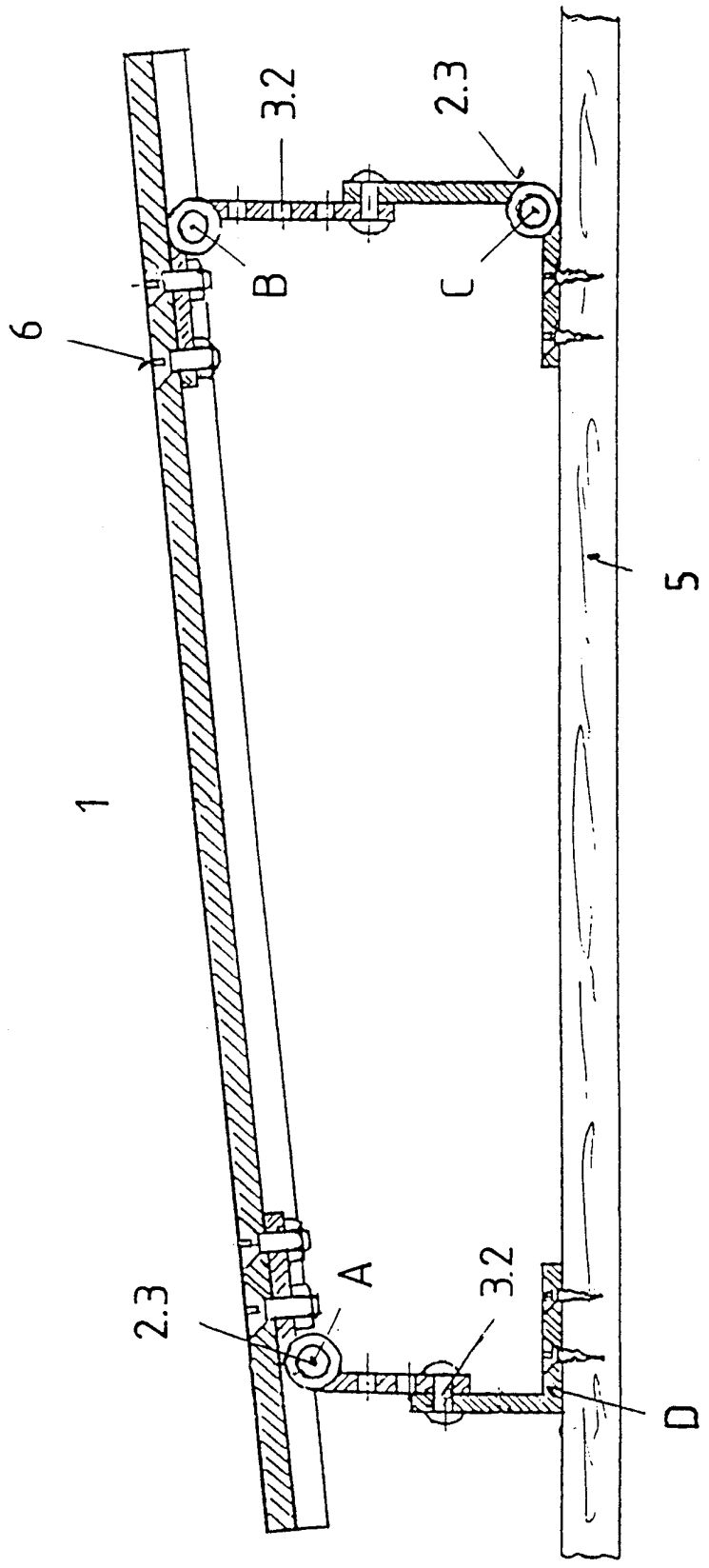


FIG. 16

FIG. 17 Dämpfungseffekt mittels Feder u. Luftzylinder

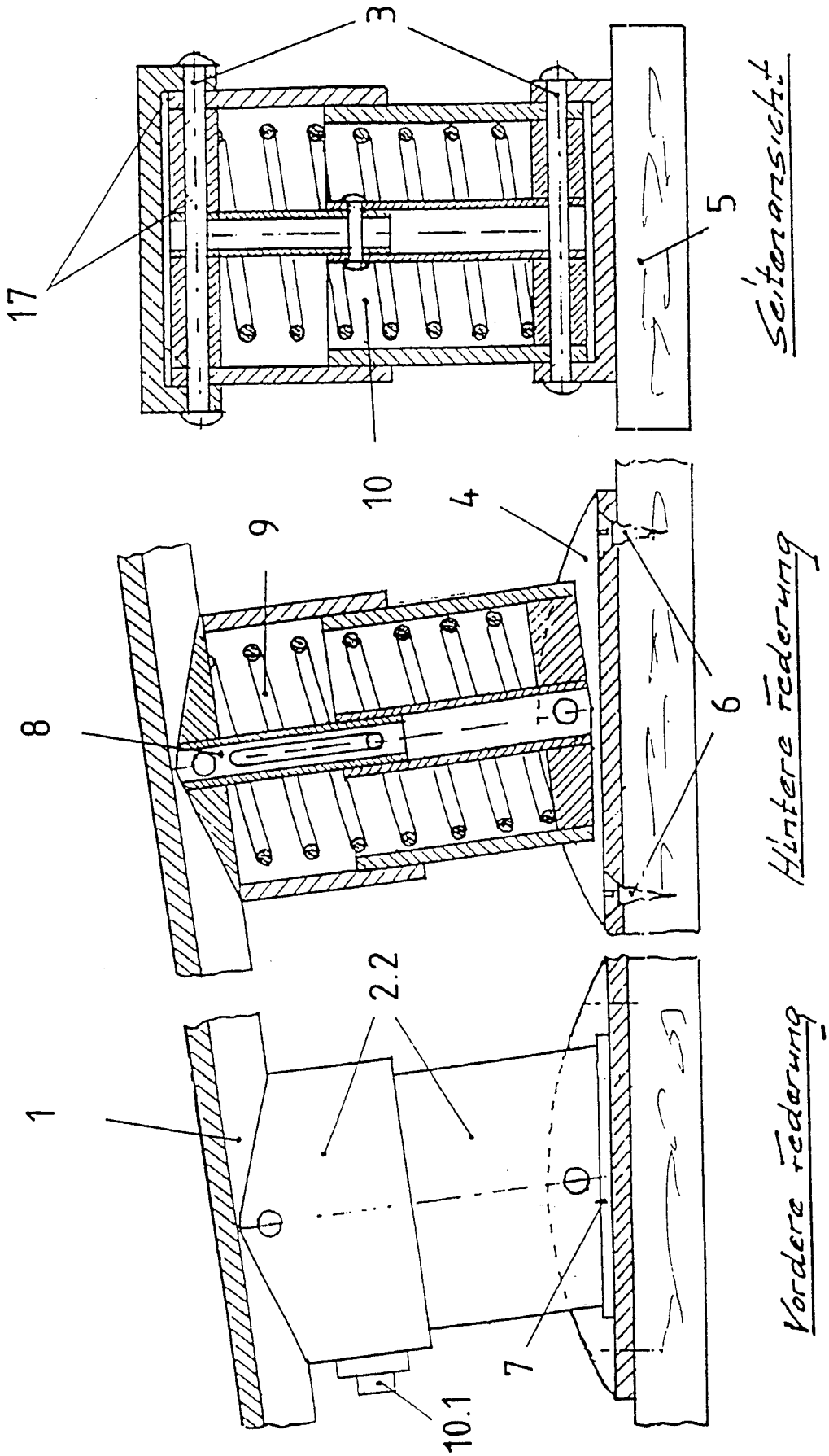


FIG. 18

"Dämpfungseffekt mittels Schenkelfedern u. Schraubenfedern oder Druckfedern"

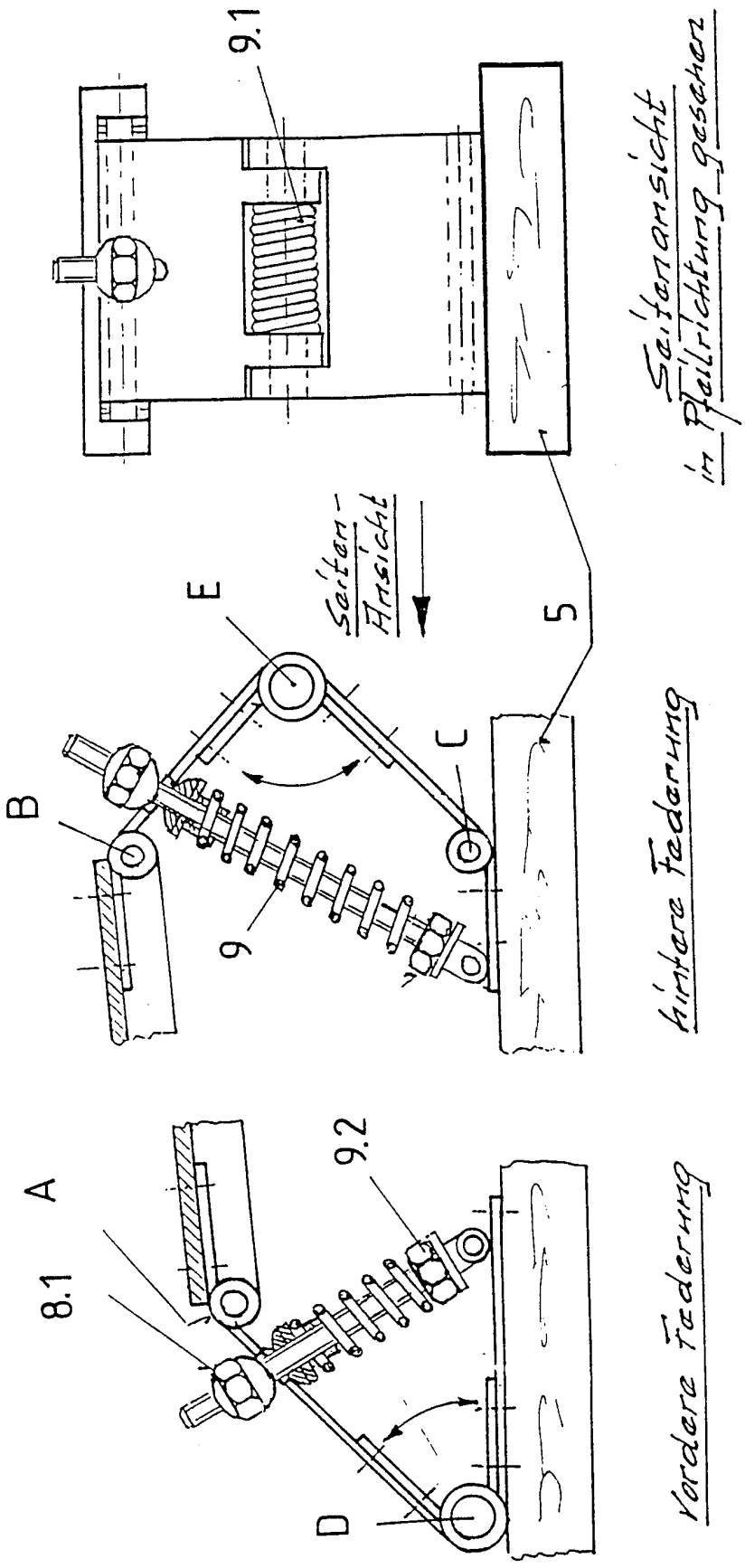


FIG. 19

Dämpfungseffekt mittels Druckfeder u. Luftzylinder

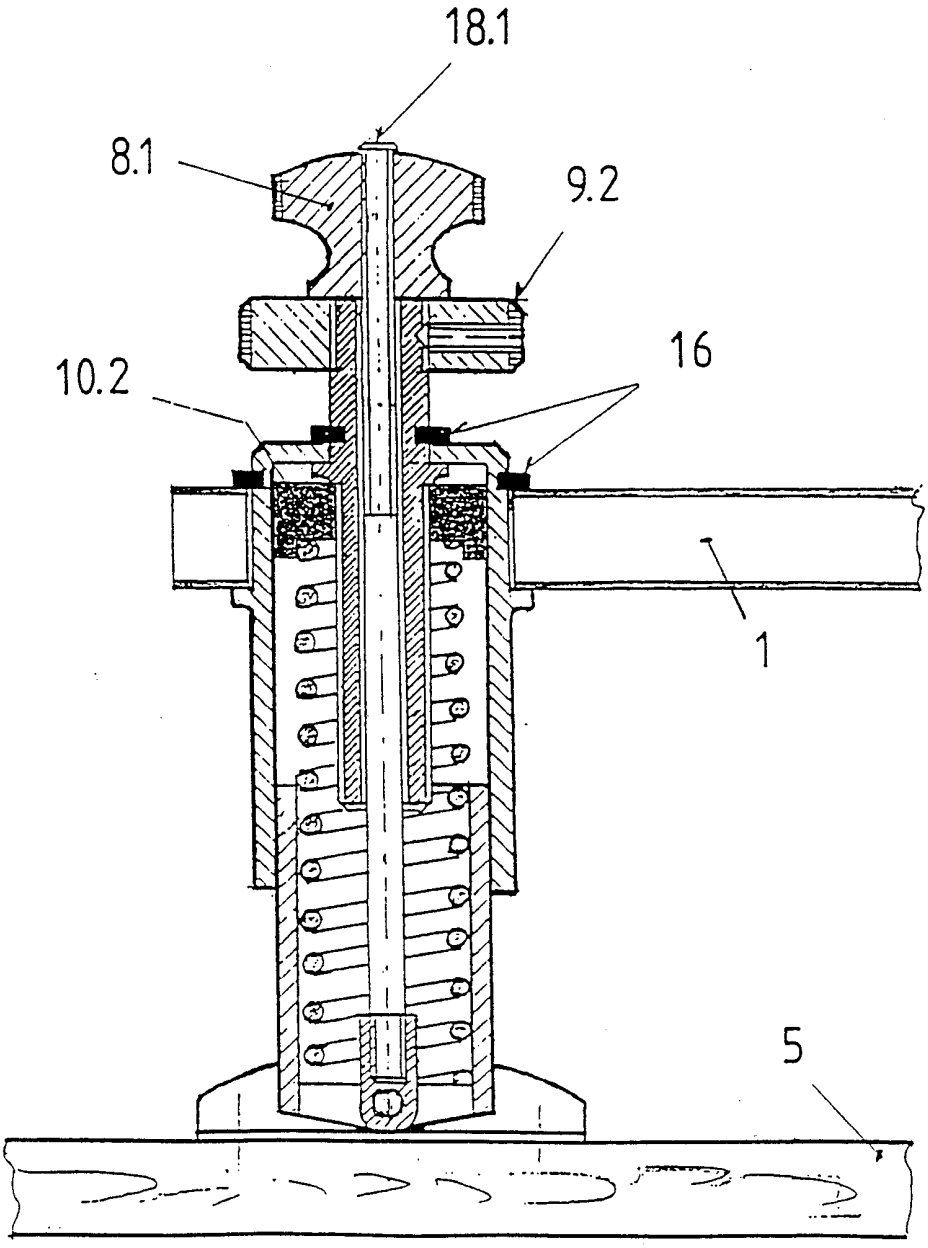
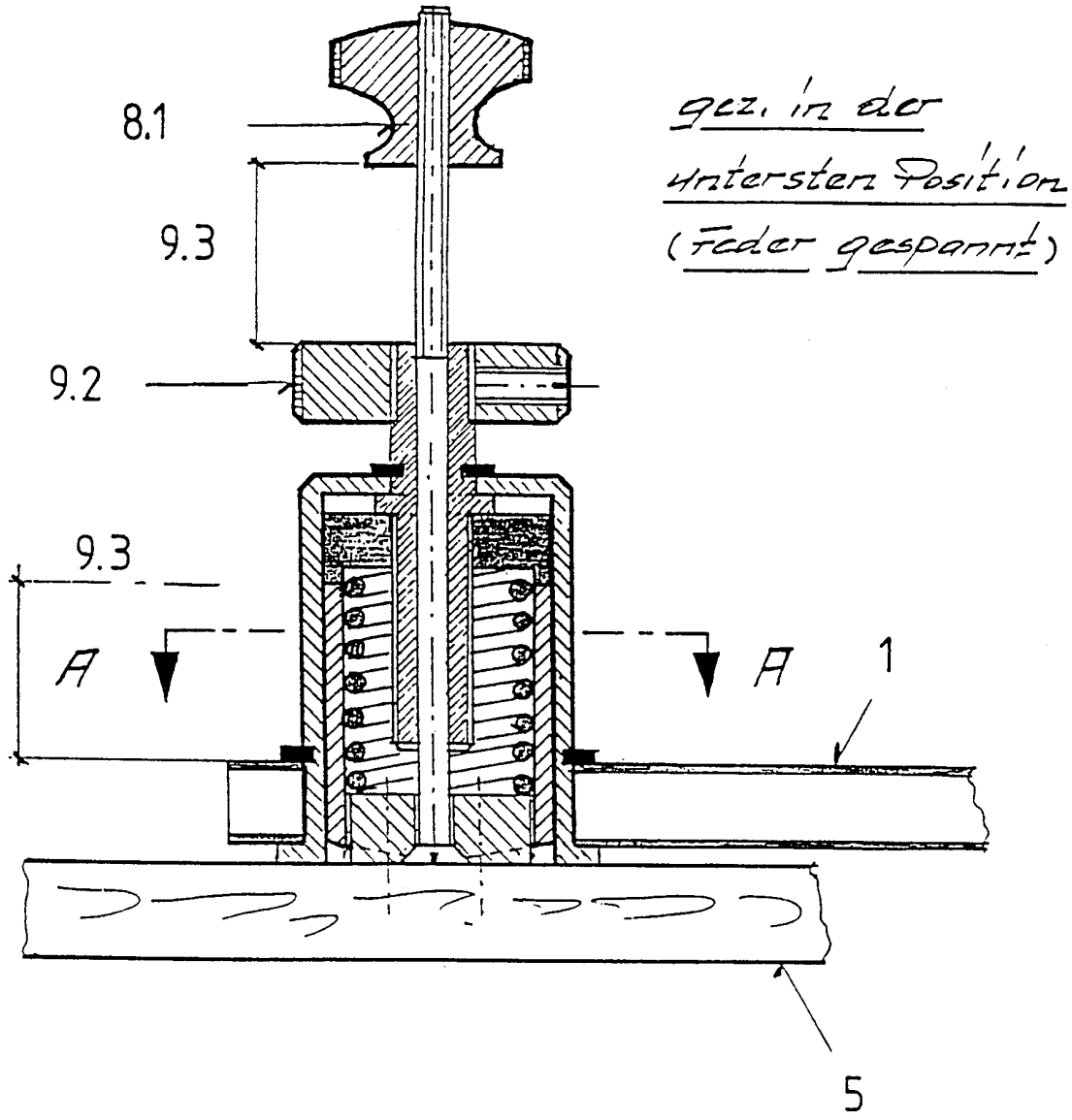
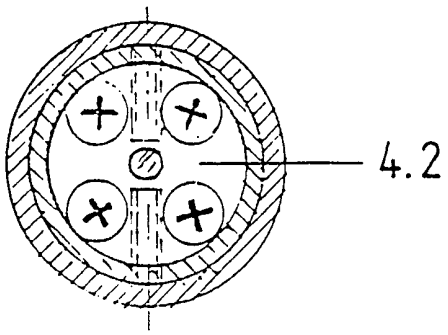


FIG. 20





Schnitt A-A

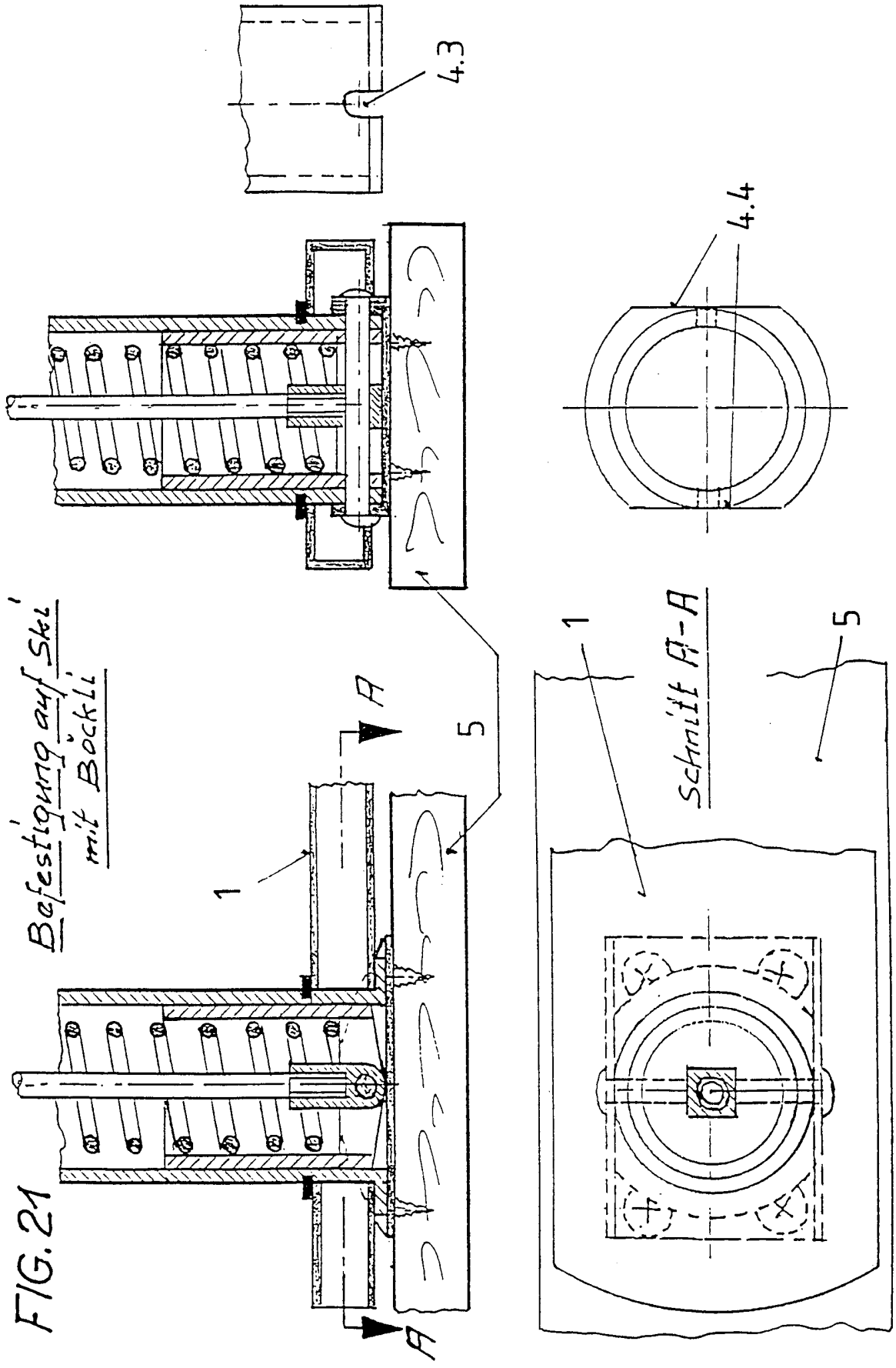


FIG. 21

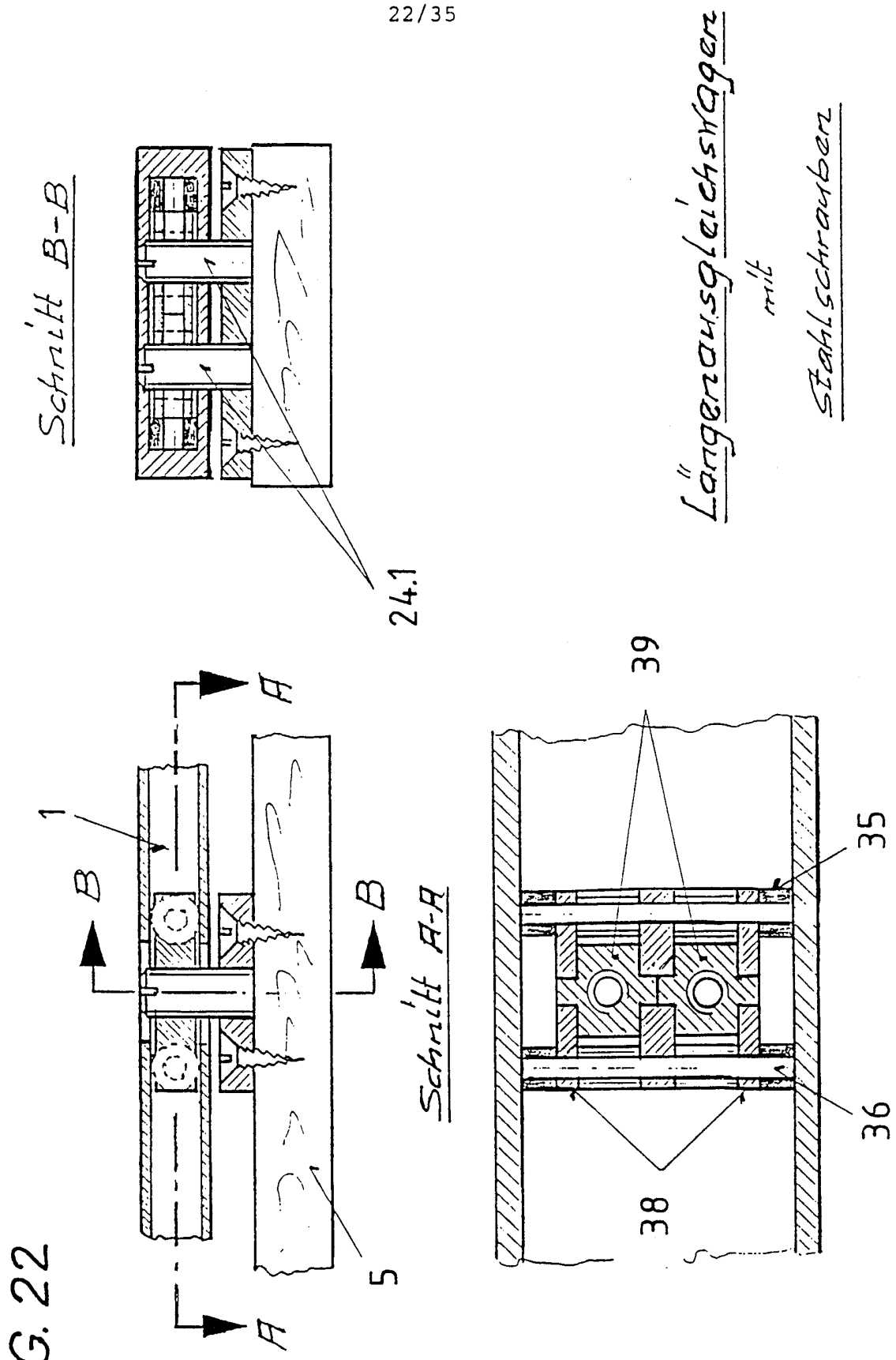

Schnitt B-B
24.1
Längsgleitträger
mit
Stahlschrauben
39
35
36
38
A
A
B
B
1
5
Schnitt A-A

FIG. 22

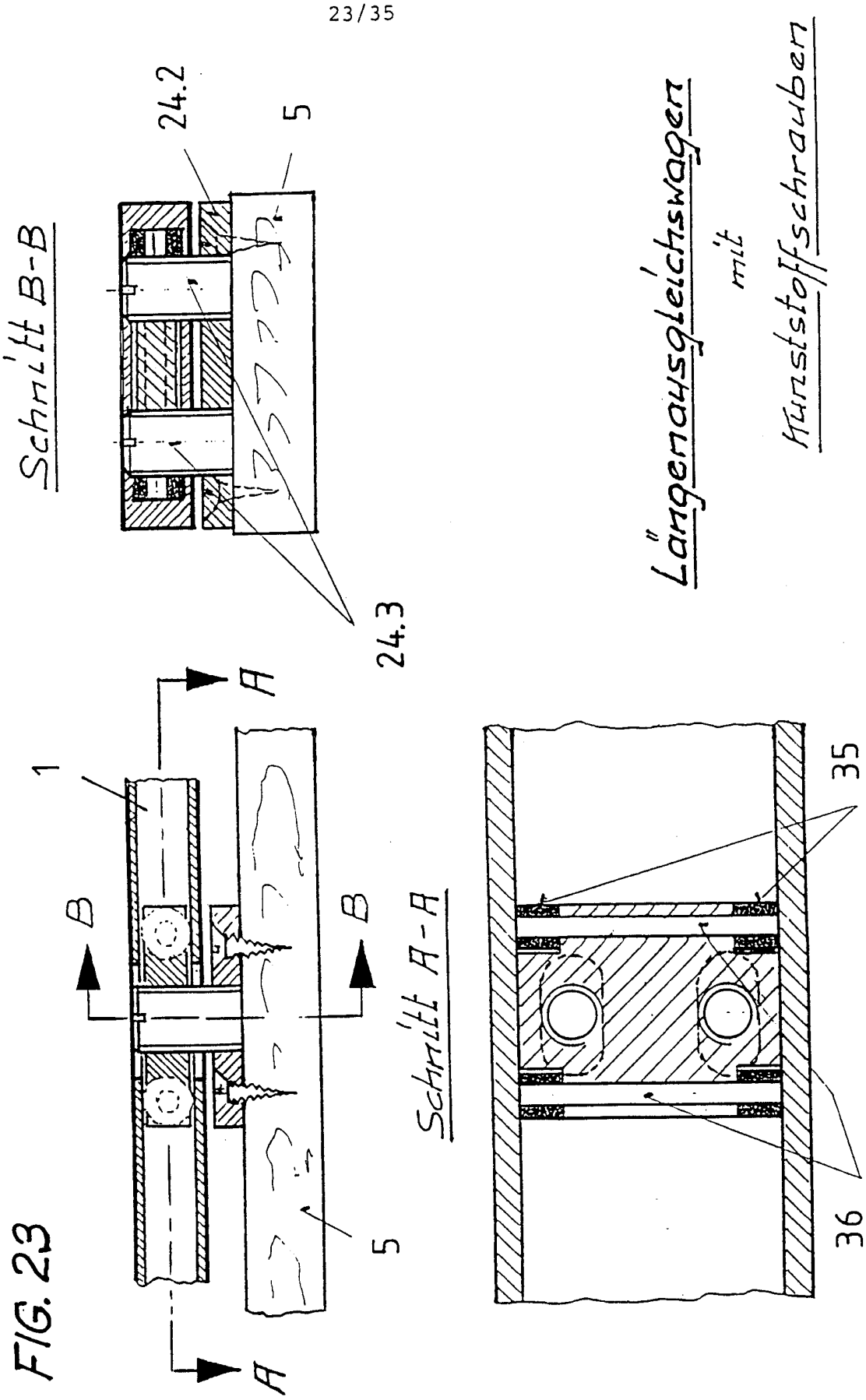
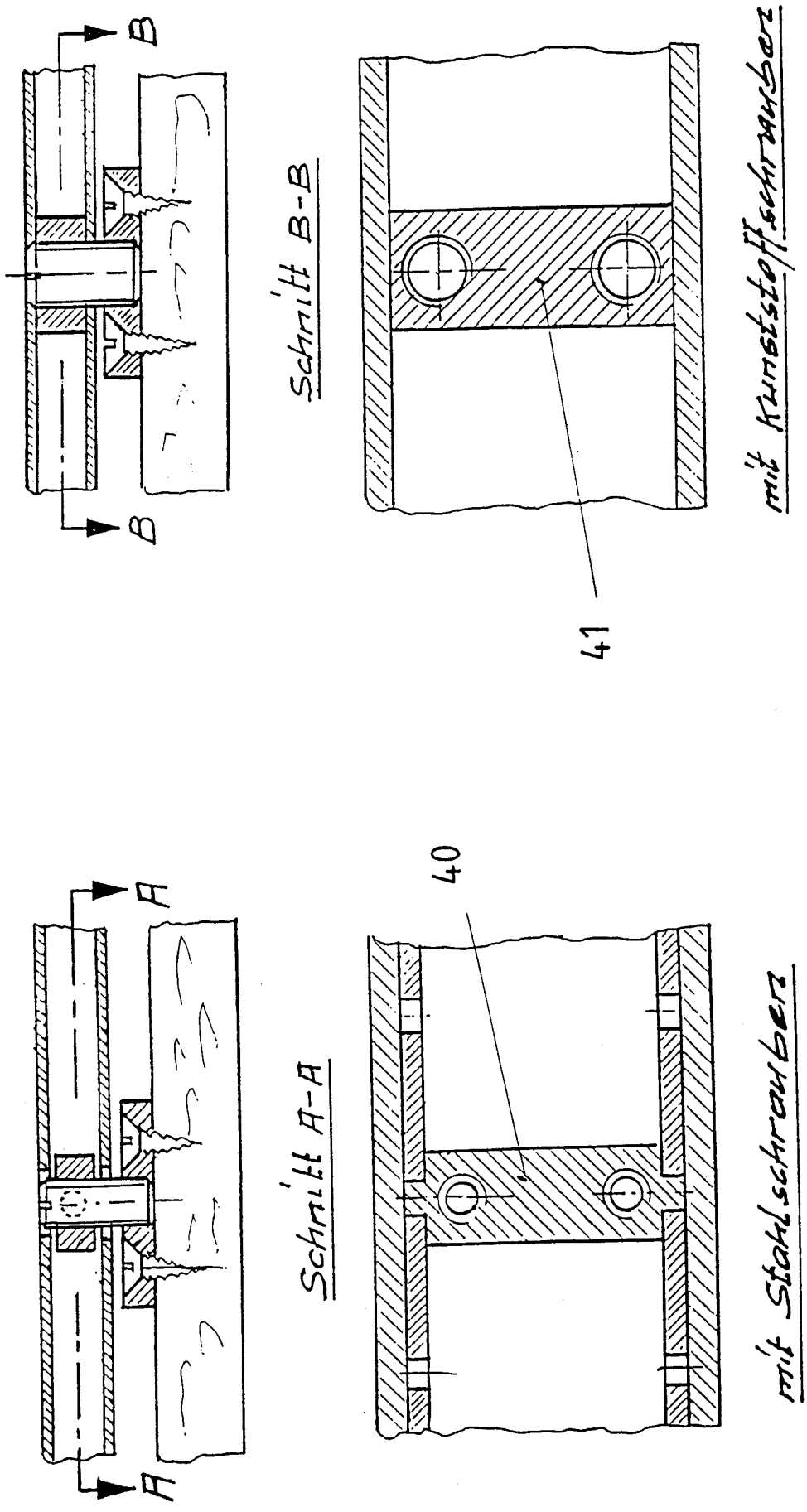

Schnitt B-B
24.2
5
24.3
Längenausgleichswagen
mit
Kunststoffschrauben
A
1
B
B
A
5
Schnitt A-A
35
36

FIG. 23

FIG. 24

Befestigung auf Ski



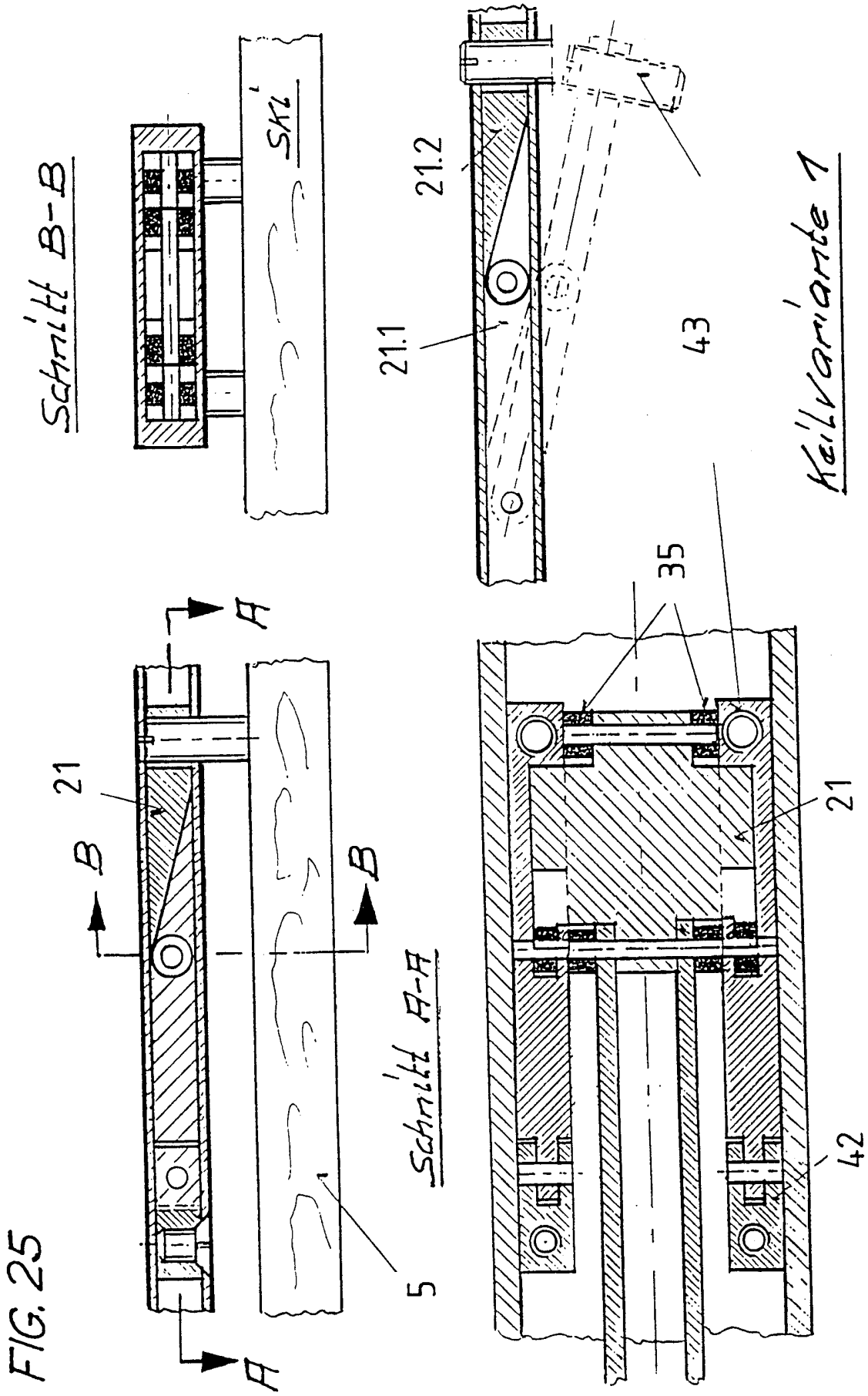

Schnitt B-B
Ski
21.2
21.1
43
Keilvariante 1
35
A
21
B
B
Schnitt A-A
21
5
42
A

FIG. 25

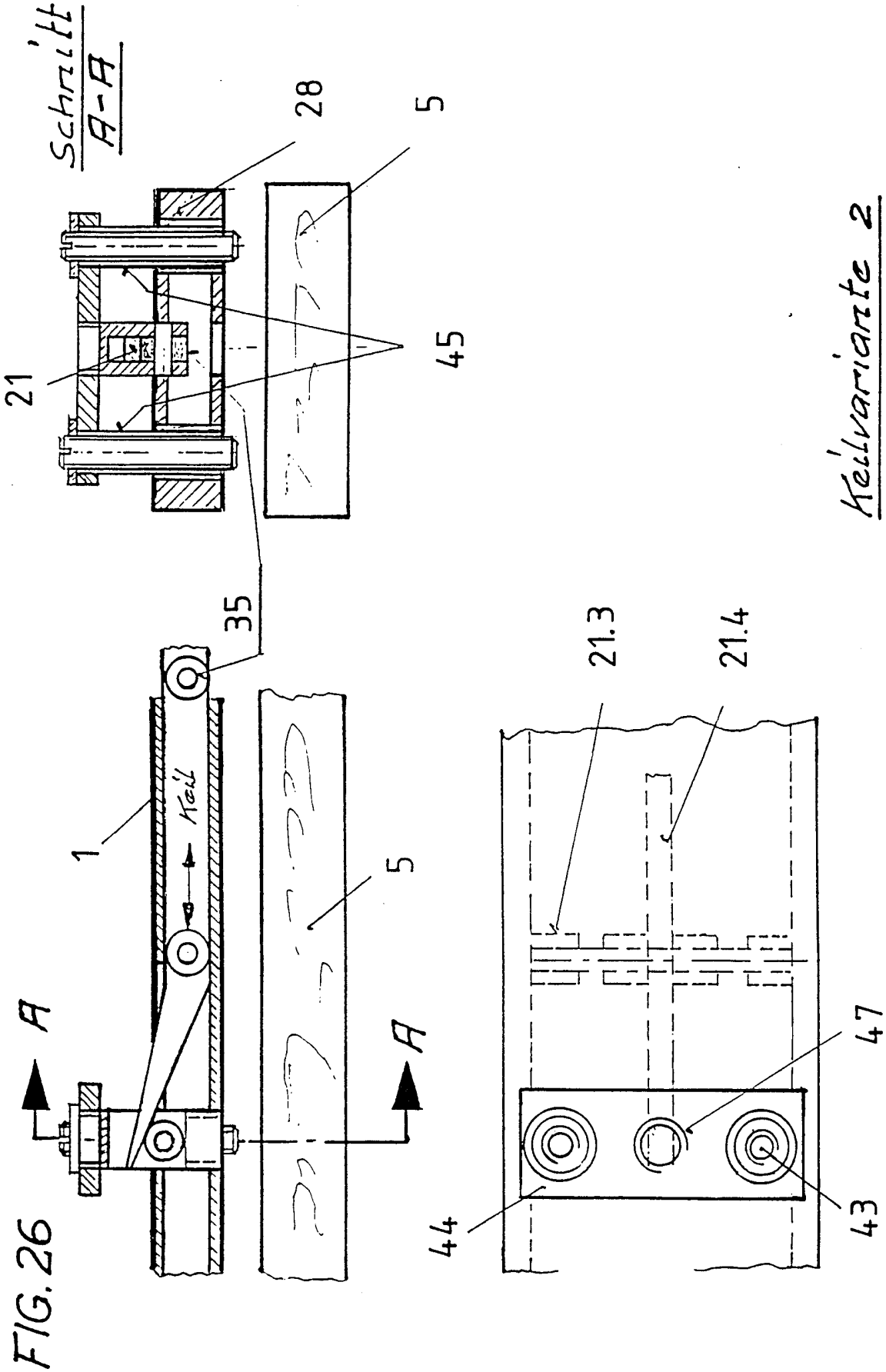

Schnitt A-A
28
5
45
21
35
1
Hall
A
A
5
Keilvariante 2
21.3
21.4
47
44
43

FIG. 26

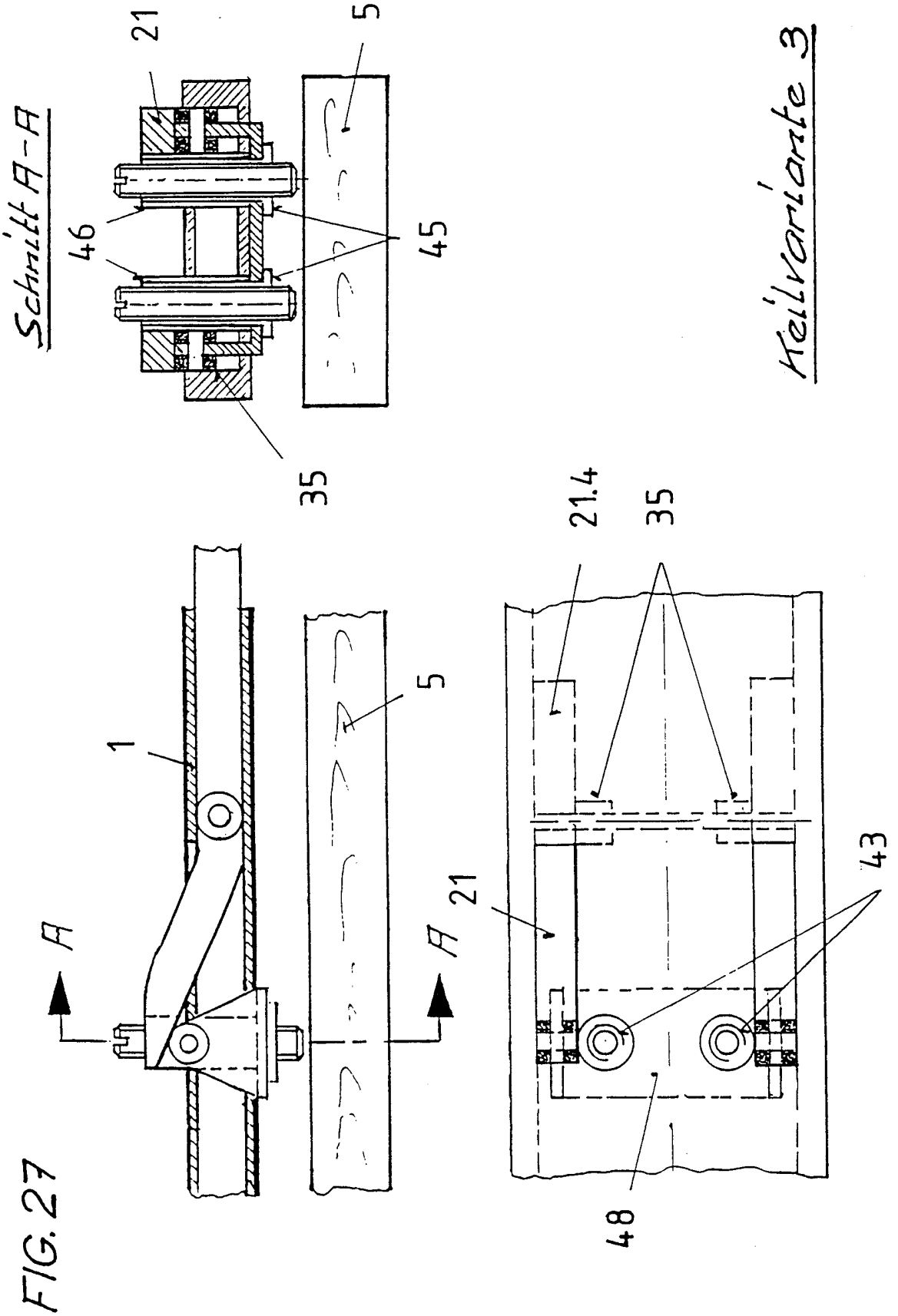


FIG. 27

Variante Pantograph

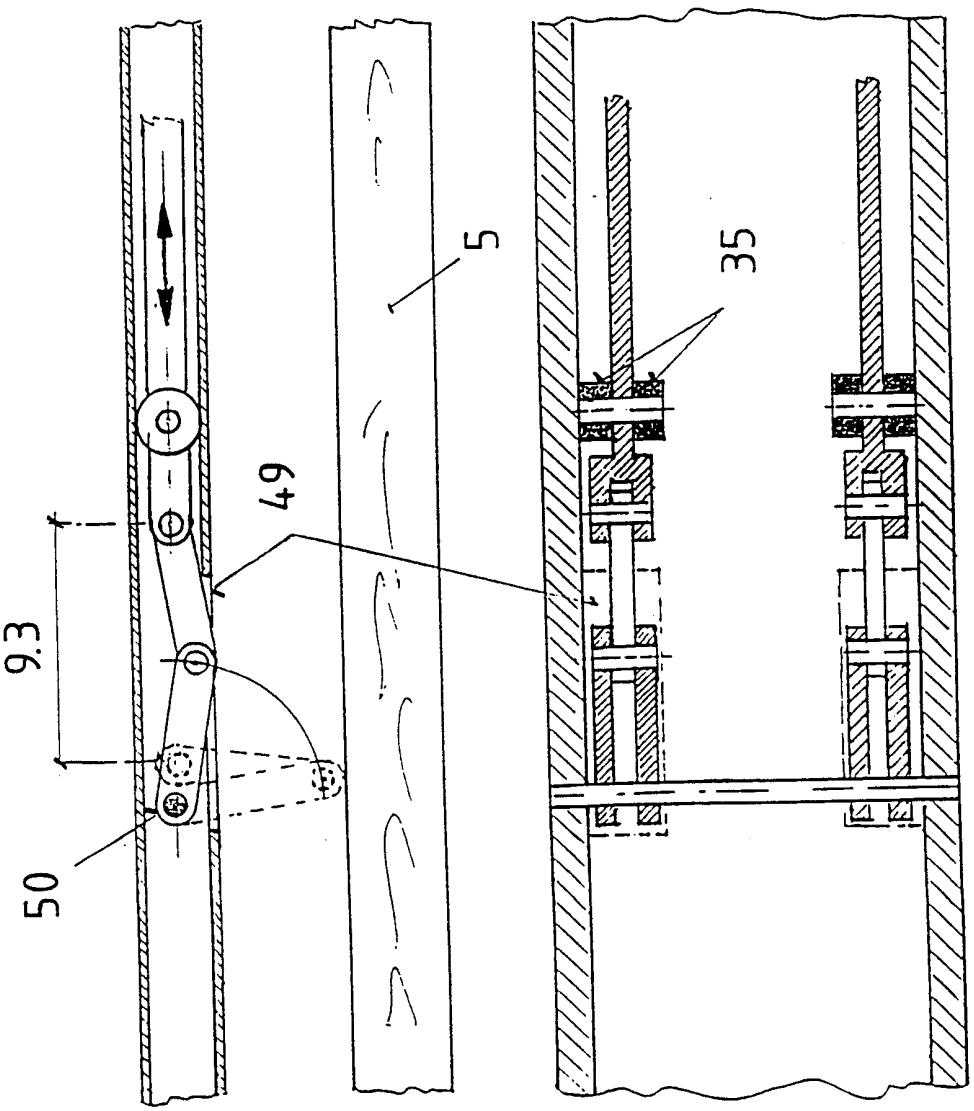
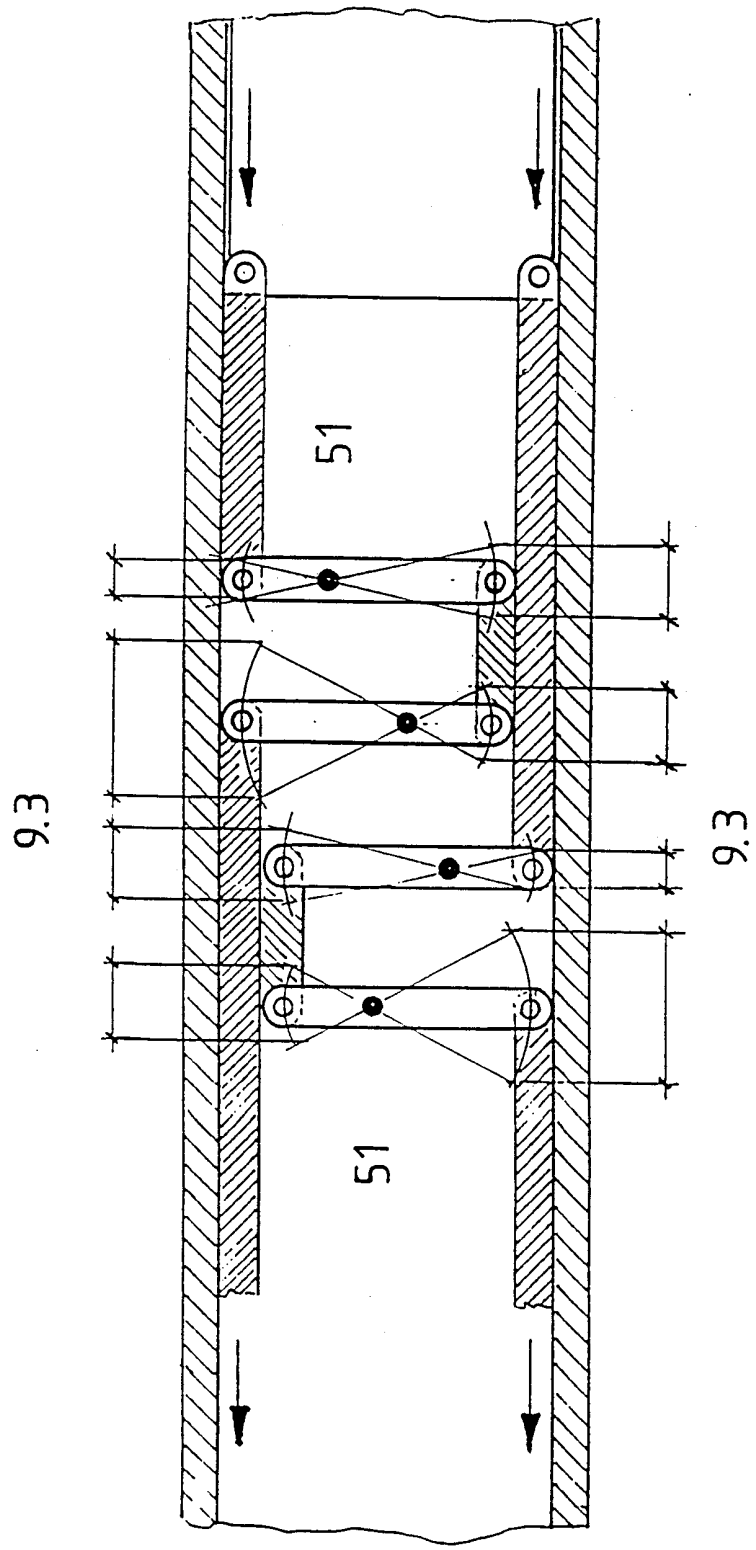


FIG. 29



"Hubübersatzmg

FIG. 30

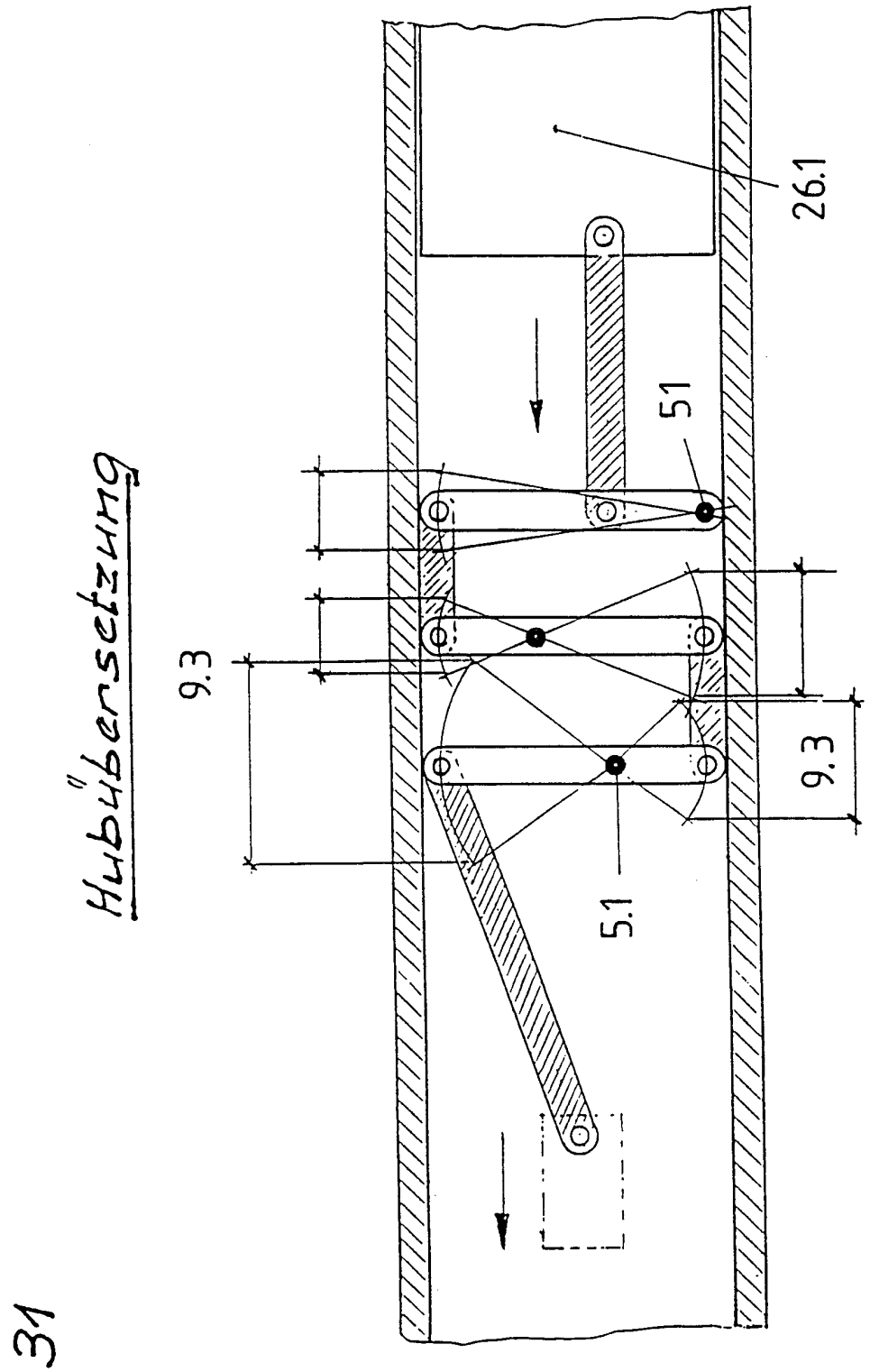


FIG. 31

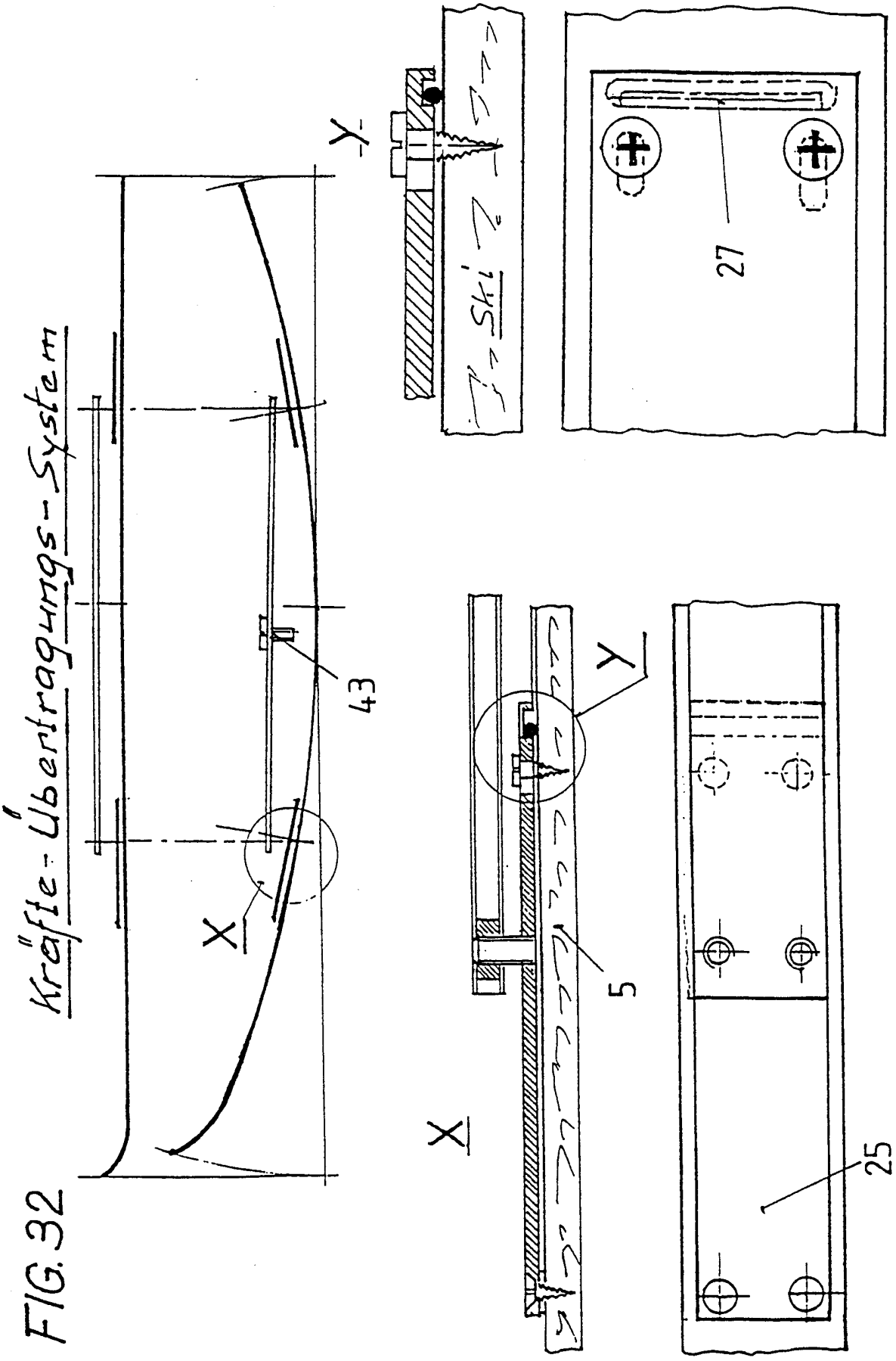
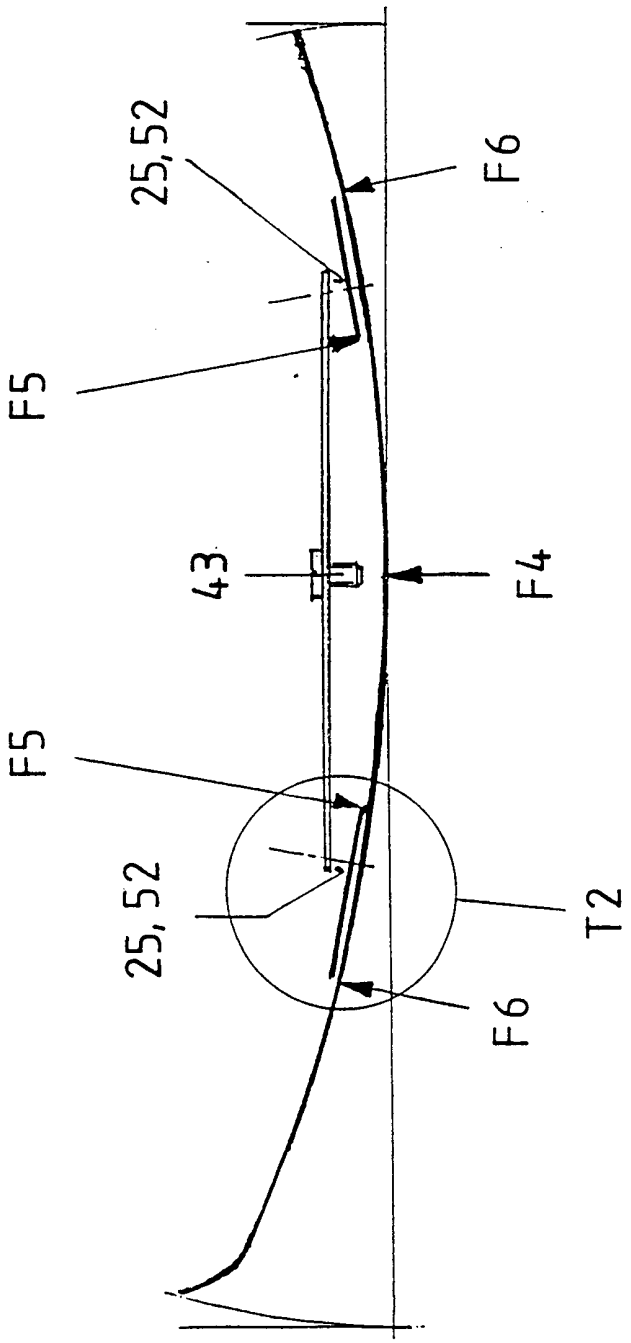


FIG. 32

FIG. 33

Kräfte-Übertragungs-Funktion



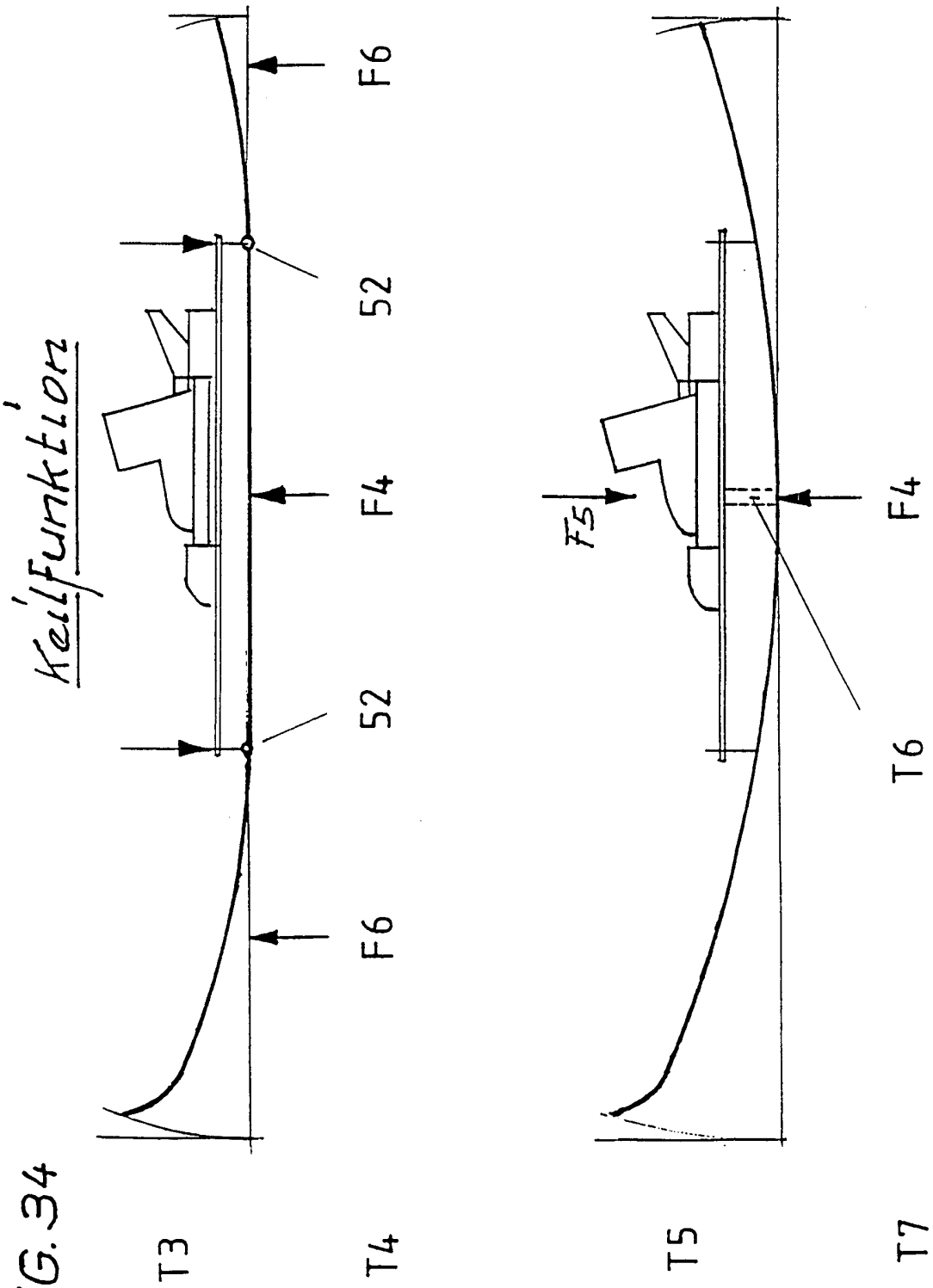


FIG. 34

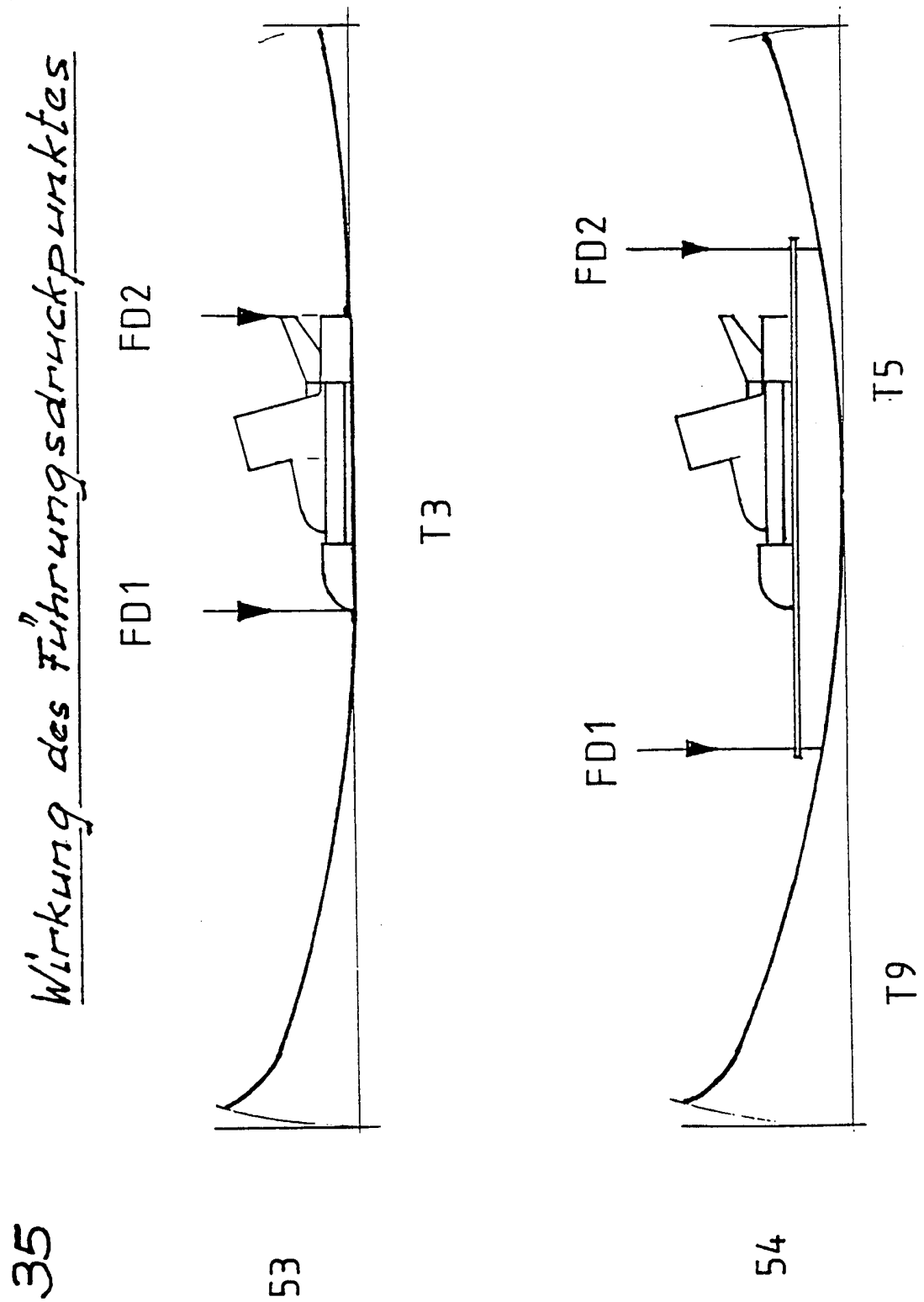
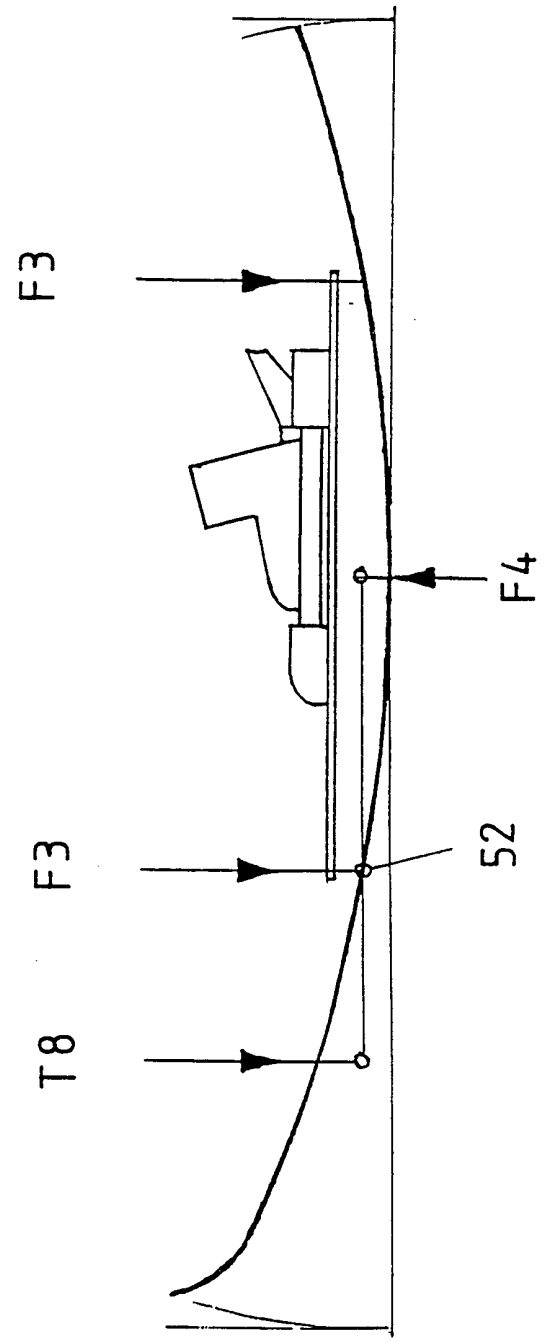

Wirkung des "Führungsdruckpunktes
FD2
FD1
T3
53
FD2
FD1
T5
T9
54

FIG. 35

FIG.36

Kraftausgleich entsprechend dem Kabelgesatz



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter ›nal Application No
PCT/CH 00/00097

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A63C9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A63C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 230 989 A (MEYER HANS) 5 August 1987 (1987-08-05) the whole document	1
A	EP 0 685 244 A (SALOMON SA) 6 December 1995 (1995-12-06) the whole document	1
A	EP 0 607 544 A (HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE) 27 July 1994 (1994-07-27) the whole document	1
A	WO 99 07450 A (ZORZI SILVANO) 18 February 1999 (1999-02-18) the whole document	1

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
8 May 2000	18/05/2000

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Verelst, P

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte. ,onal Application No
PCT/CH 00/00097

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 979 761 A (ROHLIN WILLIAM F) 25 December 1990 (1990-12-25) the whole document	1

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte. .onal Application No
PCT/CH 00/00097

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0230989 A	05-08-1987	DE 3602364 A	30-07-1987
		AT 58302 T	15-11-1990
		DE 3712807 A	03-11-1988
EP 0685244 A	06-12-1995	FR 2719781 A	17-11-1995
		AT 167074 T	15-06-1998
		DE 69502881 D	16-07-1998
		DE 69502881 T	15-10-1998
		JP 7313655 A	05-12-1995
		US 5647605 A	15-07-1997
EP 0607544 A	27-07-1994	AT 400402 B	27-12-1995
		AT 253492 A	15-05-1995
WO 9907450 A	18-02-1999	NONE	
US 4979761 A	25-12-1990	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter. ...nales Aktenzeichen
PCT/CH 00/00097

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A63C9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A63C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 230 989 A (MEYER HANS) 5. August 1987 (1987-08-05) das ganze Dokument	1
A	EP 0 685 244 A (SALOMON SA) 6. Dezember 1995 (1995-12-06) das ganze Dokument	1
A	EP 0 607 544 A (HTM SPORT- UND FREIZEITGERÄTE) 27. Juli 1994 (1994-07-27) das ganze Dokument	1
A	WO 99 07450 A (ZORZI SILVANO) 18. Februar 1999 (1999-02-18) das ganze Dokument	1

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
8. Mai 2000	18/05/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Verelst, P

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 00/00097

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 979 761 A (ROHLIN WILLIAM F) 25. Dezember 1990 (1990-12-25) das ganze Dokument	1

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 00/00097

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0230989 A	05-08-1987	DE 3602364 A	30-07-1987
		AT 58302 T	15-11-1990
		DE 3712807 A	03-11-1988
EP 0685244 A	06-12-1995	FR 2719781 A	17-11-1995
		AT 167074 T	15-06-1998
		DE 69502881 D	16-07-1998
		DE 69502881 T	15-10-1998
		JP 7313655 A	05-12-1995
		US 5647605 A	15-07-1997
EP 0607544 A	27-07-1994	AT 400402 B	27-12-1995
		AT 253492 A	15-05-1995
WO 9907450 A	18-02-1999	KEINE	
US 4979761 A	25-12-1990	KEINE	