

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②¹ Anmelde­nummer: 90102034.7

⑤ Int. Cl.⁵: **A63C 9/085**

②② Anmeldetag: 02.02.90

③ Priorität: 28.03.89 AT 698/89

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.10.90 Patentblatt 90/40

ⓑ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

(71) Anmelder: TMC CORPORATION
Ruessenstrasse 16
CH-6340 Baar/Zug(CH)

72 Erfinder: **Stritzl, Karl**
Handelskai 300a
A-1020 Wien(AT)

74 Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing.**
Schlossmühlstrasse 1
A-2320 Schwechat(AT)

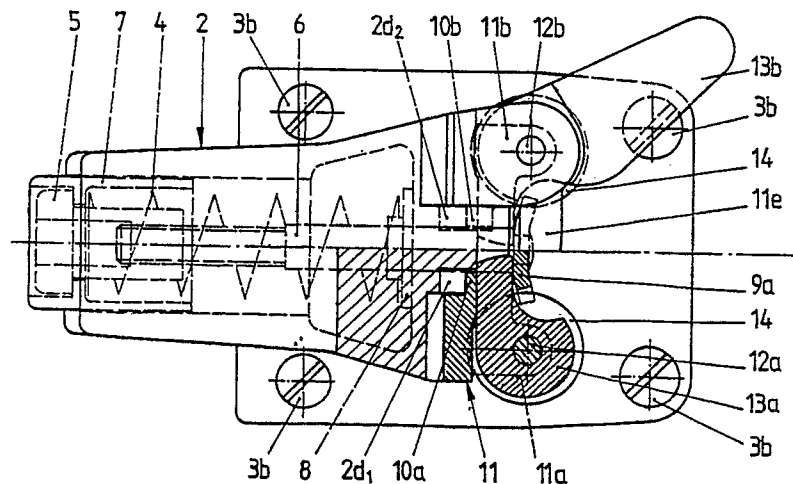
⑤4 Vorderbacken.

57) Dieser Vorderbacken ist zur Halterung eines einzusetzenden Skischuhs mit zwei seitlichen Winkelhebeln versehen, die gegen die Kraft einer Auslösefeder ausschwenkbar sind, welche in einem Gehäuse untergebracht und von einer Zugstange durchsetzt ist. Dabei befindet sich die horizontale Angriffsebene der beiden Winkelhebel an der Schuhsohle unterhalb der horizontalen Mittelebene der beiden seitlichen Winkelhebel, welche an der Kappe des Skischuhs

anliegen.

Um diesen Vorderbacken kompakter zu gestalten, sieht die Erfindung vor, daß die Schwenkachsen (12a, 12b) der beiden Winkelhebel (13a, 13b) in einem Lagerteil (11) angeordnet sind, der um eine im Bereich der Oberseite des Gehäuses (2) an der dem Skischuh zugewandten Seite (2b) verlaufende Querachse (10a, 10b) verschwenkbar ist.

Fig. 2



Die Erfindung bezieht sich auf einen Vorderbacken gemäß dem Stamm Patent Nr. (A 2480/88).

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, den im Stamm Patent beschriebenen Vorderbacken kompakter zu gestalten. Dabei soll bei einem Rückwärtsdrehsturz des Skiläufers eine Schwenkbewegung des auslösenden der beiden Winkelhebel auch nach oben in einem vorgegebenen Ausmaß möglich sein.

Ausgehend von einem Vorderbacken gemäß dem Stamm Patent Nr. (A 2480/88) wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruches 1 gelöst. Dadurch, daß gegenüber den bekannten Ausführungen nur ein einziger Lagerteil erforderlich ist, können unter Verwendung von Grundelementen vorhandener Vorderbacken erfindungsgemäße Vorderbacken hergestellt werden, bei denen bei einem Rückwärtsdrehsturz das Freikommen des Skischuhs erleichtert wird.

An sich ist bei einem Vorderbacken mit zwei seitlichen Winkelhebeln, die die Schuhsohle umfassen und unter dem Einfluß einer Auslösefeder stehen, wobei zwischen den beiden Winkelhebeln ein Sohlenniederhalter auf einer vertikalen Stellschraube angeordnet ist, der Gedanke bereits bekannt, diese Stellschraube in einer quer zur Skilängsrichtung und senkrecht zur Skioberseite verlaufenden Ebene verschwenkbar zu lagern (s. AT-PS 361 347). Bei diesem Vorderbacken wird die Stellschraube in der Fahrtstellung durch die beiden Winkelhebel festgehalten, so daß eine Bewegung des unteren Endes der Stellschraube in einem in Querrichtung verlaufenden Langloch nicht möglich ist. Erfolgt jedoch ein Rückwärtsdrehsturz des Skiläufers, so wird vom auslösenden Winkelhebel das untere Ende der Stellschraube freigegeben, und der Sohlenhalter kann sich nach dieser Seite in einer Normal -ebene zur Skilängsachse gegen ein federndes Element verschwenken.

Einer dieser Vorderbacken hat den Nachteil, daß nach einem Rückwärtsdrehsturz der ausge lenkte Winkelhebel das Ende der Stellschraube u. U. durch Reibung festhält, so daß eine Rückkehr des Winkelhebels und des Sohlenhalters in die Einsteigstellung nicht möglich ist (s. Fig. 8). Bei einem anderen dieser Vorderbacken ist die Stellschraube durch ein gesondertes Federelement in ihrer Mittellage gehalten (s. die Fig. 1 - 6).

Durch die Maßnahme des Anspruches 2 wird eine sichere Führung des Lagerteiles bei Beginn eines Rückwärtssturzes gewährleistet.

Der Gegenstand des Anspruches 3 ermöglicht eine sichere Führung des Lagerteiles am Gehäuse zu Beginn eines Rückwärtsdrehsturzes des Skiläufers und eine anschließende Freigabe des Lagerteiles, die ein Verschwenken desselben in einer Quer-

ebene zur Skioberseite ermöglicht. Somit ist der Lagerteil gegenüber einer Drehbewegung in Querrichtung bis zum Erreichen einer vom Konstrukteur von vornherein bestimmten Winkellage gesperrt.

Für die Lagerung des Lagerteiles am Gehäuse hat die Lösung nach Anspruch 4 den Vorteil einer einfachen Montage.

Durch die Merkmale des Anspruches 5 wird bei einem Rückwärtssturz und auch bei einem Rückwärtsdrehsturz durch den verschwenkten Lagerteil eine Vorspannung der Auslösefeder hervorgerufen, wodurch für die seitliche Auslösung ein geringerer Arbeitsaufwand erforderlich ist. In Weiterentwicklung dieses Erfindungsgedankens wird die Reibung zwischen dem Quersteg und dem Schwenkel des Schiebers durch die Merkmale des Anspruches 6 zusätzlich verringert.

Durch den Gegenstand des Anspruches 7 wird während des gesamten Rückwärtssturzes bzw. zu Beginn eines Rückwärtsdrehsturzes eine Flächenberührung des Lagerteiles am Gehäuse gewährleistet. Dadurch wird die Abnutzung von Lagerteil und Bindungsgehäuse herabgesetzt.

Durch die Maßnahme des Anspruches 8 wird sichergestellt, daß bei einem Rückwärtsdrehsturz des Skiläufers ein Verschwenken des Lagerteiles um eine ideelle, in Skilängsrichtung verlaufende Achse erst dann eintritt, wenn der Lagerteil bereits einen vorgegebenen Weg nach oben, also eine vom Ski weg gerichtete Strecke zurückgelegt hat. Der Gegenstand des Anspruches 8 ist sohin eine Variante zu der im Anspruch 3 angegebenen Lösung.

In der Zeichnung sind beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes darstellt. Fig. 1 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch eine erste Ausführungsform in der Fahrtstellung und Fig. 2 eine dazugehörige, teilweise nach der Linie II - II in Fig. 1 geschnittene Draufsicht. In Fig. 3 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch diese Ausführungsform bei einem Rückwärtsdrehsturz und in Fig. 4 eine Draufsicht bei einem Drehsturz wiedergegeben. Fig. 5 zeigt eine Ansicht in Richtung des Pfeiles V in Fig. 1 und Fig. 6 dieselbe bei einem Rückwärtsdrehsturz. Fig. 7 ist eine Seitenansicht des Gehäuses und Fig. 8 ein Schnitt nach der Linie VIII - VIII in Fig. 7. In Fig. 9 ist der Lagerteil im Schaubild dargestellt. Fig. 10 zeigt einen vertikalen Längsmittelschnitt durch eine zweite Ausführungsform in der Fahrtstellung und Fig. 11 eine Vorderansicht des Lagerteiles dieser Ausführungsform. In Fig. 12 ist der Lagerteil der zweiten Ausführungsform im Schaubild wiedergegeben.

Der in der Fig. 1 bis 9 dargestellte Vorderbacken ist in seiner Gesamtheit mit 1 bezeichnet. Er besitzt ein Gehäuse 2, das an der Oberseite 3a eines Ski 3 mittels Schrauben 3b befestigt ist. Im Gehäuse 2 ist eine als Schraubenfeder ausgebilde-

te Auslösefeder 4 untergebracht, deren Vorspannung in an sich bekannter Weise durch eine Gewindehülse 5 eingestellt werden kann. Die Auslösefeder 4 ist zwischen zwei Federtellern 7, 8 angeordnet, von denen der Federteller 8 auf einer Querwand 2a des Gehäuses 2 aufliegt. Die Auslösefeder 4 wird in axialer Richtung von einer Zugstange 6 durchsetzt, an deren eines Ende die Gewindehülse 5 aufgeschraubt ist und deren anderes Ende mit einem vertikalen Schwenkel 9a eines winkelförmigen Schiebers 9 vernietet ist.

Auf der einem nur in Fig. 1 angedeuteten Skischuh 15, mit der Trittplatte 16 zugewandten Stirnseite 2b des Gehäuses 2 befindet sich ein Ansatz 2c, in dem zwei nach unten hin offene seitliche Ausnehmungen 2d₁, 2d₂ ausgespart sind, welche in bezug auf die vertikale Längsmittlebene des Gehäuses 2 symmetrisch angeordnet sind. In jede dieser Ausnehmungen 2d₁, 2d₂ ist ein nach innen gerichteter Achsstummel 10a, 10b eines Lagerteiles 11 mit reichlichem Spiel eingeführt (s. Fig. 1, 5 und 7).

Der Lagerteil 11 weist zwei in Seitenansicht etwa C-förmige Abschnitte 11a, 11b auf, welche sich im seitlichen Abstand voneinander befinden und welche mit Lagerbohrungen 11c, 11d versehen sind. An ihrem unteren Ende besitzt jeder Abschnitt 11a, 11b eine Schrägfläche 11h, 11i, welche zur Auflage an einer unter einem Winkel α geneigten Schrägfläche 2e bzw. 2f an der Stirnseite 2b des Gehäuses 2 bestimmt ist. Die einander gegenüberliegenden Innenseiten der beiden Abschnitte 11a, 11b tragen die Achsstummeln 10a, 10b (s. die Fig. 4, 7 und 9).

Die beiden Abschnitte 11a, 11b sind durch drei Querstege 11e, 11f und 11g miteinander verbunden, wodurch zwei Freiräume, nämlich ein unterer Freiraum 11n und ein oberer Freiraum 11p gebildet sind. Der untere Quersteg 11g dient zur Anlage am vertikalen Schenkel 9a des Schiebers 9. Die Stirnfläche des Quersteiges 11g schließt mit dem vertikalen Schenkel 9a des Schiebers 9 einen spitzen Winkel β ein, wobei die obere Kante des Quersteiges 11g abgerundet ist (s. Fig. 1).

Die Lagerbohrungen 11c und 11d werden von Lagerbolzen 12a, 12b durchsetzt, auf denen Winkelhebel 13a, 13b schwenkbar gelagert sind. Der kürzere Hebelarm jedes Winkelhebels 13a, 13b liegt am Schenkel 9a des Schiebers 9 an und wird mittels der Zugstange 6 von der Auslösefeder 4 beaufschlagt. Auf diese Weise werden die beiden Winkelhebel 13a, 13b gegen die Kappe des Skischuhs 15 gedrückt. Im unteren Bereich der Stirnseite 2b des Gehäuses 2 befindet sich ein Vorsprung 2g, der in der Fahrtstellung des Vorderbackens 1 in den unteren Freiraum 11n zwischen die beiden Abschnitte 11a, 11b des Lagerteiles 11 eingreift und der den Lagerteil 11 gegenüber dem

Gehäuse 2 zentriert. Mit 14 sind Rollen bezeichnet, an denen sich die Sohle des Skischuhs 15 in der Fahrtstellung des Vorderbackens 1 abstützt.

In der Fahrtstellung nehmen alle Elemente die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Lage ein. Erfolgt ein Rückwärtssturz des Skiläufers, so wird der Lagerteil 11 um seine einer ideellen Querachse entsprechenden Achsstummeln 10a, 10b verschwenkt, wobei der Quersteg 11g auf den vertikalen Schenkel 9a des Schiebers 9 wirkt und die Vorspannung der Auslösefeder 4 erhöht wird. Dadurch wird die für das seitliche Auslösen erforderliche Arbeit verringert. Erfolgt ein Rückwärtsdrehsturz des Skiläufers, so wird der Lagerteil 11 von der Kraft A (s. Fig. 3) gleichfalls um die von den beiden Achsstummeln 10a, 10b gebildete Achse entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt. Dabei verläßt jedoch der Vorsprung 2g den unteren Freiraum 11n zwischen den beiden Abschnitten 11a, 11b des Lagerteiles 11 und dieser kann sich infolge des Spiels zwischen den Achsstummeln 10a, 10b und den Ausnehmungen 2d₁, 2d₂ um eine in Längsrichtung des Vorderbackens 1 verlaufende ideelle Achse verschwenken (s. Fig. 6). Dadurch wird aber die Reibung zwischen dem durch die Kraft B (s. Fig. 4) aus schwenkenden Winkelhebel 13a bzw. 13b und dem Skischuh 15 herabgesetzt, und der Skischuh 15 kann den Vorderbacken 1 leichter verlassen. Die Kräfte A und B bilden in der Praxis eine Resultierende, welche vom Skischuh 15 auf den einen der beiden Winkelhebel 13a, 13b ausgeübt wird. Somit liegt diesem Vorderbacken 1 bei einem Rückwärtsdrehsturz eine gesteuerte Diagonalauslösung zugrunde.

Die in den Fig. 10 bis 12 dargestellte zweite Ausführungsform eines Vorderbackens 1' ist der ersten ähnlich. Es sind daher die gleichen Bauteile mit den gleichen Bezugsziffern versehen, wobei diese zur Unterscheidung jedoch einen Strich tragen.

Auch der Vorderbacken 1' weist an der dem Skischuh 15' mit der Trittplatte 16' zugewandten Stirnseite 2'b des Gehäuses 2' einen Ansatz 2'c auf, an den jedoch Achsstummeln 10'a, 10'b ange-
45
50
55

setzt sind.
Im Gegensatz zum Lagerteil nach der ersten Ausführungsform ist der Lagerteil 11' plattenförmig ausgebildet, wobei in der Platte ein oberer Freiraum 11'p ausgespart ist, der an beiden Seitenflächen nach oben hin offene Ausnehmungen 11'k₁, 11'k₂ aufweist. In diese Ausnehmungen 11'k₁, 11'k₂ werden bei der Montage die beiden Achsstummeln 10'a, 10'b eingeführt.

Weiters ist in dem Lagerteil 11' eine in Vorderansicht etwa T-förmige Aussparung 11'm vorgesehen, welche mit ihrem Stiel nach oben ragt. Die Zugstange 6' durchsetzt eine Lagerbohrung in der Querwand 2'a des Gehäuses 2' und ist im An-

schluß daran in der Aussparung 11' m des Lagerteils 11' geführt und an ihrem Ende mit dem vertikalen Schenkel 9'a vernietet.

Bei einem Rückwärtssturz entsprechend die Verhältnisse denen der ersten Ausführungsform. Bei einem Rückwärtsdrehsturz des Skiläufers verschiebt sich der Lagerteil 11' zunächst mit beiden Ausnehmungen 11'k₁, 11'k₂ nach oben. Dabei gelangt der in der Querrichtung verlaufende Abschnitt der T-förmigen Aussparung 11' m in den Bereich der Zugstange 6', wodurch, ähnlich wie im ersten Ausführungsbeispiel, eine seitliche Verschwenkung des Lagerteils 11' ermöglicht wird.

Die Anordnung eines besonderen, an der Stirnseite 2'b des Gehäuses 2' angeordneten Vorsprunges ist hier nicht erforderlich, da die Aufgabe des Vorsprunges (das Zentrieren des Lagerteiles in der Fahrtstellung) vom Stiel der T-förmigen Aussparung 11' m in Zusammenwirken mit der Zugstange 6' übernommen wird. Dieses Zusammenwirken von Aussparung 11' m und Zugstange 6' gewährleistet auch die gesteuerte Diagonalauslösung.

Die Erfindung ist nicht auf die in der Zeichnung dargestellten und im vorstehenden beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise können die Verwendung des Vorsprunges und die der T-förmigen Aussparung bei beiden Ausführungsbeispielen ausgetauscht werden. Weiters kann der Spalt zwischen dem Lagerteil und der Stirnwand des Gehäuses mit einem gummi-elastischen Dichtungsmaterial gefüllt sein. In beiden Ausführungsformen sind die Rollen auf den Schwenkachsen für die Winkelhebel gelagert. Es ist jedoch auch möglich, die Rollen an Achsen anzuordnen, welche von den Schwenkachsen der Winkelhebel unabhängig sind.

Ansprüche

1. Vorderbacken, der zur Halterung eines einzusetzenden Skischuhs mit zwei seitlichen Winkelhebeln versehen ist, die gegen die Kraft einer Auslösefeder ausschwenkbar sind, welche in einem Gehäuse untergebracht und von einer Zugstange durchsetzt ist, wobei die horizontale Angriffsebene der beiden Winkelhebel an der Schuhsohle sich unterhalb der horizontalen Mittelebene der beiden seitlichen Winkelhebel befindet, welche an der Kappe des Skischuhs anliegen, nach Patent Nr (A 2480/88, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkachsen (12a, 12b; 12'a, 12'b) der beiden Winkelhebel (13a, 13b; 13'a, 13'b) in einem Lagerteil (11; 11') angeordnet sind, der um eine im Bereich der Oberseite des Gehäuses (2; 2') an der dem Skischuh zugewandten Seite (2b; 2'b) verlau-

fende Querachse (10a, 10b; 10'a, 10'b) verschwenkbar ist, und daß die beiden Winkelhebel (13a, 13b; 13'a, 13'b), wie an sich bekannt, mit ihren kürzeren Hebelarmen am vertikalen Schwenkel (9a; 9'a) eines Schiebers (9; 9') anliegen, welcher von der Zugstange (6, 6') beaufschlagt ist.

2. Vorderbacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im unteren Bereich der dem Skischuh (15) zugewandten Seite (2b) des Gehäuses (2) zwei Schrägflächen (2e, 2f) ausgebildet sind, welche mit der Skioberseite (3a) jeweils einen spitzen Winkel (α) einschließen und an denen in der Fahrtstellung des Vorderbackens (1) der Lagerteil (11) mit Gegenflächen (11h, 11i) anliegt (Fig. 1-9).

3. Vorderbacken nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß am Gehäuse (2) zwischen den beiden Schrägflächen (2e, 2f) ein Vorsprung (2g) angeordnet ist, der in der Fahrtstellung des Vorderbackens (1) in einen Freiraum (11n) zwischen zwei Abschnitten (11a, 11b) und einen Quersteg (11f) des Lagerteils (11) eingreift und in dieser Stellung den Lagerteil (11) zentriert, wobei bei einem Rückwärtsdrehsturz der Lagerteil (11) sich außer Eingriff vom Vorsprung (2g) befindet (Fig. 1-9).

4. Vorderbacken nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß an den einander zugewandten Seiten der beiden Abschnitte (11a, 11b) des Lagerteils (11) die Querachse bildende Achsstummeln (10a, 10b) angeordnet sind, die jeweils in eine nach unten hin offene Ausnehmung (2d₁, 2d₂) in einem Ansatz (2c) an der Seite (2b) des Gehäuses (2) mit Spiel eingreifen (Fig. 7 und 9).

5. Vorderbacken nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß im unteren Bereich des Lagerteils (11) zwischen den beiden Abschnitten (11a, 11b) ein Quersteg (11g) vorgesehen ist, welcher zur Anlage am vertikalen Schenkel (9a) des Schiebers (9) bestimmt ist.

6. Vorderbacken nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche des Quersteiges (11g) mit dem vertikalen Schenkel (9a) des Schiebers (9) einen nach unten hin offenen spitzen Winkel (β) einschließt, wobei die obere Kante des Quersteiges (11g) abgerundet ist.

7. Vorderbacken nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Seite (2'b) des Gehäuses (2') an ihrem oberen Ende einen Ansatz (2'c) trägt, an den zwei in Querrichtung verlaufende Achsstummeln (10'a, 10'b) angesetzt sind, und daß im Lagerteil (11') im oberen Bereich ein Freiraum (11'p) ausgespart ist, in dessen Seitenwänden noch oben hin offene Ausnehmungen (11'k₁, 11'k₂) sich befinden, in welche die beiden Achsstummeln (10'a, 10'b) eingreifen (Fig. 10 bis 12).

8. Vorderbacken nach Anspruch 1 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Lagerteil (11') eine in Vorderansicht T-förmige Aussparung (11'm) aus-

gebildet ist, welche mit ihrem Stiel nach oben ragt und welche von der Zugstange (6') durchsetzt ist, wobei in der Fahrtstellung des Vorderbackens (1') sich die Zugstange (6') im Stiel der Aussparung (11'm) und bei einem Rückwärtsdrehsturz im Quersteg dieser Aussparung (11'm) befindet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig.1

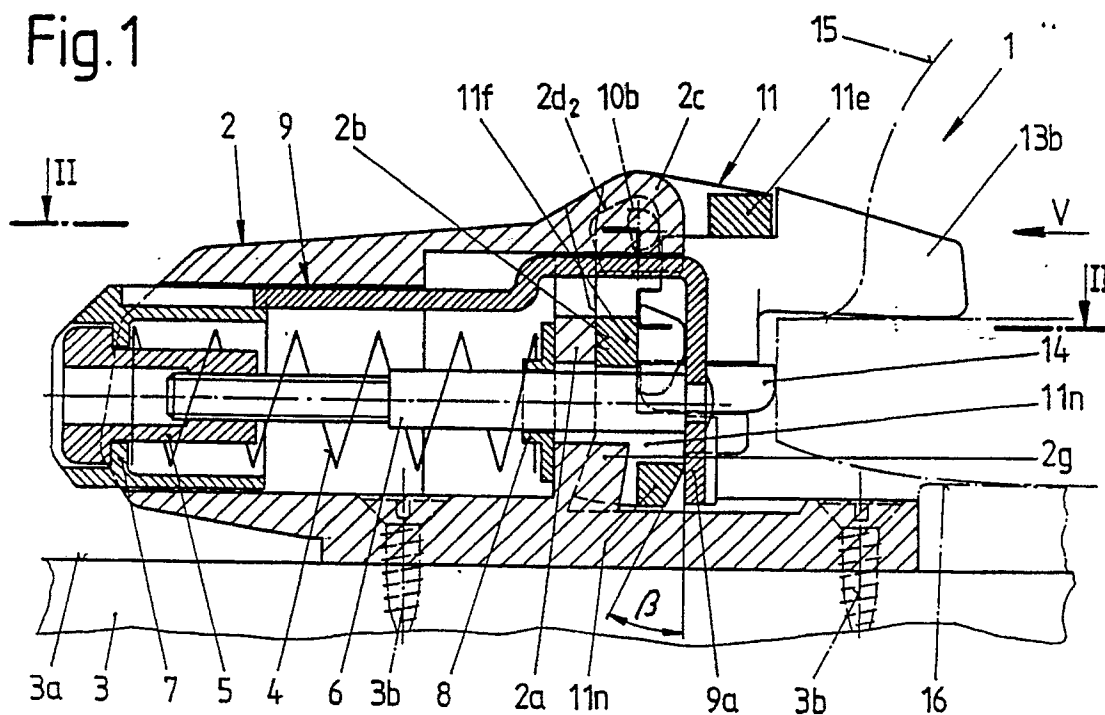


Fig.2

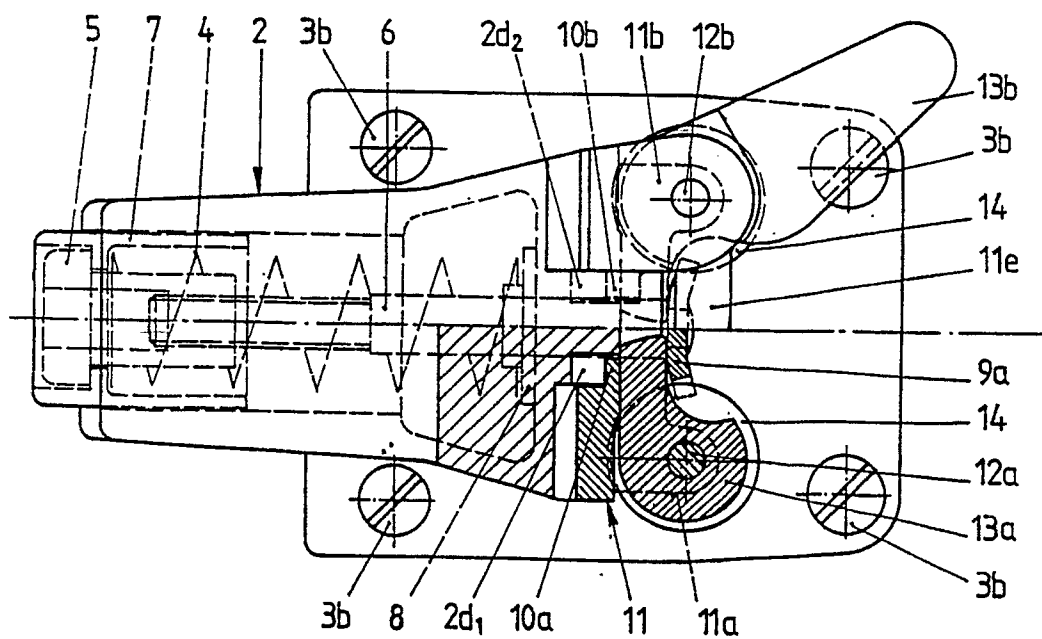


Fig.3

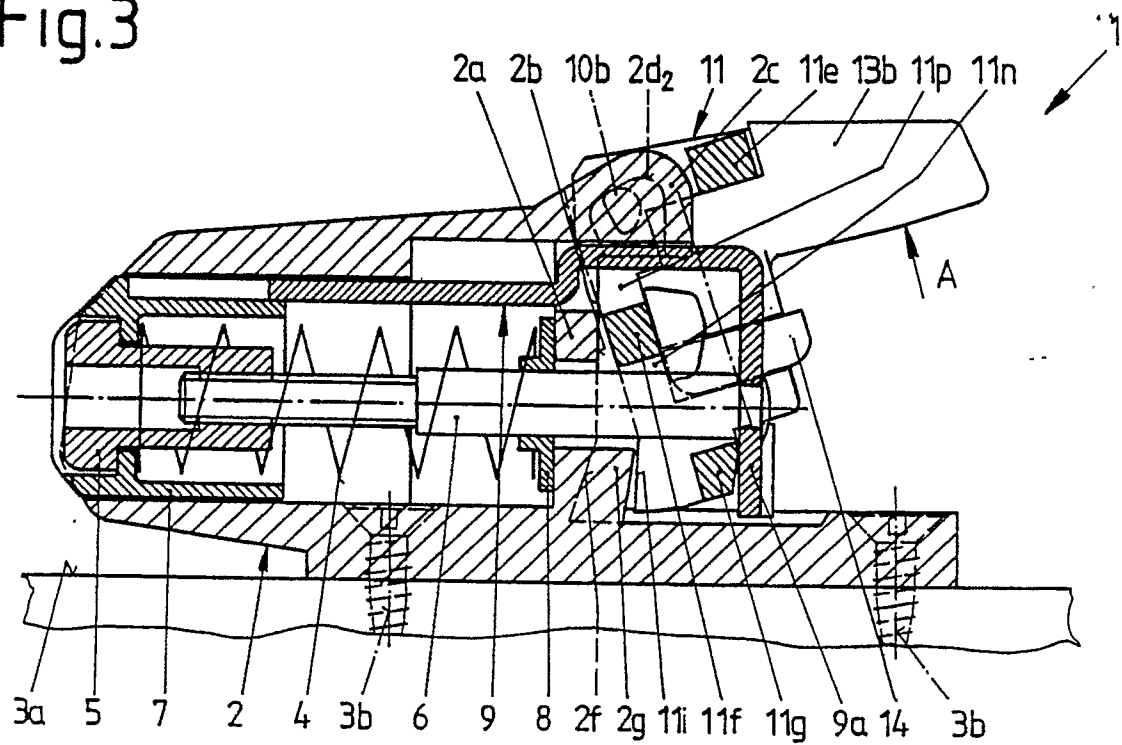


Fig.4

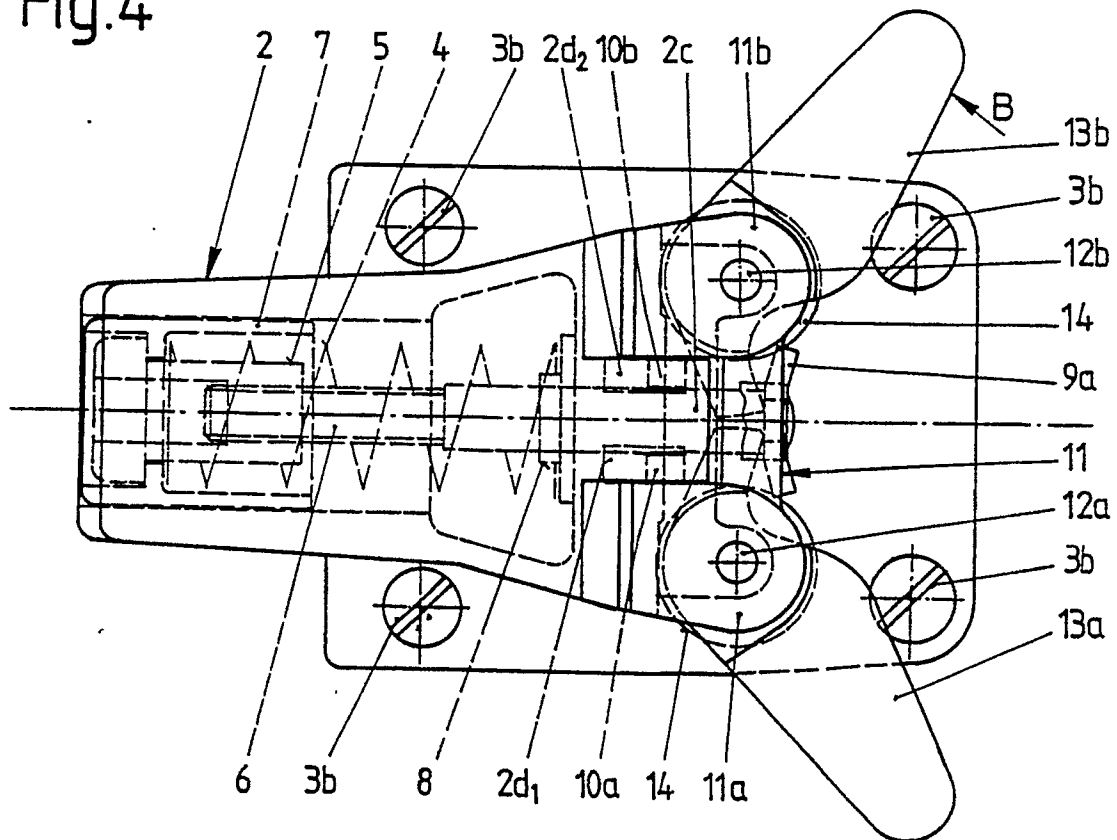


Fig.5

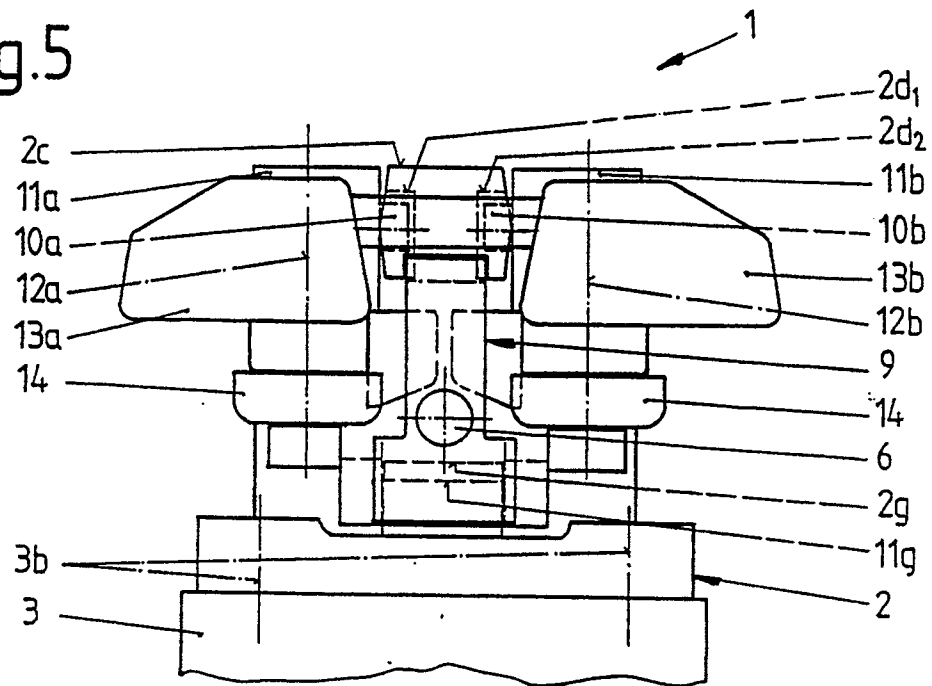


Fig.6

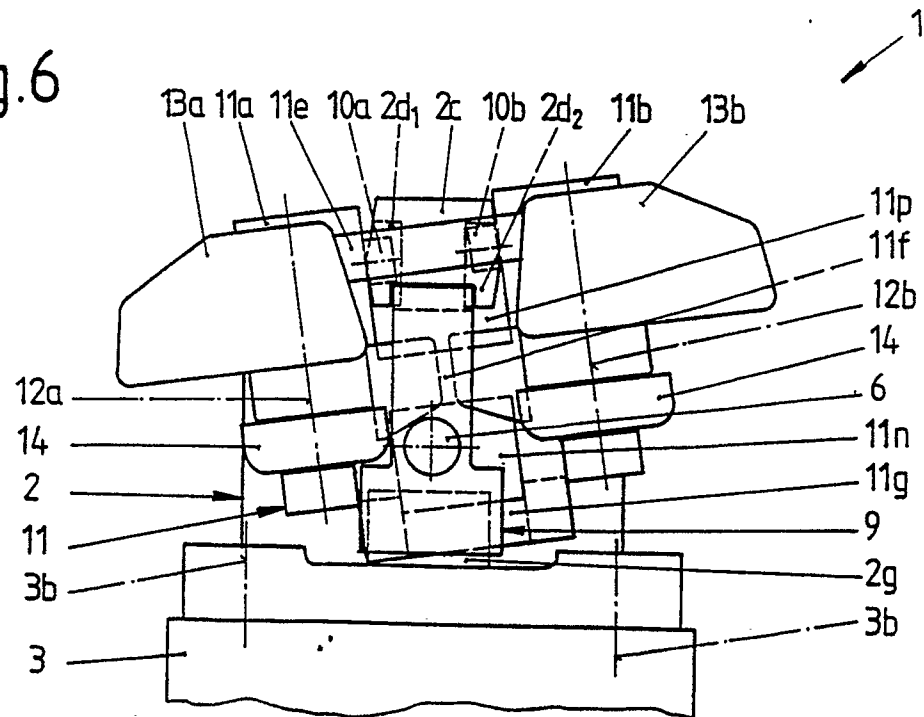


Fig.7

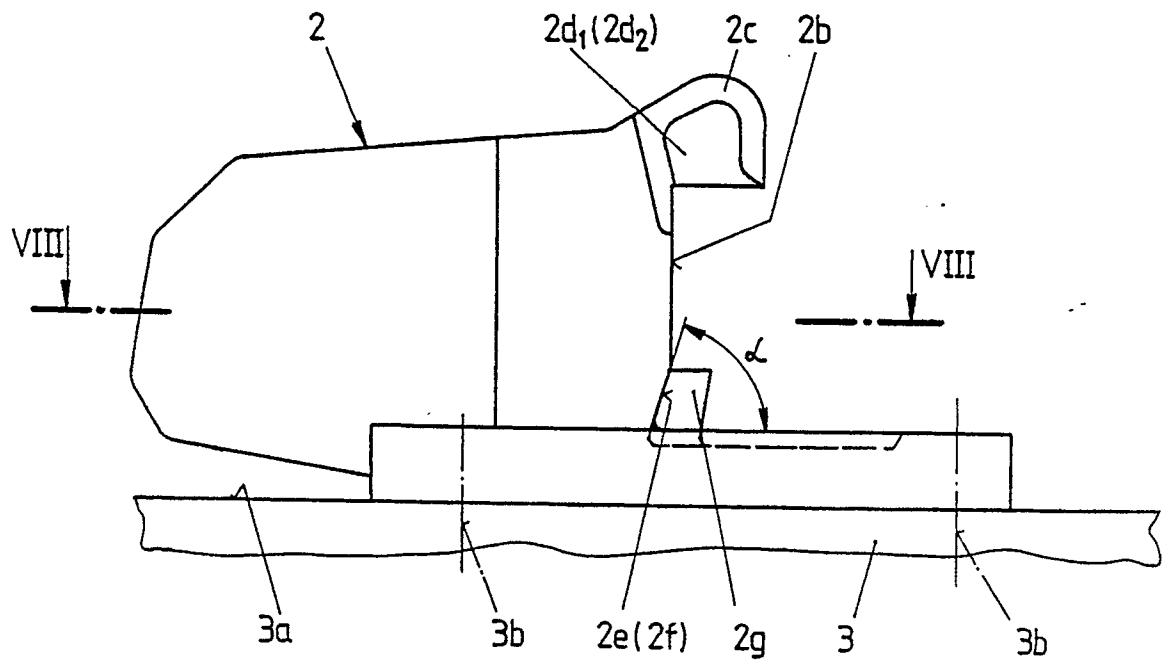


Fig.8

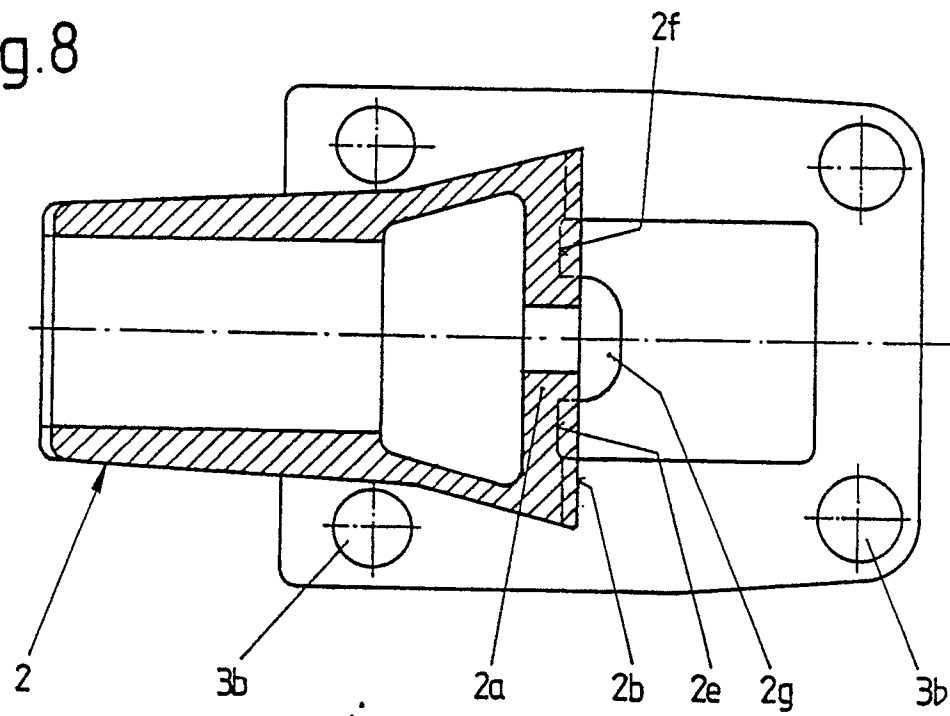


Fig.9

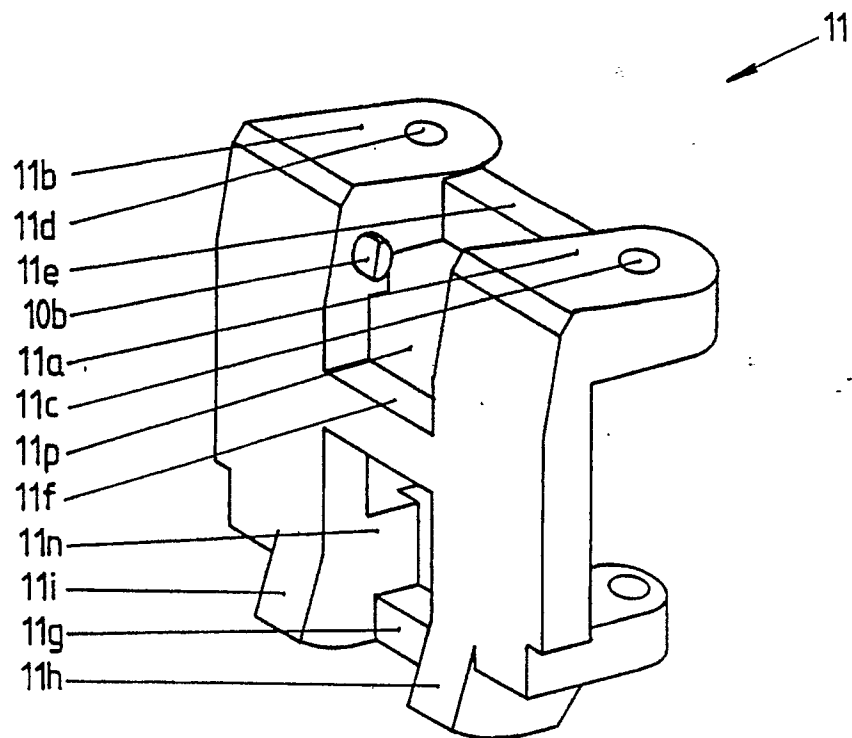


Fig.12

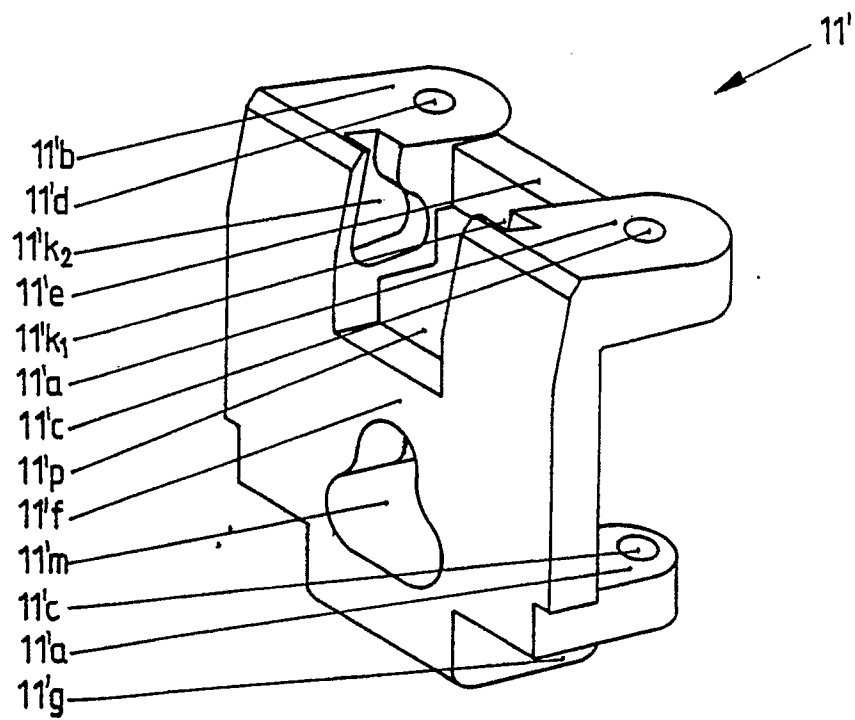


Fig. 10

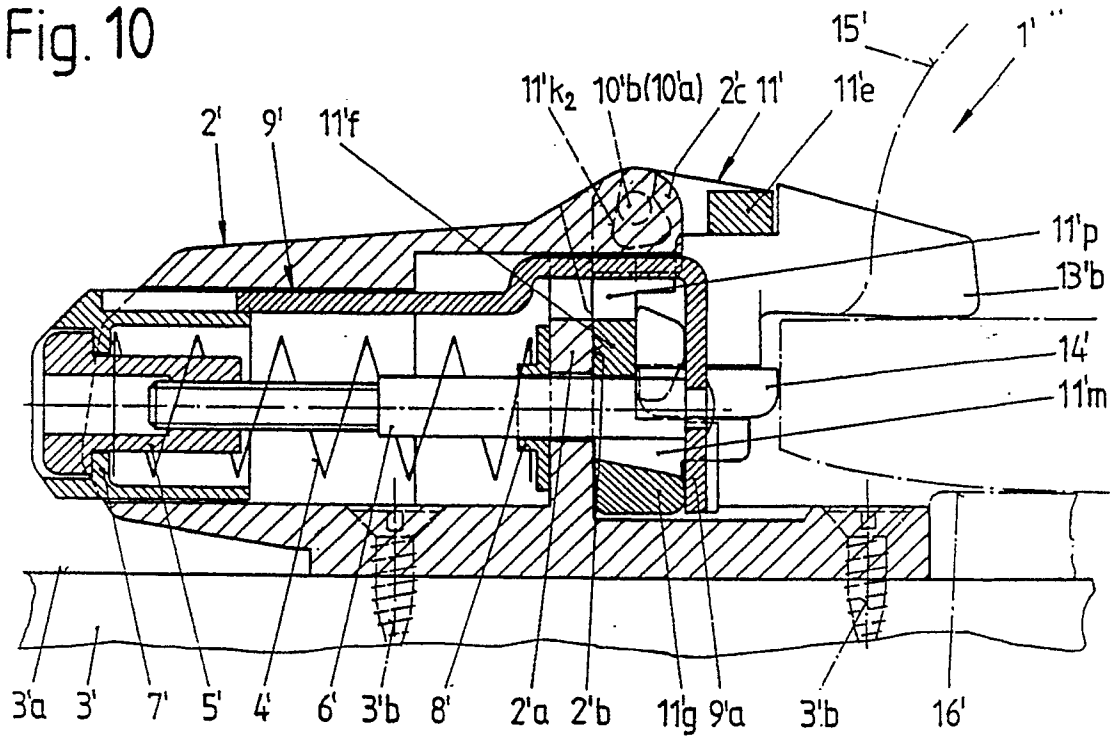
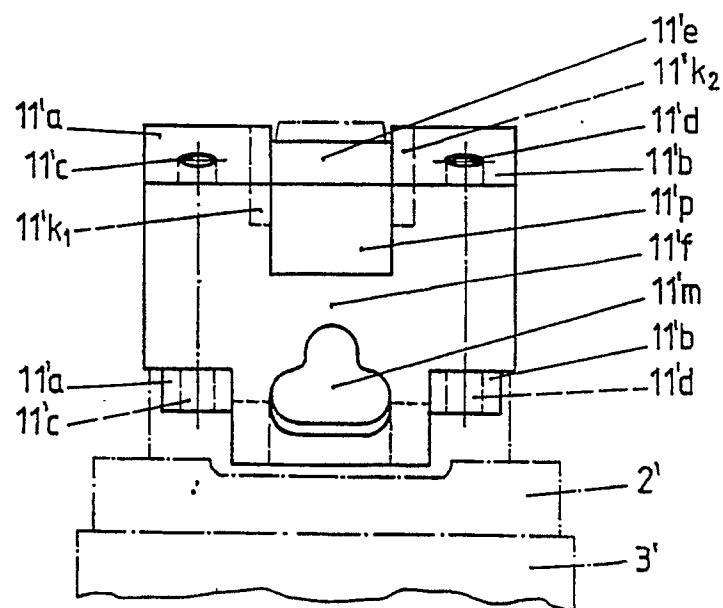


Fig. 11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 2034

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	EP-A-0 303 070 (TMC CORP.) * Figuren 1-5; Spalte 2, Zeile 42 - Spalte 4, Zeile 12 * ---	1	A 63 C 9/085
Y	DE-A-2 448 769 (VEREINIGTE BAUBESCHLAGFABR. GRETSCH) * Figuren 1-5; Seite 7, Zeile 8 - Seite 9, Zeile 6 * ---	1	
A	EP-A-0 130 864 (SOCIETE LOOK S.A.) * Figuren 1,2,5,8; Seite 10, Zeilen 12-20; Seite 12, Zeilen 26-34 * ---	1	
A	FR-A-2 421 643 (TMC CORP.) * Figuren 1-2 * & AT-A-361 347 (Kat. D) -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A 63 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-07-1990	Prüfer JONES T.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			