

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 397/89

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : A63C 9/00

(22) Anmeldetag: 22. 2.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 1.1997

(45) Ausgabetag: 25. 8.1997

(56) Entgegenhaltungen:

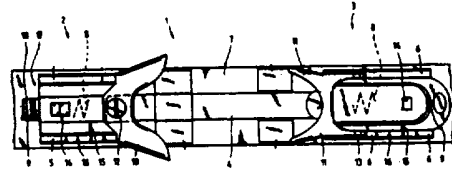
AT 338674B DE 3109754C DE 3523058A EP 0084324B

(73) Patentinhaber:

VARPAT PATENTVERWERTUNGS AG  
CH-6014 LITTAU (CH).

(54) SKIBINDUNG MIT EINER ARRETIERVORRICHTUNG FÜR VORDER- UND/ODER FERSENBACKEN

(57) Die Erfindung betrifft eine Skibindung (1) mit einem Vorderbacken (2) und einem Fersenbacken (3). In diesen integriert sind auf unterschiedliche Auslösekräfte einstellbare Auslösevorrichtungen (8). Am Ski (7) lösbar befestigt sind Längsführungsvorrichtungen (5,6) für den Vorder- und/oder Fersenbacken (2,3) die mit einem Verbindungselement (4) bewegungsverbunden sind. Der Vorder- und/oder Fersenbacken (2,3) ist mit einer Arretiervorrichtung (17) zum Festlegen des Vorderbackens (2) in einer Längsführungsvorrichtung (5) und/oder einer Querführungsvorrichtung (74) festlegbar.



AT 402 794 B

Die Erfindung beschreibt eine Skibindung mit einem Vorderbacken und einem Fersenbacken und in diesen integrierten auf unterschiedliche Auslösekräfte einstellbaren Auslösvorrichtungen und einer am Ski lösbar befestigten Längsführungsvorrichtung für den Vorder- und/oder Fersenbacken und einem Verbindungselement welches mit dem Vorderbacken und/oder Fersenbacken bewegungsverbunden und in vertikal

5 zu einer Montagefläche des Vorder- und/oder Fersenbackens elastisch verformbar aber zugfest ist.  
 Es ist bereits eine Skibindung bekannt - gemäß DE-PS 31 09 754 - bei der ein Vorder- bzw. ein Fersenbacken einer Skibindung relativ zu einer mit einem Ski bewegungsfest verbundenen Längsführung verstellbar angeordnet ist. Der Vorderbacken und der Fersenbacken dieser Skibindung sind überdies über ein Verbindungselement gelenkig miteinander verbunden. Der Vorderbacken ist nunmehr mit einer gemeinsamen Arretiervorrichtung sowohl gegenüber einer mit der Längsführung verbundenen Rastleiste als auch

10 in seiner Relativlage gegenüber dem Verbindungselement einstellbar. Durch Herausdrehen eines Arretierzapfens der Arretiervorrichtung, der über ein Gewinde im Vorderbacken senkrecht zu einer Montagefläche desselben verstellbar ist, kann die Bewegung des Vorderbackens bei aufrechter Verbindung zwischen dem Vorderbacken und dem Verbindungselement gelöst werden, sodaß der Vorder- und Fersenbacken, die über

15 das Verbindungselement miteinander verbunden sind, gemeinsam relativ zum Ski in Längsrichtung desselben verstellt werden können. Hat die aus Vorder- und Fersenbacken bestehende Skibindung die neue Position am Ski erreicht, kann diese durch Hineindrehen des Arretierzapfens wieder fixiert werden. Soll dagegen die Position des Vorderbackens gegenüber dem Verbindungselement verändert werden, so ist der Vorderbacken über das Verbindungselement nach dem Lösen des Arretierzapfens aus der Längsführung

20 herauszuziehen, worauf er in geänderter Relativlage wieder auf das Verbindungselement aufgesteckt und in der neuen Relativlage zum Verbindungselement in die Längsführung wieder eingeschoben werden kann.

Um diese Verstellung der Relativlage zwischen dem Vorderbacken bzw. dem Fersenbacken und dem Verbindungselement zu vereinfachen ist bei dieser Skibindung auch vorgesehen, daß der Fersenbacken auf dem Verbindungselement aufliegend spielfrei der Höhe nach in einer eigenen Längsführung verschiebbar

25 gelagert ist, wobei das Verbindungselement eine Zahnleiste bzw. in einer Reihe hintereinander angeordnete Ausnehmungen aufweist, deren Abstand im wesentlichen einer Steigung eines Gewindes einer Stellschraube entspricht. Die Stellschraube ist ihrerseits im Gehäuse des Fersenbackens drehbar gelagert. Durch Verdrehen der Stellschraube kann nunmehr der Fersenbacken in Längsrichtung des Skis relativ gegenüber dem Verbindungselement verstellt werden. Damit kann eine Distanz zwischen dem Vorderbacken und dem

30 Fersenbacken eingestellt und eine entsprechende Vorspannkraft zwischen diesem Backen und dem Skischuh erzielt werden.

Weiters ist es auch bereits bekannt - gemäß EP-PS 0 084 324 - den Vorderbacken mit einen dessen Oberseite übergreifenden Schwenkhebel zu versehen. Dieser ist an der vom Fersenbacken abgewandten Stirnseite des Vorderbackens um eine parallel zur Montagefläche und quer zur Längsmittelachse der

35 Skibindung verlaufende Achse verschwenkbar. Der Schwenkhebel weist ferner einen Fortsatz auf, der beim Verschwenken in die vom Fersenbacken abgewendete Richtung des Vorderbackens einen Schwenkarm untergreift. Der Schwenkarm ist bei an der Oberseite des Vorderbackens anliegender Stellung unter federnder Vorspannung gegen eine Rastleiste gedrückt, sodaß ein Arretierzapfen in die Ausnehmungen der Rastleiste gedrückt und somit die Stellung des Vorderbackens gegenüber dem Ski in Längsrichtung des

40 Skis fixiert ist. Wird dagegen der Schwenkhebel nach vorne geschwenkt, kommt die Raste außer Eingriff und der Vorderbacken kann relativ zur Rastleiste frei verschoben werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt nunmehr die Aufgabe zugrunde, eine Skibindung zu schaffen, mit der die Festlegung des Vorder- bzw. Fersenbackens in unterschiedlichen Stellungen vereinfacht wird.

Diese Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, daß der Exzenterzapfen in einem Gehäuse des

45 Vorderbackens bzw. Fersenbackens angeordnet und in diesem drehbar gelagert ist. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung ist es nunmehr in überraschend einfacher Weise möglich eine Mittelstellung des Vorder- bzw. Fersenbackens und/oder eine beliebige Position des Vorder- bzw. Fersenbackens relativ zum Ski in Skilängsrichtung zu erzielen.

Weiters ist es auch möglich, daß das Verbindungselement zwischen Vorder- und Fersenbacken bzw.

50 ein Schwenkarm bzw. ein Gehäuse der Arretiervorrichtung in der Längsführungsvorrichtung der Höhe und Seite nach geführt und zwischen der Längsführungsvorrichtung und den der Seite und der Höhe nach geführten Vorderbacken angeordnet ist, wobei auf der vom Verbindungselement abgewandten Seite des Schwenkarms der Arretiervorrichtung eine mit dem Ski verbundene Rastleiste angeordnet ist und daß auf dem Schwenkarm sowohl ein in Richtung des Vorderbackens als auch ein in Richtung der Rastleiste

55 vorragender Arretierstift als Raste angeordnet ist und der Schwenkarm mit dem Exzenterzapfen gekuppelt ist. Diese Ausführungsform zeichnet sich in vorteilhafter Weise dadurch aus, daß unterschiedliche Verstellvorgänge mittels einer Arretiervorrichtung, nämlich sowohl zwischen dem Vorderbacken und dem Verbindungselement als auch der gesamten Skibindung gegenüber dem Ski gesteuert werden können.

Weiters ist es auch möglich, daß eine Schwenkachse des mit dem Exzenterzapfen zusammenwirkenden Schwenkarmes näher einer Haltevorrichtung für die Skischuhe als der Exzenterzapfen ist, welcher im Bereich des von der Haltevorrichtung abgewendeten Endes des Vorder- bzw. Fersenbackens angeordnet ist und parallel zur Längsrichtung der Längsführungsvorrichtung verlaufend ausgerichtet ist, wodurch eine

5 Betätigung bevorzugt von der vom Fersenbacken abgewendeten Seite des Vorderbackens möglich ist.  
 Vorteilhaft ist es aber auch, wenn der Schwenkarm mit einem in etwa vertikal zur Montagefläche ausgerichteten Signalstift verbunden ist, der in Arretierstellung des Schwenkarms an einer Oberseite des Vorderbackens anliegt und in der entriegelten Stellung über die Oberseite vorragt, da dadurch für den Benutzer einer derartigen Skibindung von außen her sofort zu erkennen ist, ob der Vorderbacken arretiert

10 bzw. verriegelt ist oder nicht.  
 Schließlich ist nach einer anderen Weiterbildung vorgesehen, daß der Schwenkarm durch eine Blattfeder gebildet ist, die an ihrem der Haltevorrichtung zugewandten Ende über ein Befestigungsmittel, beispielsweise eine Niet, im Gehäuse des Vorderbackens fixiert ist, während das einem Exzenterzapfen zugewandte Ende einen winkelförmig in Richtung einer Oberseite des Vorderbackens verformten Schenkel aufweist, indem ein parallel zur Montagefläche ausgerichtetes Langloch angeordnet ist, in welchem ein Exzenterzapfen des Exzenterantriebs eingreift, wodurch ein unbeabsichtigtes Entkuppeln zwischen Exzenterzapfen und Rastleiste verhindert wird.

Zum besseren Verständnis der Erfindung wird diese im nachfolgenden anhand der in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

20 Es zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Skibindung auf einem Ski montiert in Draufsicht und vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 2 einen Vorderbacken der Skibindung in Seitenansicht geschnitten; und in vereinfachter schematischer Darstellung;
- 25 Fig. 3 eine andere Ausführungsvariante einer Arretiervorrichtung zwischen einem Vorder- bzw. Fersenbacken einer Skibindung in Seitenansicht, teilweise geschnitten und in vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 4 den Vorderbacken im Bereich der Arretiervorrichtung in Stirnansicht, geschnitten, gemäß den Linien IV-IV in Fig.3;
- 30 Fig. 5 eine Ausführungsvariante einer erfindungsgemäß ausgebildeten Arretiervorrichtung für einen Vorder- bzw. Fersenbacken einer Skibindung in Seitenansicht, geschnitten und in schematischer Darstellung;
- Fig. 6 die Arretiervorrichtung im Bereich eines Vorder- bzw. Fersenbackens in Stirnansicht, geschnitten, gemäß den Linien VI-VI in Fig.5;
- 35 Fig. 7 eine Verstellvorrichtung für einen Vorder- bzw. Fersenbacken in Seitenansicht, teilweise geschnitten und vereinfachter schematischer Darstellung;
- Fig. 8 die Verstellvorrichtung in Stirnansicht, geschnitten, gemäß den Linien VIII-VIII in Fig.7.

In Fig.1 ist eine Skibindung 1 dargestellt, die aus einem Vorderbacken 2, einem Fersenbacken 3 und einem diese beiden verbindenden Verbindungselement 4 besteht.

40 Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist sowohl der Vorderbacken 2 als auch der Fersenbacken 3 in einer Längsführungsvorrichtung 5 bzw. 6 verschiebbar gelagert. Entweder der Vorderbacken 2 oder der Fersenbacken 3 können in Längsrichtung eines Skis 7 unbeweglich auf diesem fixiert sein, während der diesem gegenüberliegende andere Backen über das Verbindungselement 4 gehalten, frei verschiebbar in der Längsführungsvorrichtung 5 oder 6 geführt ist. Sowohl der Vorderbacken 2 als auch der Fersenbacken

45 3 sind mit einer Auslösevorrichtung 8 ausgestattet, die bei Überschreiten einer mit einem Einstellorgan 9 vorbestimmbaren Auslösekraft eine Seitenbewegung der Haltevorrichtung 10 für einen Skischuh im Bereich des Vorderbackens 2 als auch eine Haltevorrichtung 11 im Bereich des Fersenbackens 3 freigeben. Die Haltevorrichtung 10 kann nach Freigabe der Auslösevorrichtung 8 kraftfrei um eine Schwenkachse 12 in einer zu einer Montagefläche des Vorderbackens 2 parallelen Ebene verschwenkt werden, während die

50 Haltevorrichtung 11 des Fersenbackens 3 um eine horizontale Querachse 13 in eine der Montagefläche entgegengesetzte Richtung hochschwenkt und so ebenfalls den Skischuh freigibt. Zur Überprüfung der Einstell- und der Auslösekräfte bzw. der Auslösevorrichtung sind Anzeigeorgane 14 sowohl im Vorderbacken 2 als auch im Fersenbacken 3 angeordnet. Der Vorder- und Fersenbacken 2,3 ist weiters mit einer Markierung 15 versehen, die mit auf den Längsführungsvorrichtungen 5,6 angeordneten Positionsmarken 16

55 zusammenwirken. Zum Verstellen der Markierung 15 gegenüber den Positionsmarken 16 kann eine Arretiervorrichtung 17 über ein Stellorgan 18 gelöst werden. Damit wird beispielsweise die starre Verbindung zwischen der Längsführungsvorrichtung 5 und dem Vorderbacken 2 gelöst und der Vorderbacken 2 kann nun, indem er über das Verbindungselement 4 auch den Fersenbacken 3 mitnimmt, in Längsrichtung

des Skis 7 verlagert werden. Durch Betätigung des Stellorgans 18 kann über die Arretiervorrichtung 17 die Skibindung 1 in der neuen Position in Übereinstimmung mit einer der Positionsmarken 16 fixiert werden.

In Fig.2 ist eine Arretiervorrichtung 17 gezeigt, mit der ein Vorderbacken 2, es könnte aber ebenso der Fersenbacken 3 sein, in seiner Lage gegenüber einem Ski 7 festgelegt werden kann. Hierzu umfaßt die Arretiervorrichtung 17 eine Längsführungsvorrichtung 5, in der auf der dem Ski 7 zugewandten Seite eine Rastleiste 19 angeordnet ist. Selbstverständlich ist es auch möglich, daß diese Rastleiste 19 durch die mit dem Ski 7 verbundene Grundplatte der Längsführungsvorrichtung 5 gebildet ist. Dieser Rastleiste 19 ist ein Schwenkarm 20 zugeordnet, der über einen Exzenterantrieb 21, der in einem Gehäuse 22 des Vorderbackens 2 in einer Bohrung 23 drehbar gelagert ist, der Höhe nach aus der in vollen Linien in die in strichlierten Linien gezeichnete Stellung verstellbar ist. Der Schwenkarm 20 ist in seinem dem Exzenterantrieb 21 gegenüberliegenden Ende über eine Schwenkachse 24 im Gehäuse 22 drehbar gelagert. In der in vollen Linien gezeichneten Stellung des Schwenkarms 20 greift eine Raste 25, die mit dem Schwenkarm 20 bewegungsverbunden ist, beispielsweise mit diesem verschraubt oder vernietet ist, in Ausnehmungen 26 der Rastleiste 19 ein. Durch eine Verdrehung des Exzenterantriebs 21 wird ein Exzenterzapfen 27 verdreht. Diese Verdrehung kann beispielsweise über einen Schraubenzieher, der in einen Schlitz 28 des Exzenterantriebs 21 eingesetzt werden kann, erfolgen. Durch diese Verdrehung wird der auf dem Exzenterzapfen 27 aufliegende Schwenkarm 20 in die in strichlierten Linien gezeigte Stellung angehoben und die Raste 25 tritt aus den Ausnehmungen 26 der Rastleiste 19 heraus. Ist dies erfolgt, so ist die Bewegung des Vorderbackens 2 gegenüber dem Ski 7 freigegeben und die Skibindung 1 kann gemeinsam mit dem in dieser eingespannten Skischuh 29, der über die Haltevorrichtung 30 im Vorderbacken 2 gehalten ist, relativ zum Ski 7 in dessen Längsrichtung verlagert werden. Ist der Vorderbacken 2 um das erwünschte Ausmaß verstellt, so wird der Exzenterantrieb 21 wieder in seine Ausgangslage zurückgedreht, sodaß die Raste 25 in eine Ausnehmung 26 der Rastleiste 19 eingreift und somit der Vorderbacken 2 gegenüber dem Ski 7 fixiert werden kann.

Um sicherzustellen, daß die Raste 25 in eine Ausnehmung 26 eingerastet und der Vorderbacken 2 gegenüber dem Ski 7 fixiert ist, ist es möglich, den Schwenkarm 20 mit einem Signalstift 31 zu verbinden, der über eine Oberseite 32 des Vorderbackens 2 bei angehobener, in strichlierten Linien dargestellter Stellung des Schwenkarms 20 vorragt. Damit ist für den Benutzer einer derartigen Skibindung 1 klar ersichtlich, daß der Vorderbacken 2 noch nicht verriegelt ist und er kann durch eine geringfügige Relativbewegung zwischen Ski 7 und Vorderbacken 2 erreichen, daß die Raste 25 in eine Ausnehmung 26 der Rastleiste 19 einrastet. Um dieses Einrasten zu unterstützen und durch Vibrationen und Schwingungen während der Benutzung des Skis 7 ein Herausspringen der Raste 25 aus der Ausnehmung 26 zu verhindern, kann zwischen dem Gehäuse 22 des Vorderbackens 2 und dem Schwenkarm 20 eine Federvorrichtung 33 angeordnet sein, die beispielsweise durch eine elastisch verformbare Gummi- oder Kunststoffplatte oder dgl. gebildet sein kann. Um die Verschiebung des Skischuhs 29 gegenüber dem Ski 7 vor allem dann, wenn dieser gemeinsam mit der Skibindung 1 relativ zum Ski 7 verschoben werden soll, zu begünstigen, kann das Verbindungselement 4, welches den Vorderbacken 2 mit dem Fersenbacken 3 verbindet, auf seiner dem Ski 7 zugewandten Oberseite über Rollen 34 bzw. reibungsvermindernde rollenartige Erhebungen 35 abgestützt sein. Derartige Rollen 34 oder Erhebungen 35 erleichtern die Verstellung der Skibindung 1 bei angeschnalltem Skischuh 29. Überdies kann im Bereich der Haltevorrichtung 30 des Vorderbackens 2 eine das Verbindungselement 4 brückenartig übergreifende Abstützplatte 36 vorgesehen sein. Diese kann auf ihren dem Ski 7 zugewandten Stirnseiten mit reibungsvermindernden Rollen 34 oder Erhebungen 35 ausgestattet sein.

Bei einer in Fig.3 und 4 gezeigten Ausführungsvariante einer Arretiervorrichtung 17 ist ein Exzenterzapfen 27 in einem Langloch 37 geführt, der in einem Schenkel 38 eines Schwenkarmes 39 quer zum Ski 7 verstellbar gelagert ist. Der Schwenkarm 39 ist als Federbügel ausgebildet und besteht beispielsweise aus einem rostfreien Federblech und ist an einem Ende über ein Befestigungsmittel 40, z.B. eine Schraube oder einen Niet, im Gehäuse 22 des Vorderbackens 2 befestigt. Durch eine Verdrehung des Exzenterantriebes 21 bewegt sich der exzentrisch im Antrieb angeordnete Exzenterzapfen 27 sowohl in Höhenrichtung, also vertikal zu einer Montagefläche 41 des Vorderbackens 2 und gleichzeitig auch quer zu einer Bindungslängsachse. Diese Querbewegung wird durch das Langloch 37 aufgenommen. Gleichzeitig wird durch die senkrechte Verstellung des Exzenterzapfens 27 der Schwenkarm 39 aus der in vollen Linien in die in strichlierten Linien gezeichnete Stellung angehoben und die Raste 25 tritt aus den Ausnehmungen 26 der Rastleiste 19 heraus. Damit ist der Vorderbacken 2 frei gegenüber der Längsführungsvorrichtung 5 verstellbar. Wird der Exzenterzapfen 27 in seine Ausgangslage zurückgestellt, so steht die Raste 25 unter einer elastischen, in Richtung des Skis 7 gerichteten Vorspannung und rastet daher selbsttätig in eine Ausnehmung 26 ein. Sollte die Raste 25 auf der Rastleiste 19 zwischen zwei Ausnehmungen 26 zu liegen kommen, so kann diese Einrastbewegung durch eine kurze Relativverschiebung zwischen dem Vorderbak-

ken 2 und den Skiern 7 bewirkt werden.

Um auch in diesem Fall für den Benutzer deutlich ersichtlich zu machen, ob der Vorderbacken 2 ordnungsgemäß fixiert ist oder nicht, kann auch der Schwenkarm 39 mit einem Signalstift 31, wie schematisch angedeutet, gekuppelt sein.

5 Von besonderem Vorteil ist es hierbei, wenn das Langloch derart ausgelegt ist, daß es gleichzeitig als Anschlag für den Exzenterzapfen 27 dient. Wie aus der Fig.4 zu ersehen ist, wird der Exzenterzapfen jeweils über den oberen und unteren Totpunkt hinwegbewegt. Bei dem Überschreiten des oberen Totpunktes wird durch den Schwenkarm 39 über die diesem innewohnende Federkraft eine Zugkraft in Richtung des Skis 7 ausgeübt, die den Exzenterzapfen im Langloch 37 weiter seitlich verschieben will. Dies ist durch  
10 das Ende des Langlochs nicht möglich. Um zu verhindern, daß es durch eine seitliche Verformung des Schwenkarms 39 trotzdem dazu kommt, kann dieser beidseitig geführt sein. In gleicher Weise ist der Schwenkarm 39 in der unteren Endlage arretiert, da bei einem Bestreben des Schwenkarms 39, in Richtung des Vorderbackens 2 abzuheben, die Raste 25 aus der Ausnehmung in der Rastleiste 19 heraustreten würde. Diese Bewegung ist durch die Länge des Langloches 37 begrenzt. Die Elastizität des Kunststoffgehäuses wirkt dabei wie eine starke Feder. Diese bewirkt zusätzlich das Überwinden eines Totpunktes in der  
15 höchsten und tiefsten Stellung des Exzenterzapfens 27.

In den Fig. 5 und 6 ist eine Ausführungsform für eine Arretiervorrichtung 17 eines Vorderbackens 2 gezeigt, bei der beispielsweise auf einem mit einem Exzenterzapfen 27 - gemäß Fig.3 - verbundenen Schwenkarm 39 zwei in entgegengesetzte Richtungen ausgerichtete Rasten bzw. Arretierstifte 42 bzw. 43  
20 angeordnet sind. Der insbesondere aus einem Federmaterial, beispielsweise aus einem Federstahl hergestellte Schwenkarm 39 ist ebenso wie der Exzenterantrieb 21 in einem mit dem Verbindungselement 4 verbundenen Gehäuse 44 angeordnet. Durch die Verdrehung des Exzenterzapfens 27 in entgegengesetzte Richtungen wird nunmehr entweder der Arretierstift 42 oder der Arretierstift 43 von den diesen zugeordneten Rastleisten 45,46 wegbewegt. Die Rastleiste 46 ist hierzu in einem Gehäuse 22 des Vorderbackens 2  
25 angeordnet, während die Rastleiste 45 mit Befestigungsmittel 40, beispielsweise Schrauben, am Ski 7 bewegungsfest angeordnet ist. Zwischen dem Schwenkarm 39 und der Rastleiste 46 ist das Verbindungselement 4 hindurchgeführt, welches der Arretierstift 43 in einer Bohrung 47 durchsetzt. Nachdem die beiden Arretierstifte 42, 43 auf der gleichen Seite, bezogen auf eine Symmetrieachse 48, angeordnet sind, kann durch eine Verstellung bzw. Verdrehung des Exzenterzapfens 27 in Richtung der Rastleiste 45 der  
30 Arretierstift 43 aus der Rastleiste 46 heraustreten, sodaß der Vorderbacken 2 relativ zum Verbindungselement 4 und der über das Verbindungselement 4 fixiert gehaltene Fersenbacken in Skilängsrichtung frei verstellbar ist. Nach dem Wählen der benötigten Position wird der Exzenterzapfen 27 aus seiner in Fig. 6 in strichlierten Linien gezeigten Stellung in die in vollen Linien gezeigte Stellung, bei der sich das Langloch 37 in einer waagrechten Stellung befindet, zurückgestellt, wodurch der Vorderbacken 2 gegenüber dem  
35 Verbindungselement 4 und dem Ski 7 wieder eindeutig fixiert ist. Soll dagegen die gesamte Skibindung 1, bestehend aus Vorderbacken 2 und Fersenbacken 3, relativ zum Ski 7 verschoben werden, so wird der Exzenterzapfen 27 in die in strichpunktlierten Linien gezeichnete Stellung verschwenkt und der Arretierstift 42 tritt aus der Rastleiste 45 heraus. Dadurch kann der Vorderbacken 2 mit dem über das Verbindungselement 4 gehaltenen Fersenbacken 3 relativ zum Ski 7 verschoben und in einer neuen Relativlage über den  
40 Arretierstift 43 durch ein Rückverstellen des Exzenterzapfens 27 in die in vollen Linien gezeichnete Stellung wieder arretiert werden.

In Fig. 7 und 8 ist eine Verstellvorrichtung 49 für eine zwangsbetätigte Relativverstellung eines Vorder- bzw. Fersenbackens 2 oder 3 relativ zum Ski 7 gezeigt. Auf dem Ski 7 ist über Befestigungsmittel 40, beispielsweise Schrauben, eine Längsführungsvorrichtung 5 für den Vorderbacken 2 skifest montiert. Das  
45 Gehäuse 22 des Vorderbackens 2 ist über Seitenführungsleisten 50 in Skilängsrichtung geführt und der Vorderbacken 2 ist über Höhenführungsleisten 51, die sich auf Schultern 52 des Gehäuses 22 abstützen und damit eine im Gehäuse 22 angeordnete Schraubenspindel 53 in Richtung eines Verbindungselementes 4, welches mit im Abstand einer Ganghöhe des Gewindes 54 angeordneten Ausnehmungen 55 versehen ist, pressen. Der Vorderbacken 2 ist somit jederzeit relativ gegenüber der Längsführungsvorrichtung 5  
50 gemeinsam mit dem Verbindungselement 4 verschiebbar. Durch die Schraubenspindel 53 kann jedoch die Relativstellung des Vorderbackens 2 zum Verbindungselement 4 beliebig verändert werden. So ist zumindest ein Verstellbereich 56 möglich, der bei entsprechender Gestaltung des Verbindungselementes 4 bzw. der Gewindetiefe des Gewindes 54 beliebig verlängert werden kann.

Die Verstellvorrichtung 49 weist einen Ratschenantrieb 57 auf, dessen Betätigungsorgan 58 eine  
55 Aufnahmeöffnung 59 für einen Skistock 60 aufweist. Durch Verschwenken des Betätigungsorgans 58 mit dem Skistock 60 kann nun je nach Stellung einer Umschaltvorrichtung 61, die über vorspringende Noppen durch das Aufsetzen des Skistockes 60 oder mittels einer Aufnahmeöffnung 59 ebenfalls mit dem Skistock 60 betätigt werden kann, die Schraubenspindel 53 in einer der beiden durch einen Doppelpfeil 62

eingezeichneten Richtungen bewegt werden. Mit der Umschaltvorrichtung 61 wird ein im Inneren des Ratschenantriebes 57 angeordneter Kulissenstein 63, der um eine Kippachse 64 schwenkbar ist, über einen Schwenkhebel 65, der über eine Feder 66 über die Umschaltvorrichtung in eine von zwei Ausnehmungen 67, 68 einrastet, verstellt. Dadurch wird der Kulissenstein 63 in eine Stellung verstellt, in der er bei einer  
 5 Bewegung in Richtung eines Pfeils 69 durch die Wirkung der Feder 66 nachgeben kann und somit eine Relativbewegung zwischen dem Betätigungsorgan 58 und der Schraubenspindel 53 ermöglicht, während in der entgegengesetzten Richtung - gemäß einem Pfeil 70 - die Innenverzahnung 71 in die Zähne 72 eingreift und da eine Verdrehung des Kulissensteins 63 durch einen Anschlag 73 verhindert ist, wird die Schraubenspindel 53 mitgenommen. Wird über die Umschaltvorrichtung 61 der Schwenkhebel 65 verschwenkt, sodaß  
 10 er in die Ausnehmung 68 eingreift, so ist eine freie Bewegung des mit dem Skistock 60 betätigten Betätigungsorgans 58 in Richtung des Pfeiles 69 und eine drehfeste Verbindung zwischen dem Betätigungsorgan 58 und der Schraubenspindel 53 bei einer Verdrehung in Richtung des Pfeiles 70 möglich.

Damit ist es unter Verwendung dieser Verstellvorrichtung 49 mit einem Ratschenantrieb 57 nunmehr erstmals möglich, die gesamte Skibindung 1 oder je nach Ausführungsform, auch nur den Vorderbacken 2  
 15 bzw. den Fersenbacken 3 in jede beliebige Richtung des Skis 7 zu verstellen.

Der Ordnung halber sei abschließend festgehalten, daß die vorstehend geschilderten erfindungsgemäßen Merkmale nicht auf die dargestellte Ausführung der Vorder- bzw. Fersenbacken sowie die dabei gezeigten Auslöseeinrichtungen beschränkt sind. Vielmehr kann jeder beliebige aus dem Stand der Technik bekannte horizontal, vertikal oder diagonal auslösende Vorder- bzw. Fersenbacken verwendet werden.  
 20

### Patentansprüche

1. Skibindung mit einem Vorderbacken und einem Fersenbacken und in diesen integrierten, auf unterschiedliche Auslösekräfte einstellbaren Auslösvorrichtungen, einer am Ski lösbar befestigten Längsführungsvorrichtung für den Vorder- und/oder Fersenbacken, einem Verbindungselement, welches mit dem  
 25 Vorderbacken und/oder Fersenbacken bewegungsverbunden und in vertikal zu einer Montagefläche des Vorder- und/oder Fersenbackens elastisch verformbar, aber zugfest ist, und mit einer Arretiervorrichtung zum Festlegen des Vorder- und/oder Fersenbackens in der Längsführungsvorrichtung, mit einer Rastleiste und einer vorzugsweise senkrecht zur Rastleiste über ein durch einen Exzenterzapfen gebildetes Betätigungsorgan verstellbaren Raste, welche aus einer in eine Ausnehmung der Rastleiste eingreifenden Arretierstellung in eine Entriegelungsstellung verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Exzenterzapfen (27) in einem Gehäuse (22) des Vorderbackens (2) bzw. Fersenbackens (3) angeordnet und in diesem drehbar gelagert ist.
- 35 2. Skibindung mit einem Vorderbacken und einem Fersenbacken und in diesen integrierten, auf unterschiedliche Auslösekräfte einstellbaren Auslösvorrichtungen, einer am Ski lösbar befestigten Längsführungsvorrichtung für den Vorder- und/oder Fersenbacken, einem Verbindungselement, welches mit dem Vorderbacken und/oder Fersenbacken bewegungsverbunden und in vertikal zu einer Montagefläche des Vorder- und/oder Fersenbackens elastisch verformbar, aber zugfest ist, und mit einer Arretiervorrichtung zum Festlegen des Vorder- und/oder Fersenbackens in der Längsführungsvorrichtung, mit einer  
 40 Rastleiste und einer vorzugsweise senkrecht zur Rastleiste über ein durch einen Exzenterzapfen gebildetes Betätigungsorgan verstellbaren Raste, welche aus einer in eine Ausnehmung der Rastleiste eingreifenden Arretierstellung in eine Entriegelungsstellung verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verbindungselement (4) zwischen Vorder- und Fersenbacken (2, 3) bzw. ein Schwenkarm (39) bzw. ein Gehäuse (44) der Arretiervorrichtung (17) in der Längsführungsvorrichtung (5, 6) der Höhe und Seite nach geführt und zwischen der Längsführungsvorrichtung (5,6) und den der Seite und der Höhe nach geführten Vorderbacken (2) angeordnet ist, wobei auf der vom Verbindungselement (4) abgewendeten Seite des Schwenkarms (39) der Arretiervorrichtung (17) eine mit dem Ski (7) verbundene Rastleiste (45) angeordnet ist und daß auf dem Schwenkarm (39) sowohl ein in Richtung des  
 45 Vorderbackens (2) als auch ein in Richtung der Rastleiste (45) vorragender Arretierstift (42, 43) als Raste (25) angeordnet ist und der Schwenkarm (39) mit dem Exzenterzapfen (27) gekuppelt ist (Fig. 5 und 6).
- 50 3. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Schwenkachse (24) des mit dem Exzenterzapfen (27) zusammenwirkenden Schwenkarmes (20,39) näher einer Haltevorrichtung (10, 11) für die Skischuhe (29) als der Exzenterzapfen (27) ist, welcher im Bereich des von der Haltevorrichtung (10, 11) abgewendeten Endes des Vorder- bzw. Fersenbackens (2, 3) angeordnet ist und parallel zur Längsrichtung der Längsführungsvorrichtung (5, 6) verlaufend ausgerichtet ist.

## AT 402 794 B

4. Skibindung nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwenkarm (20, 39) mit einem in etwa vertikal zur Montagefläche (41) ausgerichteten Signalstift (31) verbunden ist, der in Arretierstellung des Schwenkarms (20, 39) an einer Oberseite (32) des Vorderbackens (2) anliegt und in der entriegelten Stellung über die Oberseite (32) vorragt.

5

5. Skibindung nach einem oder mehreren der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Schwenkarm (20, 39) durch eine Blattfeder gebildet ist, die an ihrem der Haltevorrichtung (10, 11) zugewandten Ende über ein Befestigungsmittel (40), beispielsweise eine Niet, im Gehäuse (22) des Vorderbackens (2) fixiert ist, während das einem Exzenterzapfen (27) zugewandte Ende einen winkelförmig in Richtung einer Oberseite des Vorderbackens verformten Schenkel (38) aufweist, indem ein parallel zur Montagefläche (41) ausgerichtetes Langloch (37) angeordnet ist, in welchem ein Exzenterzapfen (27) des Exzenterantriebs (21) eingreift.

10

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

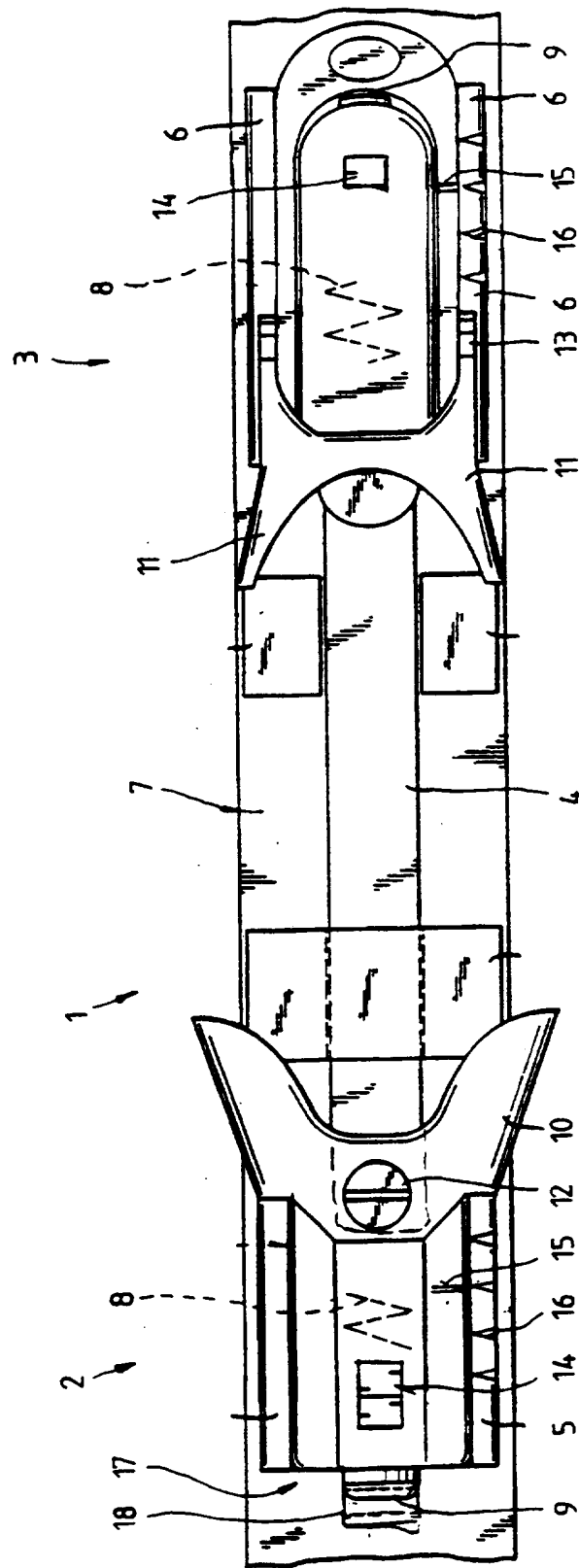


FIG.1



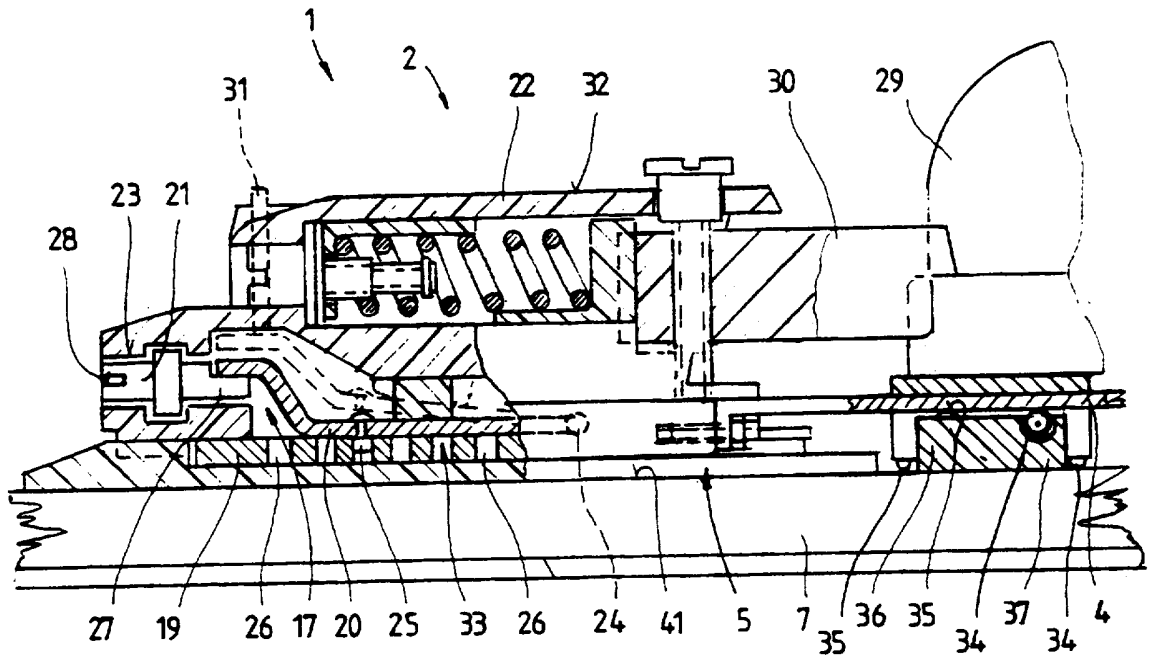


FIG. 2

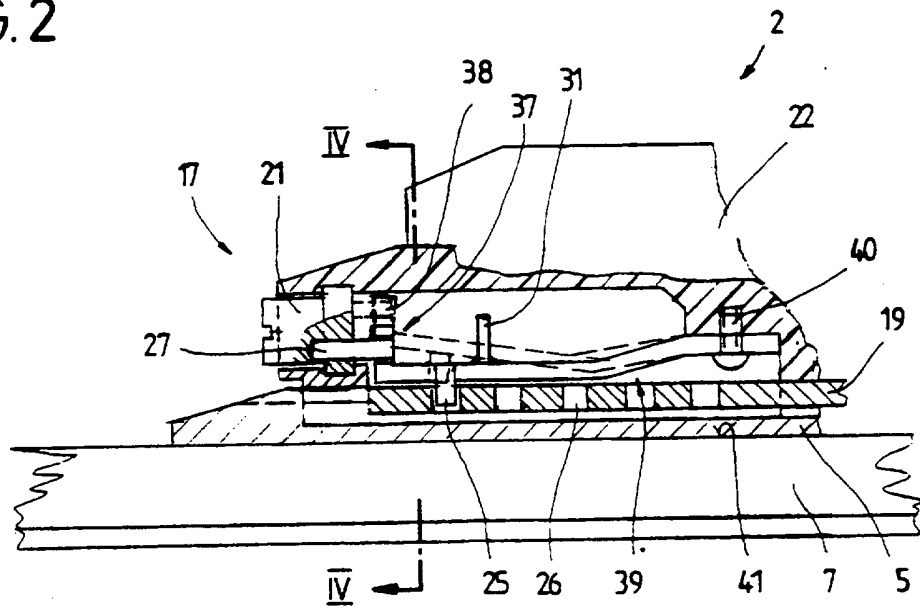


FIG. 3

FIG. 4

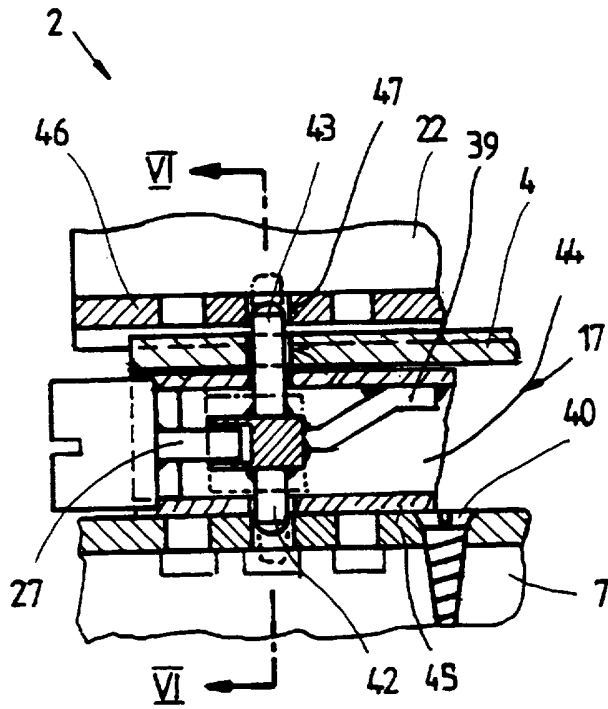
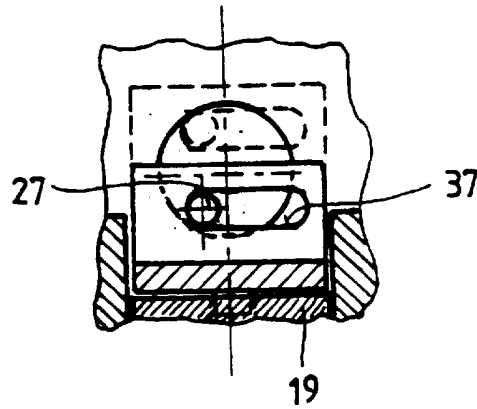
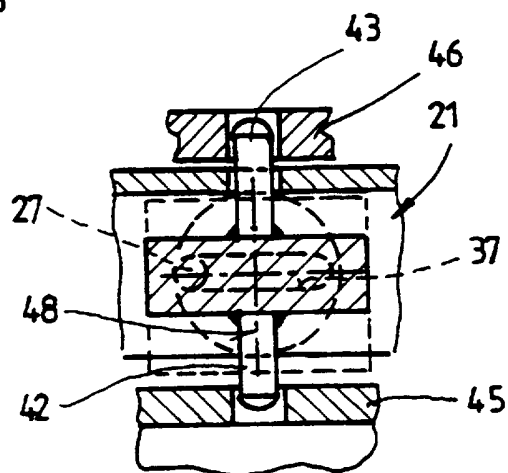


FIG. 5

FIG. 6



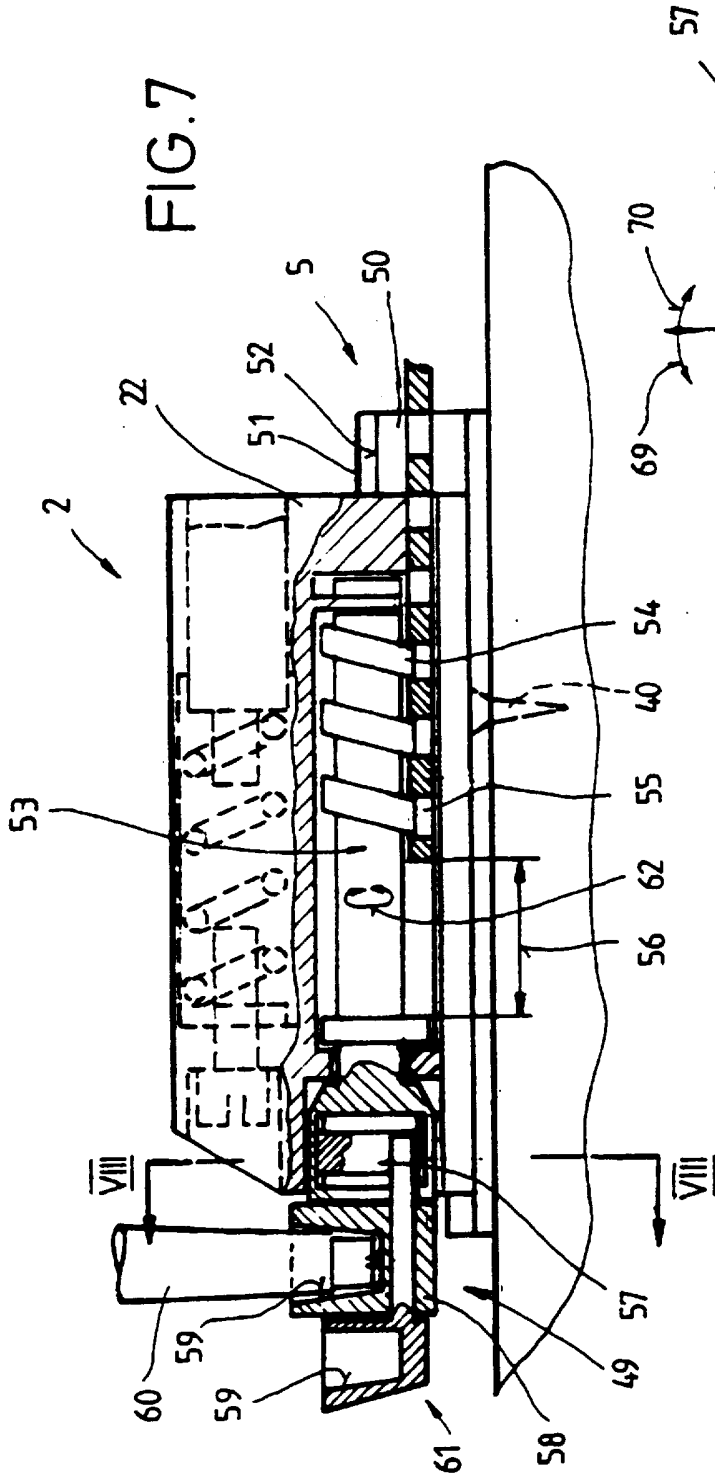


FIG. 7

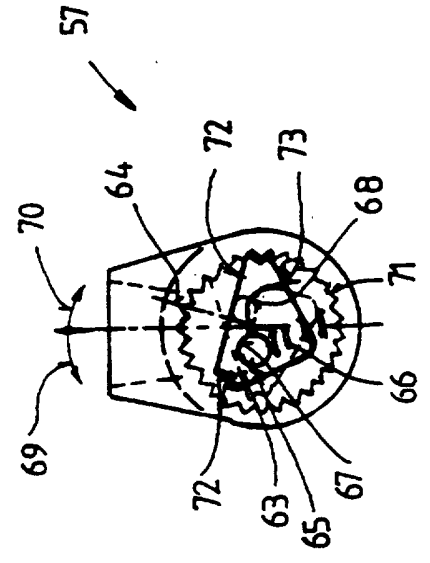


FIG. 8