



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 830/91

(51) Int.Cl.⁶ : A43B 5/04

(22) Anmelddatum: 22. 4.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1994

(45) Ausgabedatum: 27. 2.1995

(56) Entgegenhaltungen:

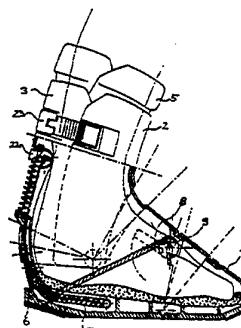
EP-A3 234908 AT-PS 319812 US-PS4920665 DE-A 2446066
US-A 4447970

(73) Patentinhaber:

RIBARITS LADISLAUS PETER MAG.
A-1220 WIEN (AT).

(54) SPORTSCHUH ZUM SCHI- UND SNOWBOARDFAHREN

(57) Die Erfindung betrifft einen Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren, bestehend aus einem zweiteiligen Schaf mit einem Federelement an der Außenseite des hinteren Schafteiles, und einem Unterteil, wobei eine Fersenklappe mit einem Sperrad über eine Verbindungsstange gelenkig verbunden ist und das Federelement verstellbar ausgebildet ist.



B

AT 398 887

Die Erfindung betrifft einen Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren, bestehend aus einem zweiteiligen Schaft, mit einem Federelement an der Außenseite des hinteren Schafteiles, und einem Unterteil, bei dem dieser Unterteil durch einen quer zur Längsachse des Schuhes liegenden Schlitz, der in einem Winkel von etwa 25° bis zur Sohle herabreicht, in den Zehen- und Fußteil getrennt wird, wobei diese 5 beiden Teile durch ein quer zur Achse verlaufendes Gelenk oder mittels einer querverlaufenden Schwächung der Sohle verbunden sind.

Bekanntlich erfordert die heutige Technik des Schifahrens, aber auch des Fahrens mit dem Snowboard eine möglichst direkte Verbindung zwischen Fuß und Sportgerät. Dies wird durch die Sportschuhe in Schalenkonstruktion erreicht. Aber auch immer mehr Schifahrer steigen als Ausgleich zwischendurch immer 10 öfter auf Snowboards um, wobei die Anforderungen von beiden Sportarten an den Sportschuh im wesentlichen gleich sind, nur daß beim Snowboardfahren eine verstellbare Dämpfung der Vorneigung des Schafes notwendig ist. Bei der Benützung des Sportschuhs beim Schi- und beim Snowboardfahren entsteht allerdings ein Problem, da der Benützer diesen maximal 30 bis 40% der Zeit im Sportgerät 15 benützt, während die restliche Zeit anderen Tätigkeiten, wie das Gehen vom und zum Lift, zur Gondel, vom Auto zur Piste oder zum Hotel, Essen und Entspannen in der Schihütte, Sonnen..usw. zukommt.

Aus der US-PS 4 920 665 ist ein Schischuh bekannt, der im Vorderteil beweglich ist, mit der Sohle jedoch in der Bindung bleibt, wodurch der Schuh sowohl zum Alpinschifahren als auch zum Gehen mit den Schiern geeignet sein soll. Dem ist entgegenzuhalten, daß dies funktional zwei Probleme bringt, da einerseits das Bedürfnis mit Schiern zu gehen bereits durch sogenannte Torenschuhe und Tourenbindungen befriedigt ist, und außerdem sich in dem entstehenden Spalt Schnee und Eis ansammeln würde und 20 die Mechanik außer Betrieb gesetzt wäre.

Die EP-A3-234 908 zeigt einen Schischuh, der im Vorderteil mittels eines Balges beweglich ist und auch arretiert werden kann. Dem ist jedoch entgegen zu halten, daß dieser Schuh nicht den vorgeschriebenen Normen entspricht, da diese Konstruktion keine absolute Garantie für die Stabilität des Schuhs in der 25 Sicherheitsbindung erbringen kann.

Die AT-PS-319 812 zeigt einen Schischuh mit biegungssteifer Sohle, wobei im Sohlenkörper mehrere druckfeste und knicksteife in Schuhlängsrichtung hintereinanderliegende Einlagen eingebettet sind. Zur Versteifung der Sohle ist eine Spannvorrichtung zum Aneinanderpressen der Einlagen vorgesehen. Diese Spannvorrichtung ist jedoch in einer nach oben offenen Öffnung der Sohle untergebracht, die sobald diese 30 etwa mit Schnee während einer Schiabfahrt gefüllt wird, nicht mehr leicht zu bedienen ist und somit ihre Funktion auch aufgrund von Vereisung der Spannvorrichtung nicht mehr erfüllen kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, die oben genannten Nachteile zu vermeiden und einen Sportschuh der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, der sowohl die von den Normen geforderte Gesamtsteifigkeit als auch eine Beweglichkeit von Schaft und Unterteil aufweist, die ein problemloses Gehen mit diesem Schuh 35 ermöglicht und mit dem auch bei allen Witterungsverhältnissen ein Wechseln vom Fahr- auf den Gehmodus und umgekehrt leicht durchführbar ist.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die schwenkbare, mittels sich in der Sohle befindlichen Zugfeder beaufschlagte Fersenklappe mit dem Sperrad über die Verbindungsstange gelenkig verbunden ist und eine federnde Nase am oberen Ende der Fersenklappe in den Aufnahmebügel des Federelementes 40 einrastbar ist, und daß das Federelement aus dem Aufnahmebügel, dem inneren Federpaar, der Mittelfeder, dem Innenbügel, dem äußeren Federpaar, dem Außenbügel und dem Verstellhebel gebildet ist.

Dadurch ist der Sportschuh einerseits aufgrund der einstellbaren Dämpfung des Federelements sowohl zum Schi- als auch zum Snowboardfahren und andererseits aufgrund der Beweglichkeit im Vorderteil des Schuhs mit der möglichen Freistellung des Schafes zum normalen Gehen geeignet. Weiters sind durch die 45 Funktion der Heckklappe die entsprechenden Sicherheitsnormen voll erfüllt.

In weiterer Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß im Zehenteil des Unterteils seitlich, mittig, oder in Zwischenpositionen Wände bzw. Stege angebracht sind, die in den Fußteil des Unterteils innen hineinragen und an deren Ende ein quer liegender erhöhter Steg ausgebildet ist, der in eine Aussparung des Fußteils des Unterteils einrastbar ist.

50 Durch diese Maßnahme ist eine gegenseitige Verriegelung der beweglichen Abschnitte des Unterteiles, bei der die Sohle völlig unbeweglich wird, wie auch eine gleichzeitige Freigabe einer gegenseitigen Beweglichkeit dieser Teile gewährleistet.

Gemäß einer anderen Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Sperrad einen damit fest verbundenen äußeren Drehgriff besitzt, und in der Position "zu" mittels des Sperrades den 55 federnden Steg, der im Zehenteil des Unterteils ausgebildet ist, eindeutig in der Aussparung des Fußteils des Unterteils arretiert, und in der Position "offen" mittels des Drehgriffes das Hineinragen des federnden Stegs des Zehenteils des Unterteils in die Aussparung im Fußteil des Unterteils verhindert, wobei durch eine Freistellung des Sperrades das federnde Vorbeigleiten des Stegs am Zehenteil des Unterteils an der

Aussparung im Fußteil des Unterteils ermöglicht wird.

Durch diese Maßnahmen können über den Drehgriff des Sperrades die verriegelte und die entriegelte Position des Schischuhes eingestellt werden und weiters ein selbständiges Verriegeln durch die Gehbewegung verhindert werden.

- 5 Eine Weiterbildung der Erfindung kann sein, daß die Verbindungsstange durch ein Seil aus Stahl, Kunststoff oder einem Naturmaterial, einer Pneumatik, einer Hydraulik oder eine elektronische Vorrichtung ersetzt werden kann. Dadurch gibt es mehrere Möglichkeiten die Verbindung zwischen Sperrad und Fersenklappe zu realisieren, wobei eine Pneumatik, Hydraulik oder eine elektronische Vorrichtung ein bequemes Einstellen der Positionen ermöglicht.
- 10 Ein weiteres Merkmal der Erfindung kann darin bestehen, daß die Fersenklappe mittels der Zugfeder immer in die Schifahrposition "zu" gezogen wird und mit der Außenkante des oberhalb der Sohle des Unterteils liegenden Kurventeils bündig abschließt, wobei die Zugfeder sowohl durch mehrere Federn, als auch durch Gummibänder, elastische Kunststoffmaterialien und Elementen aus Blattfedern ersetzt werden kann. Dadurch ist bei einer Fehlfunktion der anderen Teile des erfindungsgemäßen Schischuhes zumindest 15 die starre Schuheinstellung zum Schifahren immer gesichert, da es sonst in einem solchen Fall während einer Schiabfahrt zu gefährlichen Situationen kommen könnte. Auch sind mehrere Möglichkeiten der Ausbildung der Zugfeder gegeben.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Fersenklappe manuell mittels der Drehung des Drehgriffes am Sperrad nach außen geschoben wird, die Feder angespannt wird 20 und gleichzeitig ein an der Fersenklappe unten angebrachter Vorsprung in einer Vertiefung im Heckbereich des Unterteils einrastet. Durch diese Ausbildung ist eine einfache Betätigung und Fixierung der Heckklappe möglich, wobei durch Einstieg in die Bindung eine Zwangsumschaltung erfolgt.

In weiterer Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß in der Ausgangsposition des Verstellhebels, der im Hinterschaft drehbar gelagert ist, nur die Mittelfeder in Spannung ist, während das innere 25 Federpaar mit dem Innenbügel und das äußere Federpaar mit dem Außenbügel in der Vorwärtsbewegung des Schaftes daran vorbeigleiten, daß bei einer Verstellung des Verstellhebels um eine Position jetzt die Mittelfeder und das innere Federpaar in Spannung sind, während nur mehr das äußere Federpaar mit dem Außenbügel daran vorbeigleitet, und daß bei einer weiteren Verstellung des Verstellhebels alle Federn in 30 der Bewegung der Vorneigung des Schaftes in Spannung sind. Dies erlaubt es unter drei verschiedene Härteeinstellungen der Dämpfung des Schaftes zu wählen, wodurch eine Abstimmung des erfindungsgemäßen Schischuhs auf unterschiedliche Pistenverhältnisse und nach Bedarf des Benutzers ermöglicht wird, was insbesondere beim Snowboardfahren von Vorteil ist.

Eine andere Variante der Erfindung besteht darin, daß die Anzahl der Federn des Federelementes verändert werden kann und daß die Federn durch andere federnde Elemente, wie Gummibänder, elastische 35 Kunststoffmaterialien, anders geformte Metallfedern, flache Federbänder und durch pneumatische oder hydraulische Vorrichtungen ersetzt werden können. Durch diese Maßnahmen sind weitere Abstufungen der Härteeinstellung der Dämpfung des Schaftes möglich.

Weiters kann vorgesehen sein, daß das Federelement durch den Aufnahmебügel und nur einem Federpaar besteht. Diese Variante ist besonders vorteilhaft, wenn der Schischuh nur zum herkömmlichen 40 Schifahren mit zwei Schiern eingesetzt wird, wobei nur ein Härtegrad der Dämpfung vorgesehen ist.

Schließlich besteht eine weitere Variante darin, daß zur Erhöhung der Stabilität der Sohle des Unterteils das Sperrad rechts und links des Schuhs montiert werden kann und über einen Bügel synchron bewegt wird, oder daß diese Übertragung auch über eine Verdopplung der Verbindungsstange und der Spannfeder erfolgen kann. Durch diese doppelte Aufhängung des Sperrades bzw. die Verdopplung der Verbindungsstange und der Spannfeder können höhere Kräfte zur stärkeren Versteifung der Schalenteile übertragen werden, wodurch eine größere Stabilität der Sohle erreicht wird.

Die Erfindung wird nun im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Zuhilfenahme der angeschlossenen Zeichnungen näher beschrieben.

Es zeigen dabei

- 50 Fig.1 einen erfindungsgemäßen Sportschuh in perspektivischer Darstellung in der stabilen Fahrposition;
 Fig.2 eine Schnittdarstellung des Sportschuhs aus Fig.1 entlang der Längsachse in der Position der Ausschaltung der Dämpfung des Schaftes;
 Fig.3 einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen Sportschuh in der stabilen Fahrposition;
 Fig.4 den Sportschuh aus Fig.2 in Schnittdarstellung in der Längsachse in der voll beweglichen Position;
 55 Fig.5A den Vorderteil eines erfindungsgemäßen Sportschuhs in Sperrposition;
 Fig.5B den Vorderteil eines erfindungsgemäßen Sportschuhs in Freiposition;
 Fig.6A ein erfindungsgemäßes Federelement im Hinterschaft in montiertem Zustand in perspektivischer Darstellung;

- Fig.6B das erfindungsgemäße Federelement in Explosionsdarstellung;
 Fig.7A das erfindungsgemäße Federelement im Hinterschaft in schematischer Darstellung noch entspannt in Fahrposition;
 Fig.7B das erfindungsgemäße Federelement entspannt in Freiposition in Ausschaltung der Dämpfung;
 5 Fig.8A das erfindungsgemäße Federelement im Hinterschaft in gespanntem Zustand in Position 1;
 Fig.8B das erfindungsgemäße Federelement in Position 2 und
 Fig.8C das erfindungsgemäße Federelement in Position 3.

Unter Bezugnahme auf die Zeichnungsfiguren besteht ein Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren aus den Schalenteilen Unterteil 1, der im vorderen Bereich auf der Höhe des Vorderfußgelenks über einen quer zur Längsachse liegenden Schlitz verfügt, der bis zur Sohle herabreicht und etwa einen Winkel β von 10 25° umschließt, aus dem Vorderschaft 2 und dem Hinterschaft 3, wobei die Schalenteile mittels des Achsbolzens 4 miteinander schwenkbar verbunden sind. Der Vorderschaft 2 und der Hinterschaft 3 werden mittels eines üblichen Spannsystems 23 geschlossen. In diese, nun zusammengestellte Schale wird der Innenschuh 5 eingeschoben.

15 Der erfindungsgemäße Sportschuh weist eine Heckklappe 6 auf, die in eine Ausnehmung im Heck des Unterteils 1 eingesetzt ist, wobei diese Heckklappe 6 bei der Einstellposition "voll beweglich" offen ist und mit der Sohlenkante hinten bündig abschließt, und diese Wirkung durch die Spannfeder 7 erzielt wird, die vom unteren Haken der Heckklappe 6 zum Boden des Unterteils 1 gespannt wird. Kommt jetzt diese Heckklappe 6 mit den Backen aller gängigen Sicherheitsbindungen in Berührung, schnappt diese, durch die 20 Spannfeder 7 zurückgefedor, ein und ist jetzt mit dem oberhalb der Sohle liegendem kugelförmigen Abschnitt bündig abgeschlossen.

Weiters hat der erfindungsgemäße Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren eine Verbindungsstange 8, die mittels Anlenkung eine direkte Verbindung des Sperrades 9 mit der Heckklappe 6 an ihrem unteren Ende, an dem auch die Spannfeder 7 befestigt ist, herstellt.

25 Wird nun die erfindungsgemäße Heckklappe 6 durch die Backe irgendeiner Sicherheitsbindung ausgelöst und durch die Spannfeder 7 in ihre Ruheposition gebracht, so wird das Sperrad 9, geschoben durch die Verbindungsstange 8 um α etwa 65° gedreht und der am Zehenteil des Unterteils 1 mitgespritzte Steg wird in den Schlitz des Fußteils des Unterteils 1 gedrückt und über das Sperrad 9 gesperrt, womit die Sohle des Unterteils erforderungsgemäß völlig stabil ist. Gleichzeitig rastet die federnde Nase am oberen Ende 30 der Heckklappe 6 in den Aufnahmебügel 10 des Hinterschaftes 3 ein und der Schaft 2, 3 kann jetzt nur mehr mittels Anspannung der Federn 11, 12, 14 des Federelementes 22 nach vorne in Vorneigung bewegt werden. Damit ist die Position sowohl zum Schifahren als auch zum Snowboardfahren hergestellt. Die Beschreibung lässt erkennen, daß damit die vorhin beschriebenen Ziele der Erfindung erreicht wurden, wobei insbesondere auf die Normengerechtigkeit hingewiesen wird.

35 Soll jetzt der Sportschuh zum Gehen, Laufen, Stiegensteigen usw. verwendet werden, so braucht man nur, vorausgesetzt man ist nicht in der Sicherheitsbindung des Schis, den Drehgriff des Spannrades 9 wieder die α etwa 65° zurückdrehen. Damit wird, entsprechend dem Zweck der Erfindung, über die Verbindungsstange 8 die Heckklappe 6 nach hinten geschoben, die Spannfeder 7 wird gespannt und an zwei im unteren Bereich der Heckklappe 6 ausgebildeten Noppen rastet diese im Unterteil 1 ein und die 40 federnde Nase am oberen Teil der Heckklappe 6 rastet aus dem Aufnahmебügel 10 aus, das Sperrad 9 schiebt im Fußteil des Unterteils 1 den Steg aus dem Schlitz heraus und verhindert sein weiteres Einrasten.

45 Damit ist ein weiterer Teil des Zwecks der Erfindung erfüllt: Der Sportschuh ist voll beweglich und geeignet zum Gehen, Laufen, Stiegensteigen usw.. Wird jetzt der erfindungsgemäße Sportschuh zum Snowboardfahren verwendet, so ist es mittels des am Hinterschaft 3 angebrachten Federelementes 22, bestehend aus der Mittelfeder 11, dem Aufnahmебügel 10, dem inneren Federpaar 12, dem Innenbügel 13, dem äußeren Federpaar 14, dem Außenbügel 15 und dem Verstellhebel 16 möglich, verschiedene 50 Härteeinstellungen der Dämpfung des Schaftes 2, 3 zu erzielen. Insofern als die Mittelfeder 11, das innere Federpaar 12 und das äußere Federpaar 14 mit ihren nach unten zeigenden Enden in dem Aufnahmебügel 10 fix eingehängt sind. Die Mittelfeder ist auch an ihrem nach oben zeigenden Ende im Hinterschaft 3 fix befestigt. Das innere Federpaar 12 ist an seinem nach oben zeigenden Ende im Innenbügel 13, der vorerst lose ist, eingehängt. Wird jetzt der im Hinterschaft 3 drehbar gelagerte Verstellhebel 16 um eine Position geschaltet, wie dies in Fig. 8 gezeigt wird, so blockieren die beiden auf der Achse des Verstellhebels 16 ausgebildeten Hakenexzenter den Innenbügel 13, und das innere Federpaar 12 ist zusätzlich zur Mittelfeder 11 unter Spannung. Das äußere Federpaar 14 ist an seinen nach oben zeigenden Enden im Außenbügel 15 fixiert, der vorerst an der Mittelfeder 11 und dem inneren Federpaar 12 vorbeigleitet. Wird jetzt der 55 Verstellhebel 16, wie in Fig.8 dargestellt, um eine weitere Position geschaltet, so blockieren zwei weitere, auf der Achse des Verstellhebels 16 angebrachte, Hakenexzenter den Außenbügel 15, welcher seinerseits nun auch den Innenbügel 13 blockiert, wodurch nicht nur die Mittelfeder 11, sondern auch das innere

Federpaar 12 und das äußere Federpaar 14 unter Spannung sind. Durch Zurückschaltung des Verstellhebels 16 sind wieder die anderen Positionen erreichbar. Damit sind für das Snowboardfahren drei verschiedene Härten der Dämpfung der Vorneigung des Schaftes 2, 3 einstellbar und, wie in Fig. 8 dargestellt, ist ein weiteres Ziel der Erfindung erfüllt.

- 5 Die hier beschriebene Erfindung kann in vieler Hinsicht, im Rahmen des Schutzbegehrens, abgeändert und modifiziert werden. Beispielsweise kann der Unterteil 1 des Sportschuhs auch in zwei, oder mehrere Teile, geteilt sein, wobei dann der Zehenteil A1 und der Fußteil B1 mittels eines Bolzens 20 die schwenkbare Lagerung erhalten, oder auch die Lagerung an den beiden Teilen mitgespritzt ist. Eine Variante der Erfindung kann nur zum Schifahren gebaut werden. Diese verfügt nicht über das Federelement 10 22, sondern nur über den Aufnahmebügel 10, der im Hinterschaft 3 geführt ist, und über ein Federpaar 17, das an seinem nach unten zeigenden Ende im Aufnahmebügel 10 und an seinem nach oben zeigenden Ende im Hinterschaft 3 fixiert ist. Wird jetzt wie in Fig.7 dargestellt, eine völlige Entlastung des Schaftes 2, 3 auch in der Fahrposition in der Sicherheitsbindung verlangt, so wird am Hinterschaft 3, an dessen unterem Ende, ein Entlastungshebel 18, der manuell ein- und ausgeschaltet wird, angebracht.
- 15 Der erfindungsgemäße Sportschuh kann gemäß einer Variante der Erfindung auch nur zum Snowboardfahren hergestellt werden. In diesem Fall wird entweder die Heckklappe 6 modifiziert ausgebildet, so daß sie sich nur mehr im Inneren der Schale befindet, als daß auch die Drehung des Sperrhebels 9 durch einen im Drehpunkt des Schaftes 2, 3 montierten Schalthebels 21 erzielt werden kann. Wird jetzt von dem erfindungsgemäßen Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren eine noch größere Stabilität der Sohle 20 verlangt, so kann dies gemäß einer anderen Variante der Erfindung durch eine Verdopplung des Sperrades 9 an der zweiten Seitenwand des Unterteils 1 mit analoger Funktionsweise erzielt werden, wobei die Kraftübertragung zwischen den beiden Sperrädern 9 mittels eines Bügels vor sich geht, wobei dieser Effekt auch über eine Verdopplung der Verbindungsstange 8 und der Zugfeder 7 erreicht werden kann.

25 Es können außerdem alle Einzelheiten durch technische Äquivalente hiervon ersetzt werden. Bei der praktischen Durchführung der Erfindung können die angewendeten Materialien sowie die Abmessungen und Formen, solange sie ihrem speziellen Verwendungszweck und dem Rahmen des Schutzbegehrens entsprechen, je nach den jeweiligen Erfordernissen beliebig gewählt werden. Wenn auf irgendeines der in den Patentansprüchen angegebenen technischen Merkmale Bezugsziffern folgen, so wurden diese lediglich zum Zwecke der Erhöhung der Verständlichkeit der Patentansprüche eingefügt, so daß diese Bezugszeichen 30 keinerlei einschränkende Wirkung auf die Bedeutung eines jeden, durch sie beispielsweise erläuterten Teiles haben.

Patentansprüche

- 35 1. Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren, bestehend aus einem zweiteiligen Schaft (2, 3), mit einem Federelement an der Außenseite des hinteren Schafteiles, und einem Unterteil (1), bei dem dieser Unterteil (1) durch einen quer zur Längsachse des Schuhes liegenden Schlitz, der in einem Winkel von etwa 25° bis zur Sohle herabreicht in den Zehen- und Fußteil getrennt wird, wobei diese beiden Teile durch ein quer zur Achse verlaufendes Gelenk oder mittels einer quer verlaufenden Schwächung der Sohle verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die schwenkbare, mittels sich in der Sohle befindlichen Zugfeder (7) beaufschlagte Fersenklappe (6) mit dem Sperrad (9) über die Verbindungsstange (8) gelenkig verbunden ist und eine federnde Nase am oberen Ende der Fersenklappe (6) in den Aufnahmebügel (10) des Federelementes (22) einrastbar ist, und daß das Federelement (22) aus dem Aufnahmebügel (10), dem inneren Federpaar (12), der Mittelfeder (11), dem Innenbügel (13), dem äußeren Federpaar (14), dem Außenbügel (15) und dem Verstellhebel (16) gebildet ist.
- 40 2. Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Zehenteil des Unterteils (1) seitlich, mittig, oder in Zwischenpositionen Wände bzw. Stege angebracht sind, die in den Fußteil des Unterteils (1) innen hineinragen und an deren Ende ein quer liegender erhöhter Steg ausgebildet ist, der in eine Aussparung des Fußteils des Unterteils (1) einrastbar ist.
- 45 3. Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sperrad (9) einen damit fest verbundenen äußeren Drehgriff besitzt, und in der Position "zu" mittels des Sperrades (9) den federnden Steg, der im Zehenteil des Unterteils (1) ausgebildet ist, eindeutig in der Aussparung des Fußteils des Unterteils (1) arretiert, und in der Position "offen" mittels des Drehgriffes das Hineinragen des federnden Stegs des Zehenteils des Unterteils (1) in die Aussparung im Fußteil des Unterteils (1) verhindert, wobei durch eine Freistellung des Sperrads (9) das federnde Vorbeigleiten des Stegs am Zehenteil des Unterteils (1) an der Aussparung im Fußteil des

Unterteils (1) ermöglicht wird.

4. Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsstange (8) durch ein Seil aus Stahl, Kunststoff oder einem Naturmaterial, einer Pneumatik, einer Hydraulik oder eine elektronische Vorrichtung ersetzt werden kann.
5. Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fersenklappe (6) mittels der Zugfeder (7) immer in die Schifahrposition "zu" gezogen wird und mit der Außenkante des oberhalb der Sohle des Unterteils (1) liegenden Kurventeils bündig abschließt, wobei die Zugfeder (7) sowohl durch mehrere Federn, als auch durch Gummibänder, elastische Kunststoffmaterialien und Elementen aus Blattfedern ersetzt werden kann.
10. Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren nach den Ansprüchen 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Fersenklappe (6) manuell mittels der Drehung des Drehgriffes am Sperrad (9) nach außen geschoben wird, die Feder (7) angespannt wird und gleichzeitig ein an der Fersenklappe (6) unten angebrachter Vorsprung in einer Vertiefung im Heckbereich des Unterteils (1) einrastet.
15. Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren nach den Ansprüchen 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Ausgangsposition des Verstellhebels (16), der im Hinterschaft (3) drehbar gelagert ist, nur die Mittelfeder (11) in Spannung ist, während das innere Federpaar (12) mit dem Innenbügel (13) und das äußere Federpaar (14) mit dem Außenbügel (15) in der Vorwärtsbewegung des Schafes (2, 3) daran vorbeigleiten, daß bei einer Verstellung des Verstellhebels (16) um eine Position jetzt die Mittelfeder (11) und das innere Federpaar (12) in Spannung sind, während nur mehr das äußere Federpaar (14) mit dem Außenbügel (15) daran vorbeigleitet und daß bei einer weiteren Verstellung des Verstellhebels (16) alle Federn in der Bewegung der Vorneigung des Schafes (2, 3) in Spannung sind.
20. Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren nach den Ansprüchen 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anzahl der Federn (11, 12, 14) des Federelementes (22) verändert werden kann und daß die Federn (11, 12, 14) durch andere federnde Elemente, wie Gummibänder, Kunststoffmaterialien, anders geformte Metallfedern, flache Federbänder und durch pneumatische oder hydraulische Vorrichtungen ersetzt werden können.
25. Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren nach den Ansprüchen 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Federelement (22) durch den Aufnahmебügel (10) und nur einem Federpaar (17) besteht.
30. Sportschuh zum Schi- und Snowboardfahren nach den Ansprüchen 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Erhöhung der Stabilität der Sohle des Unterteils (1) das Sperrad (9) rechts und links des Schuhs montiert werden kann und über einen Bügel synchron bewegt wird, oder daß diese Übertragung auch über eine Verdopplung der Verbindungsstange (8) und der Zugfeder (7) erfolgen kann.

40

Hiezu 8 Blatt Zeichnungen

45

50

55

Ausgegeben

27. 2.1995

Int. Cl.⁶ : A43B 5/04

Blatt 1

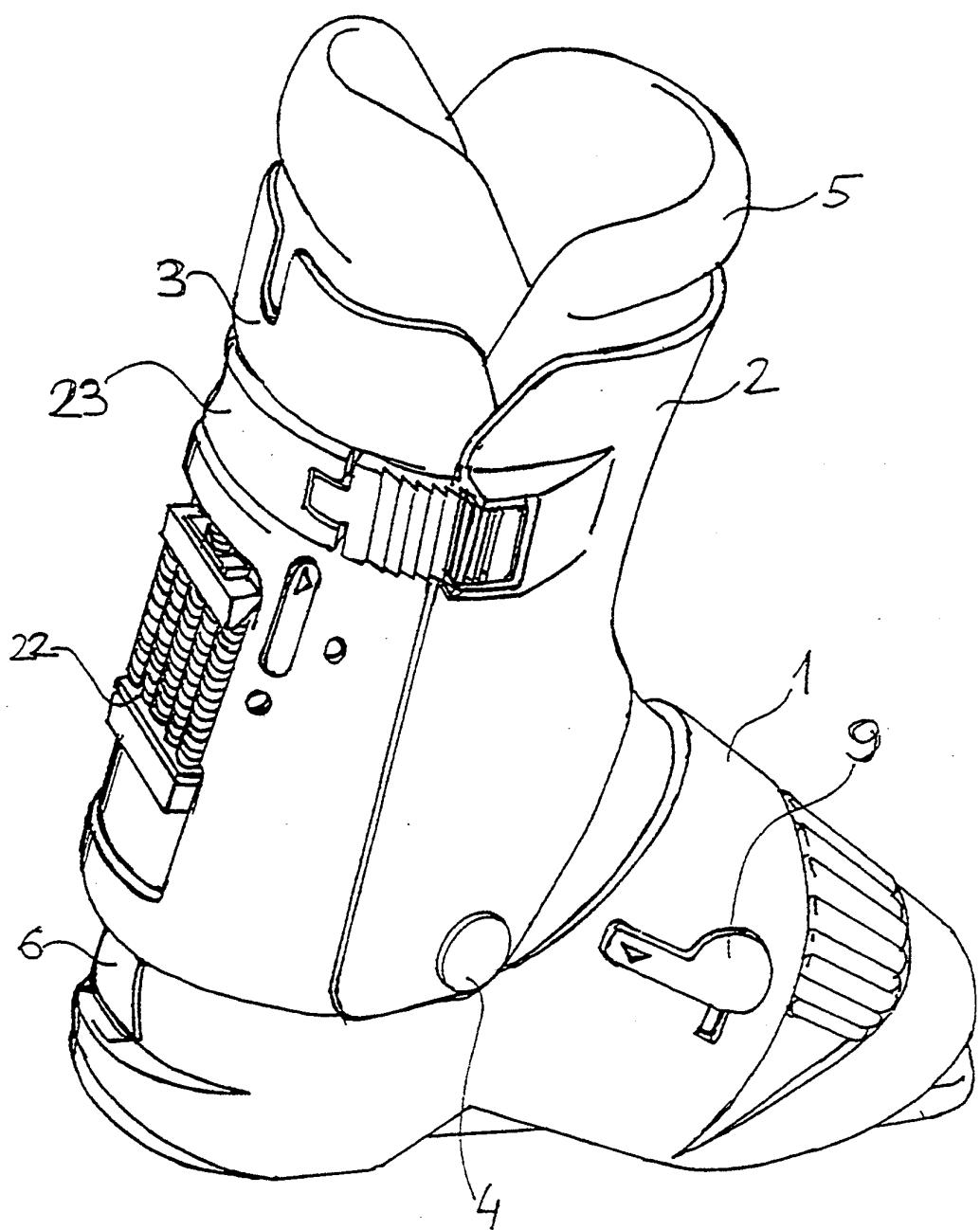


FIG.1

Ausgegeben
Blatt 2

27. 2.1995

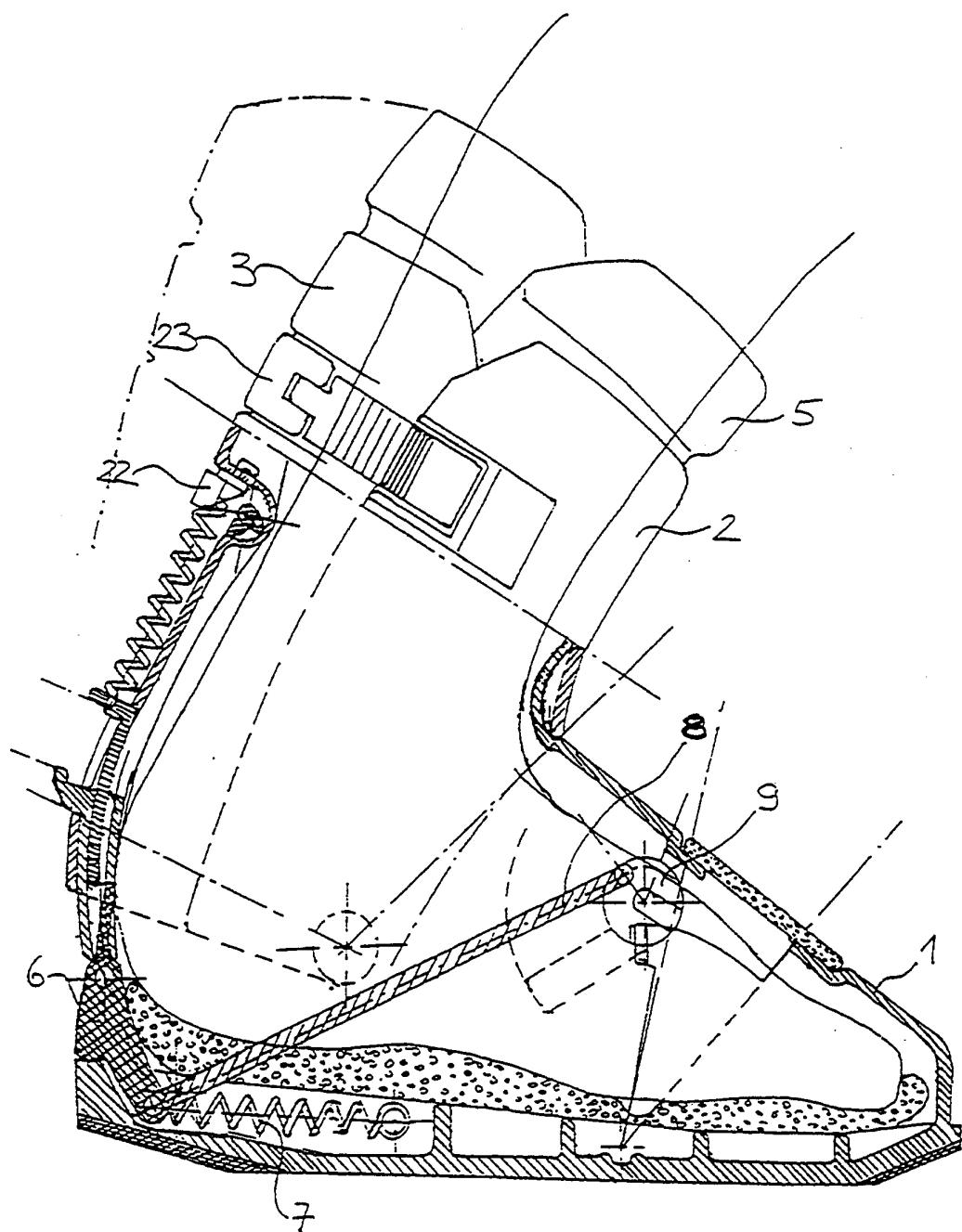
Int. Cl.⁶ : A43B 5/04

FIG. 2

Ausgegeben
Blatt 3

27. 2.1995

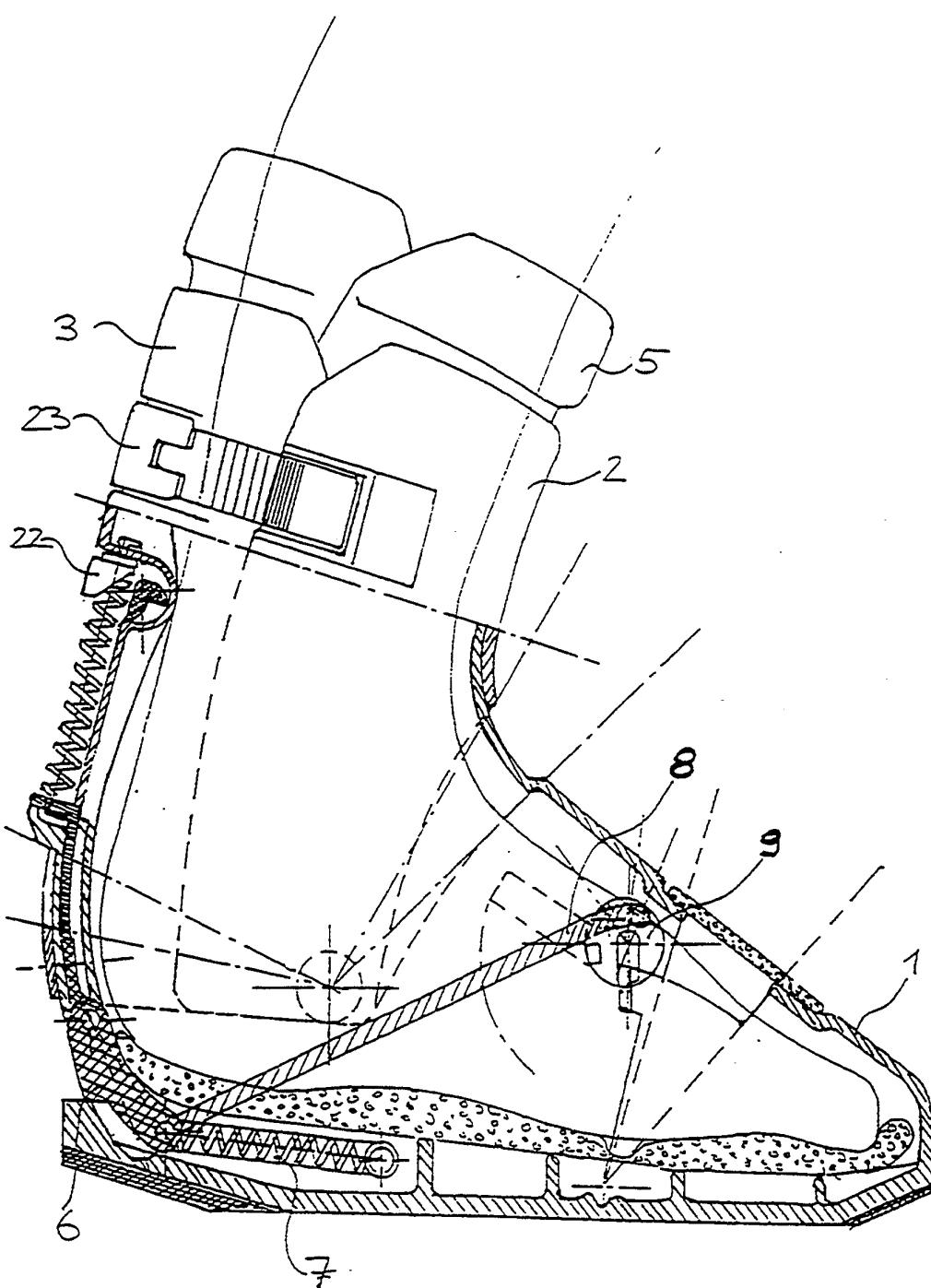
Int. Cl.⁶ : A43B 5/04

FIG. 3

Ausgegeben
Blatt 4

27. 2.1995

Int. Cl.⁶: A43B 5/04

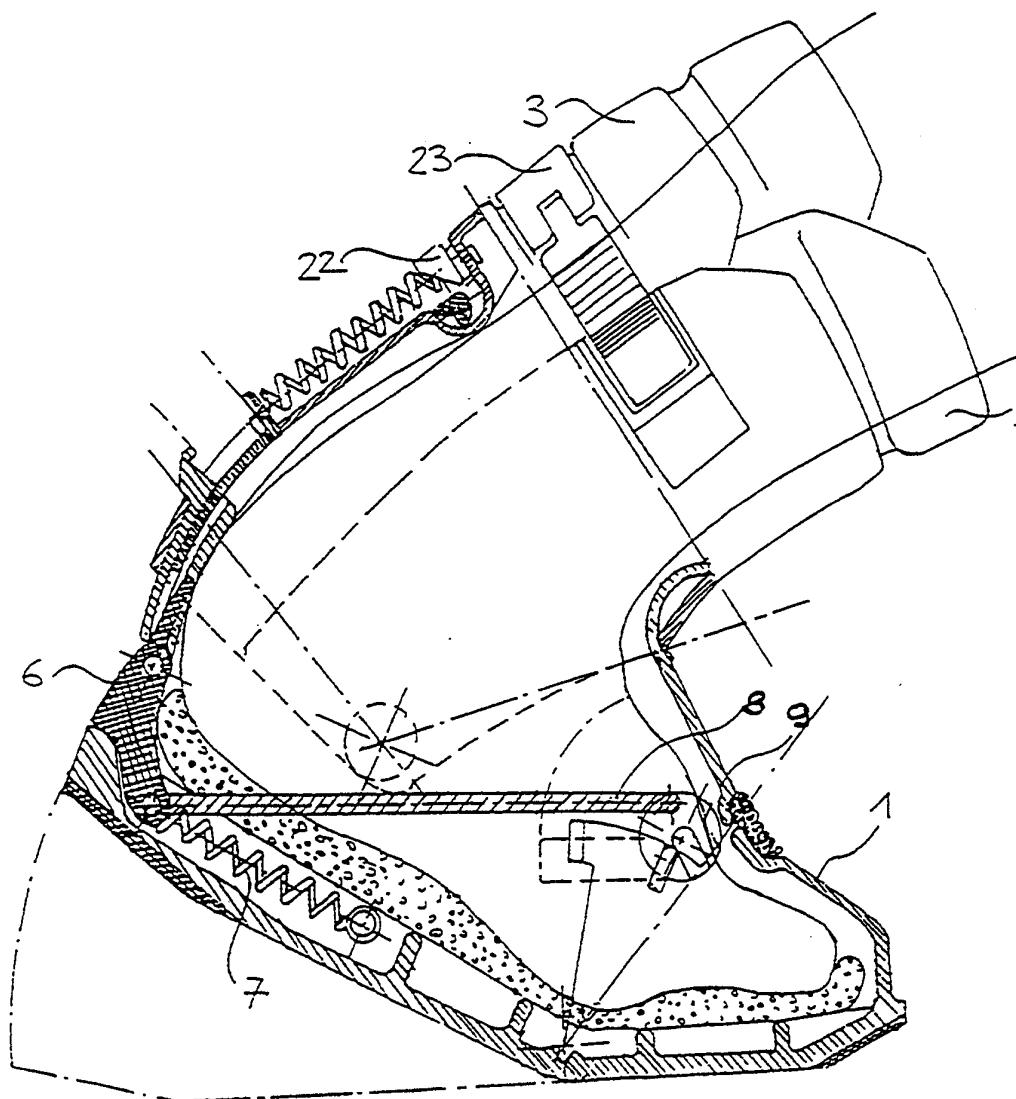


FIG. 4

Ausgegeben
Blatt 5

27. 2.1995

Int. Cl.⁶: A43B 5/04

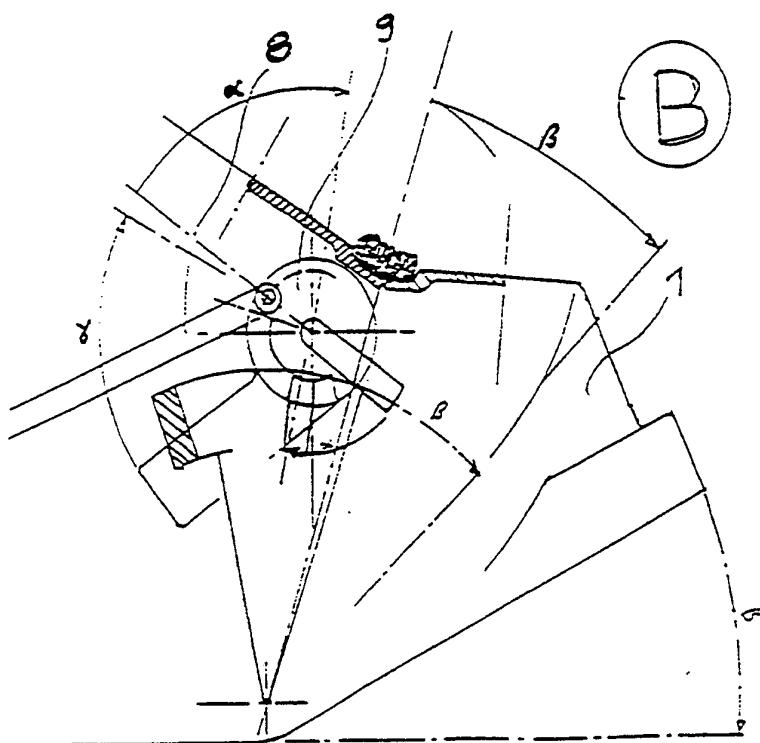
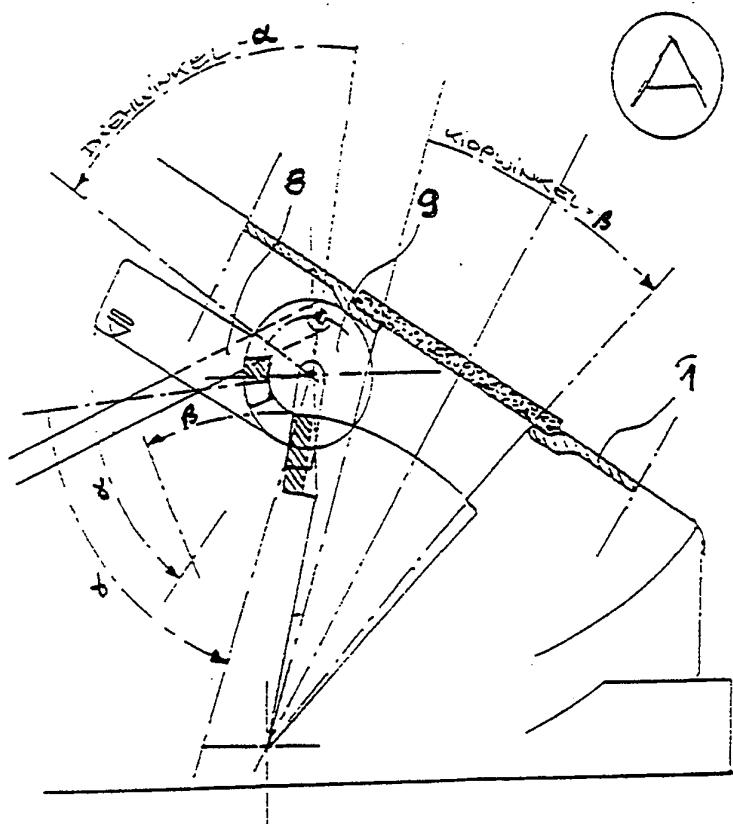


FIG. 5

Ausgegeben
Blatt 6

27. 2.1995

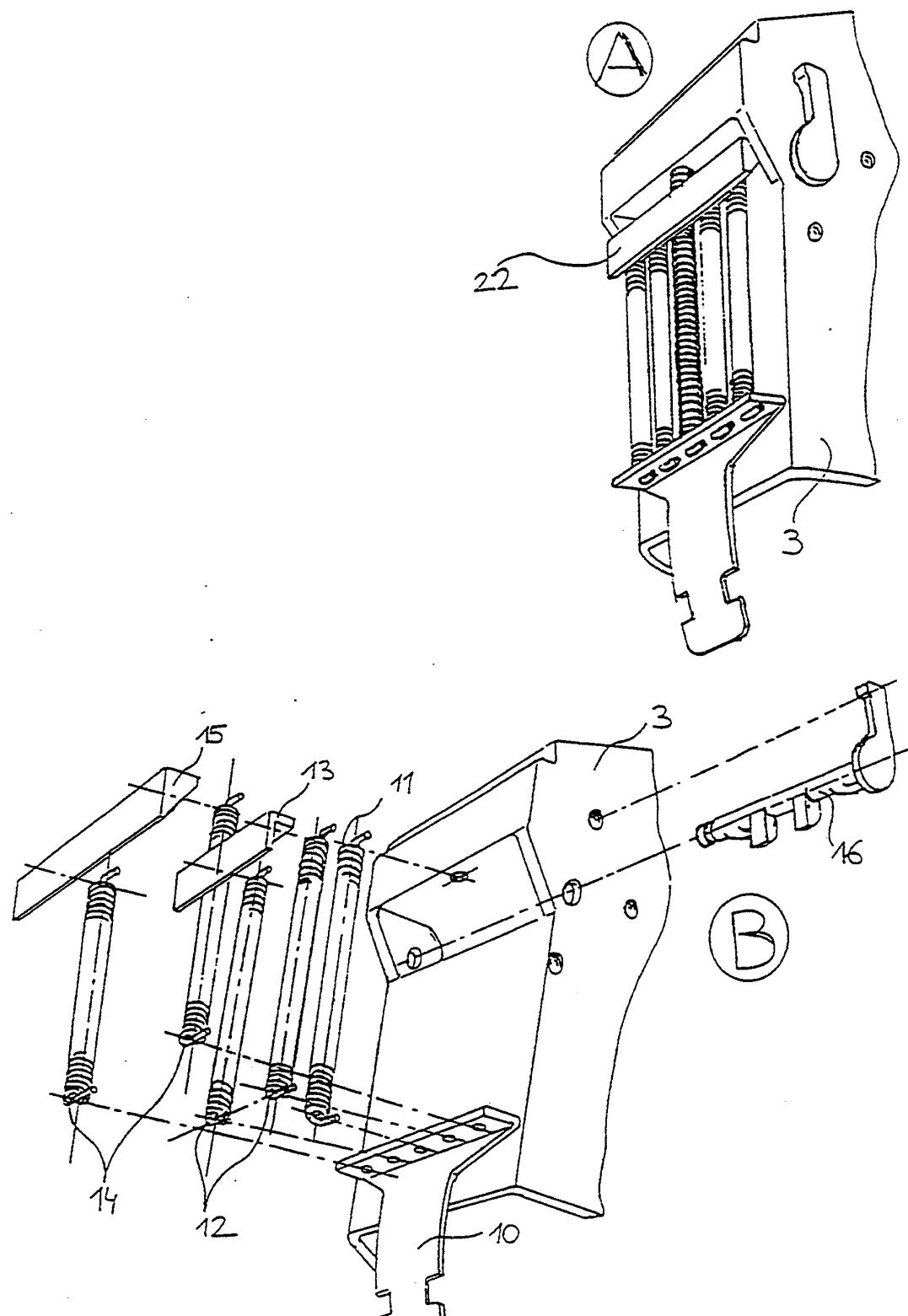
Int. Cl.⁶ : A43B 5/04

FIG. 6

Ausgegeben
Blatt 7

27. 2.1995

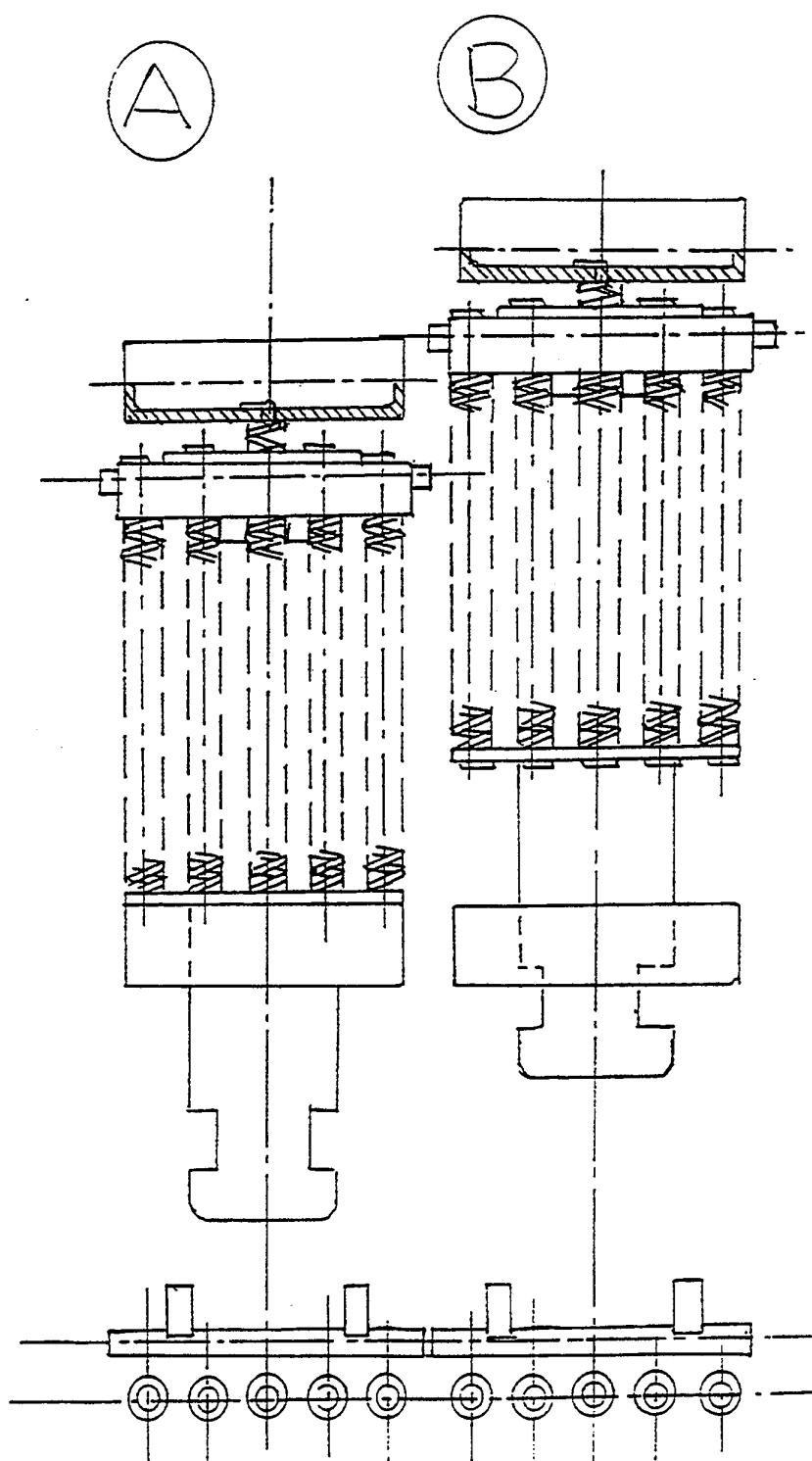
Int. Cl.⁶ : A43B 5/04

FIG. 7

Ausgegeben
Blatt 8

27. 2.1995

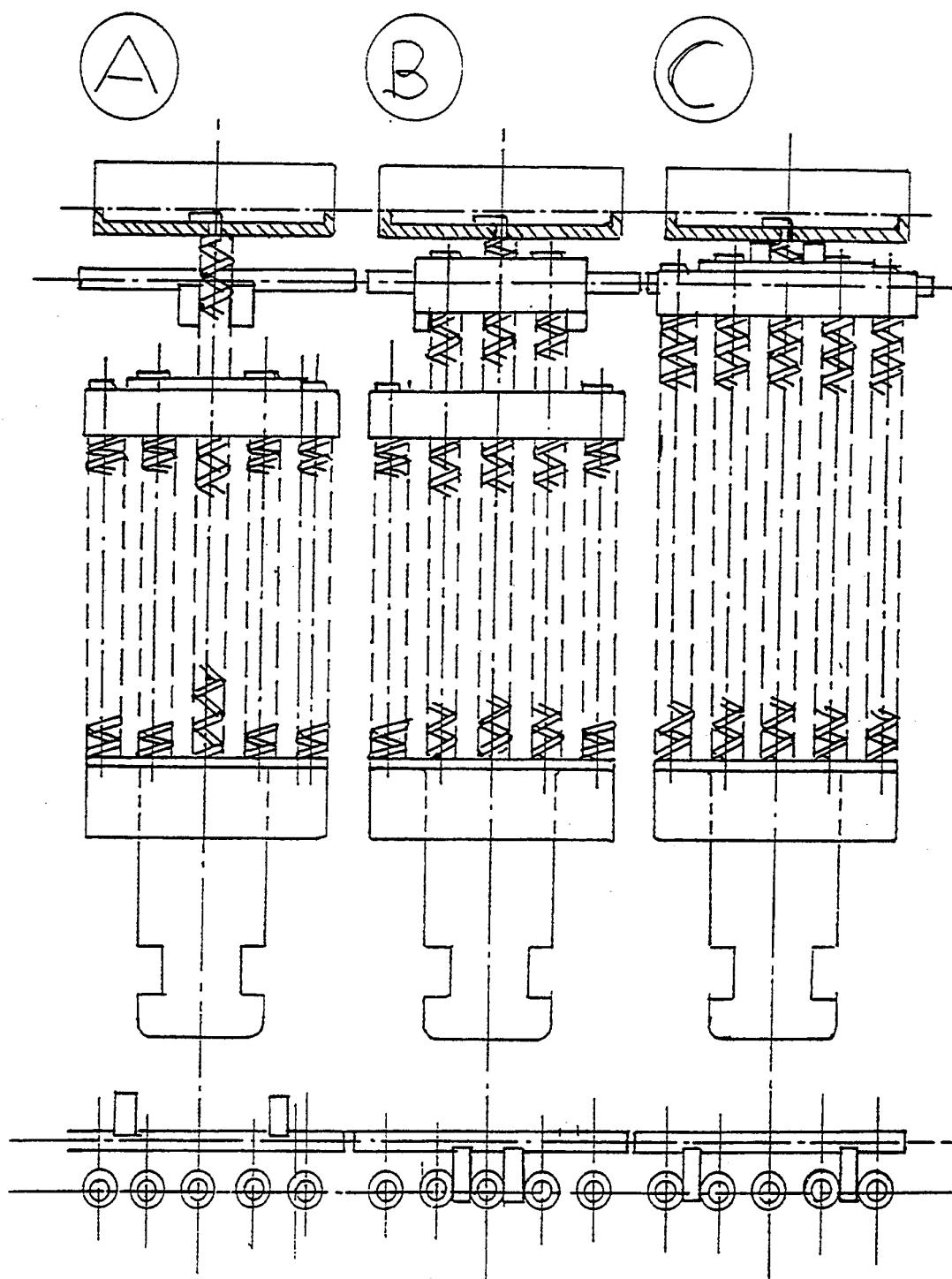
Int. Cl.⁶ : A43B 5/04

FIG. 8