



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.<sup>3</sup>: A 63 C

7/10

# Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



**PATENT** A5

11

**630 532**

21 Gesuchsnummer: 7231/78

22 Anmeldungsdatum: 03.07.1978

30 Priorität(en): 18.08.1977 AT 5956/77  
03.11.1977 AT 7829/77

24 Patent erteilt: 30.06.1982

45 Patentschrift  
veröffentlicht: 30.06.1982

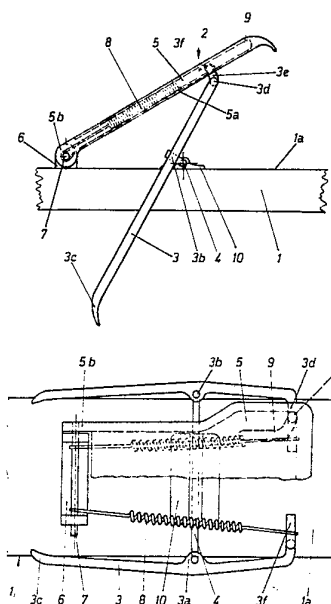
73 Inhaber:  
TMC Corporation, Baar

72 Erfinder:  
Josef Svoboda, Schwechat (AT)  
Rupert Hofbauer, Schwechat (AT)  
Friedrich Leichtfried, Traiskirchen (AT)

74 Vertreter:  
A. Rossel, Dipl.-Ing. ETH, Zürich

## 54 Skibremse.

57 Skibremse, bestehend aus zwei zweiarmigen Bremsflügeln (3), die je um eine Achse (4) schwenkbar sind, so dass jeder Bremssporn (3c) des Bremsflügels (3) in der Bremsstellung der Skibremse seitlich des Skis (1) unter die Skilauffläche ragt und in der Bereitschaftsstellung oberhalb der Skioberseite und innerhalb der Skikanten liegt. Die Schwenkachse (4) ist an einer Halteplatte (10) des Skis (1) gelagert. Zur Schwenkbewegung in die Bereitschaftsstellung der Bremsflügel (3) dient ein Pedal (5), zur Schwenkbewegung in die Bremsstellung eine Feder (8). Der Teil (3d, 3e, 3f) jedes Bremsflügels (3), der mit dem Pedal (5) in Wirkverbindung steht, ist mehrfach abgekröpft und greift in eine abgewinkelt verlaufende Nut (9) des Pedals (5) ein. Damit wird erreicht, dass die freien Bremssporne (3c) der Bremsflügel (3) in der Bereitschaftsstellung der Skibremse oberhalb der Skioberseite und innerhalb der oberen Skikanten liegen.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Skibremse mit zwei als zweiarmlige, um eine im wesentlichen im rechten Winkel zur Skilängsachse liegende Achse verschwenkbare Hebel ausgebildeten Bremsflügeln oder -dornen, die jeweils an einem ihrer freien Enden je einen Bremssporn aufweisen und an ihren den Bremsspornen entgegengesetzten Enden über je ein Betätigungsmittel von einem Pedal betätigbar sind, wobei das Pedal samt den Bremsflügeln oder -dornen zur Skioberseite hin verschwenkbar ist und die Bremsflügel oder -dorne durch einen in eine auf der Skioberseite befindliche Skibindung eingesetzten Skischuh gegen die Kraft einer Feder in der Bereitschaftsstellung im wesentlichen parallel zur und oberhalb der Skioberseite und innerhalb der Skikante liegend und nach Freigabe des Skischuhs durch die Kraft der Feder um die Achse in der Bremsstellung gehalten sind, in welcher Lage die Bremssporne unter die Skilauffläche ragen, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (4, 4', 4'') für die Bremsflügel (3, 3', 3'') oder -dorne in einer skifesten Halteplatte (10, 11, 11'') gelagert ist, dass die sich von der Achse (4, 4', 4'') in Richtung zum Pedal (5, 5', 5'') hin erstreckenden Hebelarme der beiden Bremsflügel (3, 3', 3'') oder -dorne mehrere durch Abwinkelungen gebildete Abschnitte (3d, 3e, 3f; 3'e, 3'f; 3''e, 3''f) aufweisen, welche im wesentlichen am dem Pedal (5, 5', 5'') benachbarten Bereich vorgesehen sind, wobei an jedem dieser Hebelarme zwei mit dem Pedal (5, 5', 5'') zusammenwirkende Abschnitte (3e, 3f; 3'e, 3'f; 3''e, 3''f) in an der Unterseite (5a, 5'a, 5'a'') des Pedals (5, 5', 5'') vorgesehene Nuten (9) eingreifend angeordnet sind und von diesen Abschnitten (3e, 3f; 3'e, 3'f; 3''e, 3''f) jeweils der eine Abschnitt (3e; 3'e; 3''e) im wesentlichen lotrecht zu der Nut (9) steht, in welcher er geführt ist und der sich an diesen Abschnitt (3e; 3'e; 3''e) anschließende weitere Abschnitt (3f; 3'f; 3''f) im wesentlichen parallel zur Unterseite (5a, 5'a, 5'a'') des Pedals (5, 5', 5'') verlaufend angeordnet und den zugehörigen Bremsflügel (3, 3', 3'') oder -dorn gegen ein Herausfallen aus der diesen Bauteil führenden Nut (9) sichernd geführt ist.

2. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Bremsflügel (3) oder -dorne über Bohrungen (3b), die in Verbreiterungen (3a) dieser Flügel (3) bzw. Dorne vorgesehen sind, mit je einem abgewinkelten Ende der Achse (4) verbunden sind, wobei die Verbreiterungen (3a) der Bremsflügel (3) oder -dorne vorzugsweise als etwa normal zur Längsachse der Bremsflügel (3) oder -dorne liegende Ansätze ausgebildet sind, die in der Bremsstellung der Skibremse (2) mit den abgewinkelten Enden der Achse (4) einen etwa rechten Winkel bilden.

3. Skibremse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Bremsflügel (3) oder -dorne jeweils drei Abschnitte (3d, 3e, 3f) aufweisen, wobei jeder in der Richtung von der Achse (4) zum Pedal (5) hin betrachtet erste Abschnitte (3d) im wesentlichen im rechten Winkel zur Skilängsachse verlaufend, jeder an den ersten Abschnitt (3d) im Bereich der Nut (9) anschließende Abschnitt (3e) aus der Ebene des Bremsflügels (3) oder -dornes im wesentlichen normal zur Unterseite (5a) des Pedals (5) weisend und jeder dritte Abschnitt (3f) etwa parallel zu jedem ersten Abschnitt (3d) verlaufend ausgebildet ist.

4. Skibremse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass an den beiden dritten Abschnitten (3f) das eine Ende je einer die beiden Bremsflügel (3) oder Dorne in die Bremslage schwenkenden Schraubenfeder (8) eingehängt ist, wobei die beiden anderen Federenden an einer in einer parallel zur Achse (4) verlaufenden und von dieser Achse (4) in der Bereitschaftsstellung der Skibremse (2) an der dem Pedal (5) abgelegten Seite in einem Abstand liegenden skifesten Lagerung (6) angeordneten Drehachse (7) eingehängt sind, und

dass die beiden Federn (8) in einem Hohlraum des Pedals (5) untergebracht sind.

5. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Nuten (9), beginnend an ihren der Achse (4, 4') näher liegenden Enden, vorerst parallel zur Skilängsachse in geraden Abschnitten verlaufend und anschliessend nach aussen abgekröpft ausgebildet sind, und dass die Länge der geraden Abschnitte der Nuten (9) zumindest jenem Längenunterschied entspricht, welcher durch die Differenz zwischen dem Radius zum Verschwenken des Pedals (5) um die ihm zugehörige Drehachse (7) und dem Radius zum Verschwenken der beiden Bremsflügel (3) oder -dorne um die ihnen zugehörige Achse (4) bestimmt ist.

6. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse (4') an ihren beiden Endbereichen je eine offene Öse (4'a) aufweist, in welchen Ösen (4'a) die beiden Bremsflügel (3') oder -dorne mit je einer etwa halbkreisförmigen Umbiegung (3'g) von den freien Endbereichen der beiden Ösen (4'a) umgriffen angeordnet sind und in dieser verhängten Lage mit den beiden Ösen (4'a) je eine Lagerstelle bilden, um welche sie, gesteuert durch die Abkröpfung der jeweiligen Nut (9), zur Skilängsachse hin bzw. von dieser weg verschwenkbar sind.

7. Skibremse nach Anspruch 1 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass an dem von der Achse (4') entfernt liegenden Teil der Halteplatte (11) in den der Skilängsachse abliegenden Bereichen und symmetrisch zu dieser je eine Sacknut (11a) angebracht ist, und dass in jede Sacknut (11a) eine Abwinkelung (12a) je eines Gleitbügels (12) eingreift, für welche Gleitbügel (12) die Sacknut (11a) als eine Führung in Skilängsrichtung dient, wobei jeder Gleitbügel (12) mit seinem der Abwinkelung (12a) abgelegenen Ende am zugehörigen Bremsflügel (3') oder -dorn angelenkt ist.

8. Skibremse nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl an den einzelnen Bremsflügeln (3') oder -dornen als auch an den Gleitbügeln (12) im wesentlichen normal zu diesen Bauteilen Befestigungsstifte (13a, 13b) angeordnet sind, die zur Aufnahme je eines Endes von an diesen Bauteilen angeordneten Schraubenfedern (8'), die die Bremsflügel (3') oder -dorne und die Gleitbügel (12) in Schliessrichtung zueinander beaufschlagen, dienen.

9. Skibremse nach einem der Ansprüche 1 oder 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Pedal (5') unter Zwischenschaltung eines Verbindungsstückes (14) an seiner Drehachse (15) angelenkt ist, welches Verbindungsstück (14) mit seinem dem Pedal (5') zugewandten Ende an diesem mittels einer Verbindungsachse (15a), welche sowohl das Verbindungsstück (14) als auch das Pedal (5') im wesentlichen im rechten Winkel zur Skilängsachse durchsetzt, angelenkt ist, und dass vorzugsweise das Verbindungsstück (14) im Bereich seiner beiden Enden normal zur Skilängsachse verlaufende, durchgehende Erhöhungen (14a) aufweist.

10. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Pedal (5'', 5''') relativ zu den Bremsflügeln (3'', 3''') oder -dornen gegen die Kraft einer Blattfeder (8'', 8''') verschwenkbar ist, welche Blattfeder (8'', 8''') einenends (8''a) mit einer skifesten Befestigungsplatte (6'', 6''') und anderends (8''b) mit dem Pedal (5'', 5''') verbunden ist, wobei die Blattfeder (8'', 8''') in der Bereitschaftsstellung der Skibremse (2'') gespannt und in der Bremsstellung entspannt oder leicht vorgespannt ist.

11. Skibremse nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite (5''a) des Pedals (5'') in der Bremsstellung der Skibremse (2'') mit der Skioberseite (1a) bzw. mit der Oberseite (11''f) der Halteplatte (11'') einen Winkel ( $\alpha$ ) von 15 bis 60°, vorzugsweise 30 bis 45°, einschliesst, welche Oberseite (11''f) der Halteplatte (11'') vorzugsweise eine

durch die Mittellinie der Achse (4'') und im wesentlichen parallel zur Skioberseite (1a) verlaufende Ebene ist.

12. Skibremse nach einem der Ansprüche 1, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Nuten (9) an einer Einlage, vorzugsweise aus Kunststoff, ausgebildet sind, welche Einlage in die der Skioberseite (1a) zugewandte Seite des Pedals (5'', 5''') eingesetzt und an diesem gegebenenfalls lösbar befestigt ist.

13. Skibremse nach einem der Ansprüche 1 oder 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteplatte (11'') in jenem Bereich, wo die Bremsfläche (3'') oder -dorne angeordnet sind, eine Erhöhung (11''g) zur Aufnahme der Achse (4'') aufweist, welche Achse (4'') in der als Lager dienenden Erhöhung (11''g) der Halteplatte (11'') vorzugsweise durch die an den beiden freien Enden der Achse (4'') vorgesehenen, als Anschläge an der Halteplatte (11'') wirkenden Ösen (4''a) begrenzt bis zu etwa 90°, vorzugsweise etwa um 60°, verschwenkbar gelagert ist.

14. Skibremse nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Blattfeder (8''') an der Befestigungsplatte (6'') und/oder am Pedal (5'') über abgeschrägte Flächen (17) dieser Bauteile befestigt, z. B. angenietet, ist, wobei, in der Bremsstellung betrachtet, der mit der Skioberseite (1a) eingeschlossene Winkel (β) der Blattfeder (8''') grösser als der vom Pedal (5'') mit der Skioberseite (1a) bzw. mit der Oberseite (11''f) der Halteplatte (11'') eingeschlossene Winkel (α) ist (Fig. 10).

15. Skibremse nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Blattfeder (8'') in die Befestigungsplatte (6'') und/oder in das Pedal (5'') eingelassen ist, und dass die Blattfeder (8'') zumindest im Bereich der Befestigungsplatte (6'') eine Knickung aufweist, die einen Winkel (γ) bestimmt, der der Ergänzungswinkel auf 180° des von der Blattfeder (8'') mit der Skioberseite (1a) bzw. mit der Oberseite (11''f) der Halteplatte (11'') eingeschlossenen Winkels (α) ist.

16. Skibremse nach einem der Ansprüche 10, 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsplatte (6'') für die Blattfeder (8'') als ein Teil der die skifeste Achse (4'') der Bremsflügel (3'') oder -dorne aufnehmenden Halteplatte (11'') ausgebildet ist.

17. Skibremse nach einem der Ansprüche 10, 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsplatte (6'') für die Blattfeder (8'') ein Aufsatz der Halteplatte (11'') ist.

Die Erfindung betrifft eine Skibremse mit zwei als zweiarmige, um eine im wesentlichen im rechten Winkel zur Skilängsachse liegende Achse verschwenkbare Hebel ausgebildeten Bremsflügeln oder -dornen, die jeweils an einem ihrer freien Enden je einen Bremssporn aufweisen und an ihren den Bremsspornen entgegengesetzten Enden über je ein Betätigungsmittel von einem Pedal betätigbar sind, wobei das Pedal samt den Bremsflügeln oder -dornen zur Skioberseite hin verschwenkbar ist und die Bremsflügel oder -dorne durch einen in eine auf der Skioberseite befindliche Skibindung eingesetzten Skischuh gegen die Kraft einer Feder in der Bereitschaftsstellung im wesentlichen parallel zur und oberhalb der Skioberseite und innerhalb der Skikanten liegend und nach Freigabe des Skischuhs durch die Kraft der Feder um die Achse in der Bremsstellung gehalten sind, in welcher Lage die Bremssporne unter die Skilauffläche ragen.

Eine solche Skibremse ist beispielsweise in der DE-OS 2 525 945 beschrieben. Bei dieser bekannten Ausführung ist die Achse, an welcher die Bremsflügel verschwenkbar ange-

ordnet sind, in sich – in Längsrichtung dieser Achse betrachtet – teleskopartig zusammenschiebbar. Abwinkelungen der beiden Bremsflügel, die sich unterhalb des Pedals erstrecken, sind mittels eines gleichfalls teleskopartig zusammenschiebbaren Stiftes verbunden, welcher Stift seinerseits in einem sich im wesentlichen parallel zur Oberseite des Pedals erstreckenden Langloch einer an der Unterseite des Pedals befestigten Leiste geführt ist. Das Pedal weist weiter in Richtung zur Skioberseite hin weisende Leisten auf, welche an den beiden Seiten des Pedals angeordnet und an ihren Innenseiten mit Schrägflächen versehen sind, die jeweils mit einer Schrägfläche eines den einzelnen Bremsflügeln zugehörigen Nockens korrespondieren. Es ist weiter eine Druckfeder erkennbar, die das Bestreben hat, die beiden Achsenteile auseinander zu drücken und somit eine seitliche Verschiebung der Bremsflügel bewirkt, sobald sich die Skibremse in der Bremsstellung, d. h. das Pedal sich in hochgeklappter Lage, befindet.

Ein Nachteil dieser bekannten Skibremse liegt darin, dass durch das Schliessen des Pedals nicht nur ein Verschwenken der Bremsflügel, sondern auch eine Verschiebung derselben quer zur Skilängsrichtung erfolgen soll. Ein solches Verschieben kann nur in jener Lage der Bremsflügel erfolgen, wenn diese bereits zur Gänze oberhalb der Skioberseite liegen. Bis diese Lage erreicht wird, wandert jedoch der abgeschrägte Bereich jedes Nockens der inneren Schrägfläche der beiden Seitenleisten des Pedals entlang, so dass der Einzieheffekt höher als gewünscht ist.

Sollte dem dadurch abgeholfen werden, dass die innere Schrägfläche der beiden Leisten auch in Skilängsrichtung verlaufend eine Schräge aufweist, so wird die Herstellung kostspieliger, und es verbleibt nur der letzte schräge Bereich, um das sog. Einziehen der beiden Bremsflügel oberhalb der Skioberseite zu bewirken. Dieser Weg des Beaufschlagens reicht nicht aus, um ein effektvolles Einziehen bewirken zu können.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die Abwinkelungen mit dem Führungsstift und mit der diesen aufnehmenden Leiste eine Bauhöhe unterhalb des Pedals erfordern, welche Abmessungen zufolge der hier auftretenden Kräfte die gesamte Bauhöhe des Pedals in unerwünschter Weise vergrössern.

Schliesslich ist auch nicht zu erkennen, durch welche Kraft das Pedal aus der Bereitschaftsstellung der Skibremse in die Bremsstellung der letzteren verschwenkt werden soll, weil die vorgesehene Feder lediglich ein Auseinanderspreizen der beiden Bremsflügel bewirkt. Bei einem niedergetretenen Pedal mit eingezogenen Bremsflügeln entsteht keine Kraft, die von der Skioberseite vertikal nach oben wirken würde. Sollte hierfür eine gesonderte Feder erforderlich sein, so ist es nachteilig, zwei Federn zu verwenden, von denen die eine die Aufstellfeder der Bremse und die andere die das Auseinanderspreizen der beiden Bremsflügel bewirkende Feder ist.

Schliesslich ist zur Lagerung des Pedals eine gesonderte, in einer skifesten Halterung angeordnete Achse zwingend erforderlich. Nachteilig ist auch die verhältnismässig grosse Anzahl der Bauteile, deren Ausgestaltung und deren in mehreren Ebenen stattfindende Zusammenwirkung, wodurch diese Bremse nicht nur kostenaufwendig, sondern auch stör-anfällig ist. Da die Bremsflügel durch die die Achse beaufschlagende Feder dauernd an die zugehörige Schrägfläche der bezug habenden Leiste des Pedals angedrückt sind, wirkt diese Andruckkraft gegen das erforderliche Rückverschwenken der Bremsflügel aus der Bereitschaftsstellung in die Bremsstellung. Um diese zusätzliche Kraft überwinden zu können, muss die Aufstellfeder der Skibremse stärker bemessen werden. Dies hat wiederum zur Folge, dass der eingespannte Skischuh mit einer grösseren Kraft beaufschlagt

wird, als dies bei üblichen Skibremsen der Fall ist. Dieser Umstand hat wiederum nachteilige Folgen für die Auslösevorgänge des Skischuhs (Gefahr eines Verklemmens).

Wenn jedoch die die beiden Achsenteile beaufschlagende Feder auch als eine Aufstellfeder wirken sollte, so ist die bekannte Lösung nicht funktionstüchtig, weil im niedergetretenen Zustand die miteinander zusammenwirkenden Schrägflächen von Leiste und Nocke zueinander eine Lage einnehmen, in der die Schrägfläche des Nockens um etwa 90° verschwenkt ist, so dass die Schrägfläche der Leiste nur entlang einer Kante mit dem Nocken des Bremsflügels in Berührung ist. Da zufolge der Anordnung der Feder zwischen diesen beiden Schrägflächen eine Berührung kontinuierlich erforderlich ist, müsste im niedergetretenen Zustand des Pedals gleichzeitig ein Verschieben der Bremsflügel und ein Verschwenken des Pedals herbeigeführt werden, welche Bewegung zufolge der auftretenden Reibungen kaum möglich ist. Somit würde eine Skibremse der bekannten Art in der niedergeschwenkten Lage verbleiben (Selbsthemmung). Sie ist daher nicht geeignet, einen herrenlos gewordenen Ski sicher abzubremesen.

Die Erfindung hat sich nun die Aufgabe gestellt, eine Skibremse der eingangs genannten Art derart zu gestalten, dass das Verschwenken und das Einziehen der Bremsflügel ohne Auftreten von gegensinnig wirkenden Kräften bewerkstelligt wird und somit die Anwendung einer die Aufstellkraft erzeugenden Feder ausreicht. Dabei soll diese Skibremse der bekannten Ausführung gegenüber eine geringere Anzahl von Bauteilen aufweisen, und diese sollen auch einfacher herstellbar sein. Auch die Bauhöhe der Skibremse in der Bereitschaftsstellung soll niedriger ausfallen.

Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäss dadurch, dass die Achse für die Bremsflügel oder -dorne in einer skifesten Halteplatte gelagert ist, dass die sich von der Achse in Richtung zum Pedal hin erstreckenden Hebelarme der beiden Bremsflügel oder -dorne mehrere durch Abwinkelungen gebildete Abschnitte aufweisen, welche im wesentlichen am dem Pedal benachbarten Bereich vorgesehen sind, wobei an jedem dieser Hebelarme zwei mit dem Pedal zusammenwirkende Abschnitte in an der Unterseite des Pedals vorgesehene Nuten eingreifend angeordnet sind und von diesen Abschnitten jeweils der eine Abschnitt im wesentlichen lotrecht zu der Nut steht, in welcher er geführt ist, und der sich an diesen Abschnitt anschliessende weitere Abschnitt im wesentlichen parallel zur Unterseite des Pedals verlaufend angeordnet und den zugehörigen Bremsflügel oder -dorn gegen ein Herausfallen aus der diesen Bauteil führenden Nut sichernd geführt ist.

Durch die erfindungsgemässe Ausbildung der Skibremse können die Bremsflügel oder -dorne und auch ihre Achse aus einem Drahtmaterial hergestellt werden, wobei für das Einziehen das Zusammenwirken der abgewinkelten Bereiche der einzelnen Bremsflügel oder -dorne und die diesen zugehörigen, als Nuten ausgebildeten Führungen sorgen, welche in der Unterseite des Pedals ausgebildet sind. Die lotrechte Anordnung der als Führungzapfen wirkenden Endbereiche der dem Pedal zugewandten Abschnitte mit der Nut, der sie zugeordnet sind, schliessen ein Verklemmen aus, da die Breitenabmessung der Nut erforderlichenfalls in jenem Bereich, in welchem das Verklemmen am leichtesten auftreten könnte, ohne Änderung des Einzieheffektes verbreitbar ist. Die erfindungsgemässe Anordnung ermöglicht auch eine den bekannten Lösungen gegenüber niedrigere Bauhöhe der gesamten Skibremse. Im folgenden sind die Bremsflügel oder -dorne der Einfachheit halber nur als Bremsflügel bezeichnet.

Eine vorteilhafte Ausführungsform besteht darin, dass die beiden Bremsflügel über Bohrungen, die in Verbreiterun-

gen dieser Flügel vorgesehen sind, mit je einem abgewinkelten Ende der Achse verbunden sind, wobei die Verbreiterungen der Bremsflügel vorzugsweise als etwa normal zur Längsachse der Bremsflügel liegende Ansätze ausgebildet sind, die in der Bremsstellung der Skibremse mit den abgewinkelten Enden der Achse einen etwa rechten Winkel bilden. Diese Ausführung ermöglicht eine besonders einfache Lagerung der einzelnen Bremsflügel an der Achse zwecks Durchführung des Verschwenkens zum Einziehen derselben, lediglich der der Achse zugeordnete Bereich der einzelnen Bremsflügel muss etwas verflacht und vergrössert werden.

Im weiteren ist es vorteilhaft, wenn die beiden Bremsflügel jeweils drei Abschnitte aufweisen, wobei jeder in der Richtung von der Achse zum Pedal hin betrachtet erste Abschnitt im wesentlichen im rechten Winkel zur Skilängsachse verlaufend, jeder an den ersten Abschnitt im Bereich der Nut anschliessende Abschnitt aus der Ebene des Bremsflügels im wesentlichen normal zur Unterseite des Pedals weisend und jeder dritte Abschnitt etwa parallel zu jedem ersten Abschnitt verlaufend ausgebildet ist. Dadurch wird nicht nur eine sichere Führung des als Zapfen wirkenden Abschnitts der einzelnen Bremsflügel erzielt, es werden diese auch gegen ein Herausfallen aus den Nuten gesichert.

Zur Anordnung der die Skibremse beaufschlagenden Feder ist es vorteilhaft, wenn an den dritten Abschnitten das eine Ende je einer der beiden Bremsflügel in die Bremslage schwenkenden Schraubenfeder eingehängt ist, wobei die beiden anderen Federenden an einer in einer parallel zur Achse verlaufenden und von dieser Achse in der Bereitschaftsstellung der Skibremse an der dem Pedal abgelegenen Seite in einem Abstand liegenden skifesten Lagerung angeordneten Drehachse eingehängt sind, und dass die beiden Federn in einem Hohlraum des Pedals untergebracht sind.

Das Ausmass des Einziehens wird durch den Verlauf der einzelnen Nuten bestimmt. Vorzugsweise ist hiefür vorgesehen, dass die beiden Nuten, beginnend an ihren der Achse näher liegenden Enden, vorerst parallel zur Skilängsachse in geraden Abschnitten verlaufend und anschliessend nach aussen hin abgekröpft ausgebildet sind, und dass die Länge der geraden Abschnitte der Nuten zumindest jenem Längenunterschied entspricht, welcher durch die Differenz zwischen dem Radius zum Verschwenken des Pedals um die ihm zugehörige Drehachse und dem Radius zum Verschwenken der beiden Bremsflügel um die ihnen zugehörige Achse bestimmt ist.

Nach einer anderen Ausführungsform ist die Lagerung der Bremsflügel dadurch gebildet, dass die Achse an ihren beiden Endbereichen je eine offene Öse aufweist, in welchen Ösen die beiden Bremsflügel mit je einer etwa halbkreisförmigen Umbiegung von den freien Endbereichen der beiden Ösen umgriffen angeordnet sind und in dieser verhängten Lage mit den beiden Ösen je eine Lagerstelle bilden, um welche sie, gesteuert durch die Abkröpfung der jeweiligen Nut, zur Skilängsrichtung hin bzw. von dieser weg verschwenkbar sind. Diese Ausführung ermöglicht eine Herstellung der einzelnen Bremsflügel ausschliesslich durch Verbiegen derselben. Dabei kann durch die Wahl der Stärke des Drahtmaterials, aus dem die Achse und die einzelnen Bremsflügel gefertigt sind, sowie durch die Öffnung der Öse und die Ausgestaltung der in dieser liegenden etwa halbkreisförmigen Umbiegung der einzelnen Bremsflügel das Ausmass des Einziehens bestimmt werden.

Eine Art, hierbei die einzelnen Bremsflügel abzustützen, besteht darin, dass an dem von der Achse entfernt liegenden Teil der Halteplatte in den der Skilängsachse abliegenden Bereichen und symmetrisch zu dieser je eine Sacknut angebracht ist, und dass in jede Sacknut eine Abwinkelung eines Gleitbügels eingreift, für welche Gleitbügel die Sacknut als

eine Führung in Skilängsrichtung dient, wobei jeder Gleitbügel mit seinem der Abwinkelung abgelegenen Ende am zugehörigen Bremsflügel angelenkt ist.

Eine weitere Ausgestaltung besteht darin, dass sowohl an den einzelnen Bremsflügeln als auch an den Gleitbügeln im wesentlichen normal zu diesen Bauteilen Befestigungsstifte angeordnet sind, die zur Aufnahme je eines Endes von an diesen Bauteilen angeordneten Schraubenfedern, die die Bremsflügel und die Gleitbügel in Schliessrichtung zueinander beaufschlagen, dienen. Diese Massnahme ermöglicht gleichzeitig eine symmetrische Anordnung zweier Federn, welche zusätzlich zur Erhöhung der Stabilität der gesamten Konstruktion beitragen.

Eine weitere Ausgestaltung besteht darin, dass das Pedal unter Zwischenschaltung eines Verbindungsstückes an seiner Drehachse angelenkt ist, welches Verbindungsstück mit seinem dem Pedal zugewandten Ende an diesem mittels einer Verbindungsachse, welche sowohl das Verbindungsstück als auch das Pedal im wesentlichen im rechten Winkel zur Skilängsachse durchsetzt, angelenkt ist, und dass vorzugsweise das Verbindungsstück im Bereich seiner beiden Enden normal zur Skilängsachse verlaufende, durchgehende Erhöhungen aufweist. Auf diese Weise kann der Aufstellwinkel des Pedals gewissermassen unabhängig vom Winkel der Bremsflügel (beide bezogen auf die Skioberseite) bestimmt werden, wodurch der Einsteigkomfort erhöht werden kann.

Eine noch andere Ausgestaltung besteht darin, dass das Pedal relativ zu den Bremsflügeln gegen die Kraft einer Blattfeder verschwenkbar ist, welche Blattfeder einenends mit einer skifesten Befestigungsplatte und anderends mit dem Pedal verbunden ist, wobei die Blattfeder in der Bereitschaftsstellung der Skibremse gespannt und in der Bremsstellung entspannt oder leicht vorgespannt ist. Diese Ausführung hat den Vorteil, dass die Bremse in der im wesentlichen im rechten Winkel zur Skilängsachse verlaufenden Richtung durch die Blattfeder stabilisiert ist, ohne dass zusätzliche Gleitbügel und für diese gesonderte Führungen erforderlich wären. Die Verwendung einer Blattfeder ermöglicht gleichfalls eine von dem Winkel der Bremsflügel unabhängige Lage des Pedals, bezogen auf die Skioberseite, wodurch ein komfortables Einsteigen erreicht wird.

Dieser erhöhte Komfort wird dadurch gewährleistet, dass die Unterseite des Pedals in der Bremsstellung der Skibremse mit der Skioberseite bzw. mit der Oberseite der Halteplatte einen Winkel  $\alpha$  von 15 bis 60°, vorzugsweise 30 bis 45° einschliesst, welche Oberseite der Halteplatte vorzugsweise eine durch die Mittellinie der Achse und im wesentlichen parallel zur Skioberseite verlaufende Ebene ist.

Eine besonders einfache Ausgestaltung der Nuten besteht darin, dass die Nuten an einer Einlage, vorzugsweise aus Kunststoff, ausgebildet sind, welche Einlage in die der Skioberseite zugewandte Seite des Pedals eingesetzt und an diesem gegebenenfalls lösbar befestigt ist.

Eine weitere Ausgestaltung besteht darin, dass die Halteplatte in jenem Bereich, wo die Bremsflügel angeordnet sind, eine Erhöhung zur Aufnahme der Achse aufweist, welche Achse in der als Lager dienenden Erhöhung der Halteplatte, vorzugsweise durch die an den beiden freien Enden der Achse vorgesehenen, als Anschläge an der Halteplatte wirkenden Ösen begrenzt bis zu etwa 90°, vorzugsweise etwa um 60°, verschwenkt gelagert ist. Durch diese Massnahme kann die gewünschte Bremslage der Bremsflügel ohne Anwendung eines zusätzlichen Anschlags bestimmt werden.

Für die Befestigung der Blattfeder an der Befestigungsplatte und am Pedal können verschiedene Vorkehrungen getroffen werden. Auch die Fixierung der Befestigungsplatte auf dem Ski kann verschiedenartig erfolgen. Eine vorteilhafte Lösung besteht darin, dass die Blattfeder an der Befestigungsplatte und/oder am Pedal über abgeschrägte Flächen dieser Bauteile befestigt, z. B. angenietet, ist, wobei, in der Bremsstellung betrachtet, der mit der Skioberseite eingeschlossene Winkel  $\beta$  der Blattfeder grösser als der vom Pedal mit der Skioberseite bzw. mit der Oberseite der Halteplatte eingeschlossene Winkel  $\alpha$  ist. Durch diese Art der Befestigung kann die Blattfeder eine in einer einzigen Ebene verlaufende Gestalt aufweisen.

Eine Abwandlung der Befestigungsart der Blattfeder besteht darin, dass die Blattfeder in die Befestigungsplatte und/oder in das Pedal eingelassen ist, und dass die Blattfeder zumindest im Bereich der Befestigungsplatte eine Knickung aufweist, die einen Winkel  $\gamma$  bestimmt, der der Ergänzungswinkel auf 180° des von der Blattfeder mit der Skioberseite bzw. mit der Oberseite der Grundplatte eingeschlossenen Winkels  $\beta$  ist. Durch diese Formgebung der Blattfeder kann die Vorspannung derselben durch die verschiedenartigen Schrägen von Blattfeder bzw. Pedal und Bremsflügel bestimmt werden. Diese Ausführung ermöglicht weiter ein Einlassen der beiden freien Enden der Blattfeder in die Befestigungsplatte bzw. in das Pedal, wodurch eine parallele Anordnung dieser Endbereiche zu den Ober- und Unterseiten dieser Halteteile ermöglicht wird. Auf diese Weise kann die Befestigung unter Anwendung erhöhter Reibungskräfte beispielsweise durch Einkleben erfolgen.

Eine Befestigungsart der Befestigungsplatte besteht darin, dass die Befestigungsplatte für die Blattfeder als ein Teil der die skifeste Achse der Bremsflügel aufnehmenden Halteplatte ausgebildet ist.

Eine andere Ausbildungsart der Befestigungsplatte besteht darin, dass die Befestigungsplatte für die Blattfeder ein Aufsatz der Halteplatte ist. Die erstgenannte Ausbildungsart der Befestigungsplatte ist mit dem Vorteil verbunden, dass zur Fixierung der Befestigungsplatte auf dem Ski bzw. der Halteplatte keine gesonderten Haltemittel erforderlich sind. Die zweite Ausführungsform ist hingegen mit dem Vorteil verbunden, dass die Lage der Befestigungsplatte, bezogen auf die Halteplatte, in Skilängsrichtung verstellbar ist, wodurch der Einsteigwinkel des Pedals bzw. der Abstand des als eine Schwenkachse für das Pedal wirkenden Bereiches der Blattfeder zur Achse der Bremsflügel veränderbar ist. Beide Ausführungsformen der Befestigungsplatte können für die vorangehend beschriebenen Arten der Blattfeder Verwendung finden; man wird jedoch die mit der Halteplatte einstückig ausgebildete Befestigungsplatte eher für eine in einer Ebene liegende Blattfeder und die als ein Aufsatz ausgebildete Befestigungsplatte für die zumindest eine Knickung aufweisende Blattfeder verwenden.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der erfindungsgemässen Skibremse sind nun anhand der Zeichnung, die vier Ausführungsbeispiele darstellt, näher beschrieben. Hierbei zeigen: die Fig. 1 bis 3 ein erstes Ausführungsbeispiel, wobei Fig. 1 ein Aufriss, Fig. 2 ein Grundriss, beide in der Bremsstellung der Skibremse, und Fig. 3 ein Grundriss ähnlich der Fig. 2, jedoch in der Bereitschaftsstellung der Skibremse sind, die Fig. 4 bis 6 ein zweites Ausführungsbeispiel, wobei die Fig. 4 und 5 einander zugeordnete Risse einer anderen Skibremse ähnlich der Fig. 1 bzw. 2 sind und Fig. 6 ein Grundriss dieser Skibremse ähnlich der Fig. 3 ist, die Fig. 7 bis 9 ein drittes Ausführungsbeispiel, wobei Fig. 7 ein Schnitt entlang der Linie VII-VII der Fig. 8, Fig. 8 ein Grundriss zu Fig. 7, beide in der Bremsstellung der Skibremse und Fig. 9 ein Grundriss in der Bereitschaftsstellung der Skibremse sind, und Fig. 10 eine Abwandlung der Betätigung der Ausführungsform nach Fig. 7.

Im ersten Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 3 ist auf der Oberseite 1a eines Skis 1 eine in ihrer Gesamtheit mit 2 bezeichnete Skibremse erkennbar. Die Skibremse 2 weist

Bremsflügel bzw. -dorne 3 auf, die an einer normal zur Skilängsachse liegenden und in einer skifesten Halteplatte 10 schwenkbar gelagerten Achse 4 befestigt sind. Zu diesem Zweck sind die Bremsflügel 3 mit Verbreiterungen 3a versehen, die Bohrungen 3b aufweisen, in welche abgewinkelte, nicht näher bezeichnete Enden der Achse 4 ragen.

Die Bremsflügel 3 weisen an ihren freien, in der Bremsstellung der Skibremse 2 über die Lauffläche des Skis 1 nach unten ragenden Endbereichen Bremssporne 3c auf, welche an ihren Enden etwas abgebogen und verjüngt sind, um ein besseres Eingreifen in den (nichtdargestellten) Schnee zu erzielen. Die Verbreiterungen 3a der Bremsflügel 3 sind als etwa normal zur Längsachse der Bremsflügel 3 liegende Ansätze ausgebildet und bilden in der Bremsstellung der Skibremse 2 mit den abgewinkelten Enden der Achse 4 einen etwa rechten Winkel (Fig. 1). An den den Bremsspornen 3c abgelegenen Enden sind die Bremsflügel 3 dreifach abgewinkelt. An jede erste Abwinkelung schliesst ein im wesentlichen im rechten Winkel zur Skilängsachse verlaufender Abschnitt 3d an, welcher über eine weitere Abwinkelung in einen Abschnitt 3e übergeht, der aus der Ebene des Bremsflügels 3 hinausragt und im wesentlichen einen rechten Winkel mit dem ersten Abschnitt 3d bildet. Die beiden zweiten Abschnitte 3e greifen in je eine der an der Unterseite 5a eines hohlen Pedals 5 angeordneten Nuten 9 ein und sind in diesen geführt und mittels je eines Endabschnitts 3f gegen ein Herausfallen gesichert.

Das Pedal 5 ist an einer skifesten Lagerung 6, deren Drehachse 7 im rechten Winkel zur Skilängsachse liegt, schwenkbar angeordnet. Die an der Unterseite 5a des Pedals 5 vorgesehenen beiden Nuten 9 verlaufen bis zu einer noch genauer anzugebenden Länge parallel zur Skilängsrichtung und sind dann zu den beiden Skikanten (nach aussen) hin verlaufend abgewinkelt. Somit ist zwischen dem Pedal 5 und den beiden Bremsflügeln 3 eine Zwangssteuerung erstellt, so dass beim Niedertreten des Pedals 5 die beiden Bremsflügel 3 um die gemeinsame Achse 4 verschwenkt vorerst in eine Lage gebracht werden, die oberhalb der Skioberseite 1a liegt. Nach Erreichen dieser in der Zeichnung gesondert nichtdargestellten Lage sind die beiden zweiten Abschnitte 3e in den nach aussen hin verlaufenden Bereichen der Nuten 9 geführt. Die geraden Längen der Nuten 9 sind durch die Differenz der Schwenkradien des Pedals 5 und der beiden Bremsflügel 3 unter Berücksichtigung der Lagerung des Pedals 5 an der Lagerung 6 und der Lagerung der Bremsflügel 3 an der Halteplatte 10 jeweils bis zur Endlage des zugehörigen Abschnitts 3e in der Nut 9 berechnet, bestimmt. Durch diese Ausbildung der beiden Nuten 9 werden nun die Bremsflügel 3 um ihre Lagerungen an der Achse 4 (Bohrungen der Verbreiterungen 3a) etwa parallel zur Skioberseite 1 verschwenkt, wobei die beiden Bremssporne 3c in eine Lage innerhalb der beiden seitlichen Skikanten und der oberhalb der Skioberseite 1a gelangen. Diese Lage ist in der Fig. 3 gezeigt, sie entspricht der Bereitschaftsstellung.

Im hohlen Inneren des Pedals 5 sind zwei Schraubenfedern 8 angeordnet, durch die das Pedal 5 beaufschlagt das Bestreben hat, in die Bremsstellung (Fig. 1 und 2) zu schwenken. Die beiden Federn 8 sind mit je einem ihrer Enden an der Drehachse 7 der Lagerung 6 des Pedals 5 und mit ihren beiden anderen Enden an den beiden dritten Abschnitten 3f der beiden Bremsflügel 3 eingehängt. Das Pedal 5 ist an seinem der Lagerung 6 zugeordneten Bereich über je eine seitlich liegende Lasche 5b gelagert. Die Laschen 5b sind mit zur Drehachse 7 koaxial verlaufenden Abrundungen versehen, die ein unbehindertes Verschwenken des Pedals 5 um die Drehachse 7 gewährleisten.

Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4 bis 6 ist auf einem Ski 1 eine Halteplatte 11 mit einer erfindungsgemässen

Skibremse 2' erkennbar. Die Skibremse 2' besteht im wesentlichen aus zwei Bremsflügeln 3', aus zwei Schraubenfedern 8', aus einem Pedal 5', aus einer die beiden Bremsflügel 3' verbindenden Achse 4', aus zwei Gleitbügel 12 und aus einem Verbindungsstück 14. Die Achse 4' ist ein Draht, der im wesentlichen im rechten Winkel zur Skilängsachse verläuft. Die Achse 4' ist in einer normal zur Skilängsachse liegenden, als Halterung dienenden Bohrung 11b, die sich etwa in der Mitte der Halteplatte befindet, gelagert und weist an den beiden Enden je eine offene Öse 4'a auf. Die Achse 4' durchsetzt die Halteplatte 11 innerhalb der Bohrung 11b und umgreift mittels der beiden Ösen 4'a je einen der Bremsflügel 3', die in diesem Bereich eine etwa halbkreisförmige, an sich bekannte Umbiegung 3'g aufweisen. Die Achse 4' ist in der Halteplatte 11 um ihre eigene Längsachse begrenzt schwenkbar gelagert.

Im Bereich ihres der Skispitze zugewandten Endes weist die Halteplatte 11 eine sie normal durchsetzende, im wesentlichen rechteckige Ausnehmung 11c auf. Die Ausnehmung 11c ist so ausgebildet, dass in der Halteplatte 11 seitlich genügend Material überbleibt, um eine noch näher zu beschreibende Achse 15 zu lagern. An die Ausnehmung 11c schliesst eine rechteckige Vertiefung 11d an, die etwas breiter und etwa doppelt so lang ist wie die Ausnehmung 11c und ebenfalls normal zur Oberseite der Halteplatte 11 steht.

Ihre Tiefe entspricht etwa einem Drittel der Tiefe der Halteplatte 11. Ausnehmung 11c, Vertiefung 11d und Achse 15 werden zur Lagerung bzw. Aufnahme eines noch näher zu beschreibenden Verbindungsstücks 14 verwendet. Die Halteplatte 11 weist an jeder ihrer Seiten je eine in Draufsicht rechteckige Aussparung 11e auf, die etwa in der Mitte ihrer Längserstreckung beginnend und sich in Richtung zum Skiende hin erstreckend ausgebildet ist. Weiter ist in den Seitenwänden der Halteplatte 11, in Höhenrichtung betrachtet, etwa in ihrer Mitte je eine Sacknut 11a ausgebildet, die sich etwa von der Mitte der Aussparung 11e beginnend bis zum Ende des dem Skiende zugewandten Endes der Halteplatte erstreckt. In die beiden Sacknuten 11a greifen abgewinkelte Endabschnitte 12a zweier Gleitbügel 12 ein.

Das den einzelnen Endabschnitten 12a abgelegene Ende der Gleitbügel 12 umschliesst je einen mit Kopf versehenen Stift 13, welche Stifte 13 im wesentlichen senkrecht aus dem dem Pedal 5' zugewandten Teil des Bremsflügels 3' zur Skimitte hin herausragen. Weiter sind sowohl an den einzelnen Bremsflügeln 3' als auch an den Gleitbügel 12 ebenfalls mit Kopf versehene Befestigungsstifte 13a, 13b angeordnet, die im wesentlichen normal zu den einzelnen Haltemitteln (Bremsflügel 3' bzw. Gleitbügel 12) liegen und zur Aufnahme je eines Endes der an diesen angeordneten Schraubenfedern 8' dienen. Die Schraubenfedern 8' haben das Bestreben, die Bremsflügel 3' und die Gleitbügel 12 zueinander zu ziehen, d. h. den beiden Bremsflügeln 3' die in den Fig. 4 und 5 gezeigte Bremslage zu verleihen.

Die den Bremsspornen 3'c abgelegenen Enden der beiden Bremsflügel 3' sind zweifach abgewinkelt. An jede erste Abwinkelung schliesst ein Abschnitt 3'e an, welcher im wesentlichen lotrecht verlaufend in je eine etwa L-förmige, an ihrem dem Verbindungsstück 14 abgelegenen Ende nach aussen, zu den Skikanten hin weisende Nut 9' eines Pedals 5' ragt, in der jeder Bremsflügel 3' über je einen zweiten, vom ersten Abschnitt 3d abgewinkelten Abschnitt 3'f gegen ein Herausfallen gehalten ist.

Das Pedal 5' ist eine im wesentlichen rechteckige Platte, die etwas breiter als, etwa halb so lang und etwa genauso stark wie die Halteplatte 11 ist. Das Pedal 5' ist an seinem dem Skiende zugewandten Ende etwas zur Skioberseite 1a hin abgebogen. An seiner Unterseite 5' weist es die schon erwähnten L-förmigen Nuten 9 auf. Das der Skispitze zugewandte Ende des Pedals 5' ist so ausgebildet, dass es mit je



einer seitlich liegenden Lasche 5b ein Ende des Verbindungsstücks 14 umgreift. Mittels einer Achse 15a, die sowohl das Pedal 5' als auch das Ende des Verbindungsstücks 14 im rechten Winkel zur Skilängsachse durchsetzt, sind diese beiden Bauteile (5' und 14) miteinander gelenkig verbunden. Das Verbindungsstück 14 weist im Bereich seiner beiden Enden durchgehende Erhöhungen 14a auf. An dem der Skispitze zugewandten Ende ist das Verbindungsstück 14 ebenfalls mittels einer Achse 15 gelenkig gelagert, welche Achse 15 sowohl das Verbindungsstück 14 als auch die Halteplatte 11 im Bereich der Ausnehmung 11c normal zur Skilängsachse durchsetzt und somit auch hier eine Verschwenkbewegung ermöglicht.

Die Fig. 6 zeigt die Skibremse 2' in der Abfahrts- bzw. Bereitschaftsstellung, ähnlich zu der Fig. 3 des ersten Ausführungsbeispiels. In dieser Lage sind die Bremsflügel 3' und die Gleitbügel 12 auseinander gespreizt und die beiden Schraubenfedern 8' stark vorgespannt. Dabei gelangen die beiden den Stift 13 umfassenden Enden der Gleitbügel 12 in die dafür vorgesehene Aussparung 11e der Halteplatte 11.

Beim Entfernen des die Skibremse 2' niederhaltenden Skischuhs, sei es willkürlich zufolge Ablegens des Skis oder infolge eines Sturzes, wird das Pedal 5' freigegeben, wodurch die Kraft der beiden Schraubenfedern 8' zur Geltung kommt und die beiden Bremsflügel 3' in die in den Fig. 4 und 5 gezeigte Bremslage gestellt werden.

Wesentlich ist bei dieser Ausführung die Ausgestaltung der Achse 4', der Aufbau der Skibremse 2' durch das Zusammenwirken des einerseits in den beiden Sacknuten 11a der Halteplatte 11 gleitenden Gleitbügels 12, der in den beiden L-förmigen Nuten 9' gleitenden zweifach abgewinkelten Abschnitte 3'e, 3'f der beiden Bremsflügel 3', welche Bauteile über die gemeinsamen Schraubenfedern 8' gegenseitig beaufschlagt sind, sowie des das Pedal 5' an die Halteplatte 11 anlenkenden Verbindungsstücks 14.

Es ist nur selbstverständlich, dass beim Einsteigen in die (nichtdargestellte) Bindung das vom Skischuh niedergetretene Pedal 5' die beiden Bremsflügel 3' einerseits und die beiden Gleitbügel 12 andererseits gegen die Kraft der beiden Schraubenfedern 8' auseinanderspreizt, worauf die Skibremse 2' die in der Fig. 6 dargestellte Lage einnimmt.

Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 bis 9 ist auf der Oberseite 1a des Skis 1 die Halteplatte 11'' mit einer erfindungsgemässen Skibremse 2'' erkennbar. Die Skibremse 2'' besteht im wesentlichen aus zwei Bremsflügeln 3'', aus einer Blattfeder 8'' und aus einem diese beiden Bauteile verbindenden Pedal 5'' sowie aus einer die beiden Bremsflügel 3'' tragenden Achse 4''. Die Achse 4'' ist ein Draht, der im wesentlichen im rechten Winkel zur Skilängsrichtung verläuft, in einer normal zur Skilängsachse liegenden Erhöhung 11''g der Halteplatte 11'' gelagert ist und an den beiden Enden je eine offene Öse 4''a aufweist.

Die Achse 4'' umgreift mittels ihrer Ösen 4''a je einen der Bremsflügel 3'', die in diesem Bereich eine etwa dreiviertelkreisförmige Umbiegung 3''g aufweisen. Die Achse 4'' ist in der Halteplatte 11'' um ihre eigene Längsachse begrenzt schwenkbar gelagert. Die Öffnung der Ösen 4''a ist kleiner als die Drahtstärke der Bremsflügel 3''.

Nach diesem Ausführungsbeispiel ist auf der Halteplatte 11'' eine zur Aufnahme des einen Endes der Blattfeder 8'' dienende und somit für diese als eine Art Lagerung wirkende Befestigungsplatte 6'' angeordnet. Das andere Ende der Blattfeder 8'' ist am Pedal 5'' befestigt. Wie insbesondere aus der Fig. 7 erkennbar, sind die beiden Enden der Blattfeder 8'' in die Befestigungsplatte 6'' bzw. in das Pedal 5'' eingelassen.

sen. Beim Austritt aus der Befestigungsplatte 6'' ist die Blattfeder 8'' um etwa 45° geknickt. Dadurch wird bewirkt, dass die Blattfeder 8'', wenn die Skibremse 2'' von keinem Skischuh belastet ist, nach oben federn kann und das Pedal 5'' in die in der Fig. 7 gezeigte Stellung schwenkt. Dabei werden die beiden Bremsflügel 3'' vom Pedal 5'' mitgenommen, so dass der gewünschte Bremseffekt erzielt wird. Hierbei greifen die Bremssporne 3''c in den (nichtgezeigten) Schnee. Die beiden Bremsflügel 3'' werden vom Pedal 5'' dadurch mitgenommen, dass sie an ihren Enden jeweils zweifach abgewinkelt sind. Dabei ragt der an die erste Abwinkelung anschließende Abschnitt 3''e im wesentlichen lotrecht in eine Nut 9 des Pedals 5'' und der zweite Abschnitt 3''f bildet im wesentlichen einen rechten Winkel mit dem ersten Abschnitt 3''e, wobei die Nut 9 einen im wesentlichen L-förmigen Querschnitt aufweist. Dadurch wird ein sicherer Halt des der jeweiligen Nut 9 zugeordneten Bremsflügels 3'' erzielt.

Diese Ausführung ermöglicht weiter ein Einziehen der Bremssporne 3''c nach Fig. 9 in der Bereitschaftsstellung der Skibremse 2'' oberhalb der Skioberseite 1a, da die der Achse 4'' abgelegenen Enden der Nuten 9 von der Skilängsachse gesehen zu den beiden Skikanten hin (nach aussen) verlaufen.

In der Ausführungsform nach der Fig. 10 ist die Blattfeder 8''' knickfrei an der Befestigungsplatte 6''' und am Pedal 5''' befestigt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel werden zur Befestigung Nieten 16 verwendet. Diese Ausführungsform zeichnet sich dem vorangehenden Ausführungsbeispiel gegenüber durch die einfachere Gestalt der Blattfeder 8''' aus. Zur knickfreien Anordnung der Blattfeder 8''' an der Befestigungsplatte 6''' bzw. am Pedal 5''' sind die zugehörigen Flächen dieser Bauteile dem knickfreien Verlauf der Blattfeder 8''' entsprechend abgeschrägt.

Die Erfindung ist nicht auf die dargestellten und beschriebenen Ausführungsbeispiele eingeschränkt. Es sind weitere Abwandlungen möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise könnte das Pedal nach dem ersten Ausführungsbeispiel auch über ein Verbindungsstück nach dem zweiten Ausführungsbeispiel an die Halteplatte angelenkt werden. Es ist auch denkbar, die Halteplatte des zweiten Ausführungsbeispiels derart schmaler zu gestalten, dass auf die Ausbildung von gesonderten Aussparungen zur Aufnahme der Enden der Gleitbügel im niedergetretenen Zustand der Skibremse verzichtet werden kann. Insbesondere in diesem Fall kann es zweckdienlich sein, die freien Enden der Abwinkelungen der beiden Gleitbügel gegen eine Verschiebung im rechten Winkel zur Skilängsachse z. B. durch eine Führung oder eine zusätzliche Abwinkelung zu sichern.

Es sind auch Abwandlungen hinsichtlich des dritten Ausführungsbeispiels denkbar. Es wurde bereits erwähnt, dass die Art der Befestigung der Blattfeder an der Befestigungsplatte bzw. am Pedal von der beschriebenen Ausführung abweichen kann; es sind auch verschiedene Kombinationen denkbar. Es ist aber auch denkbar, die Blattfeder im Bereich der Befestigungsplatte und/oder im Bereich des Pedals weiterverlaufend zu gestalten und Teile der Befestigungsplatte bzw. des Pedals der Feder zuzuordnen. Hierbei besteht eine mögliche Abwandlung darin, die Nuten an einer gesonderten Einlage auszubilden. Eine solche Einlage kann beispielsweise aus Kunststoff gespritzt sein, wodurch nicht nur die Herstellungskosten vermindert werden, sondern die dem Pedal zugeordneten Enden der Bremsflügel in den Nuten eine Führung mit geringer Reibung erfahren.

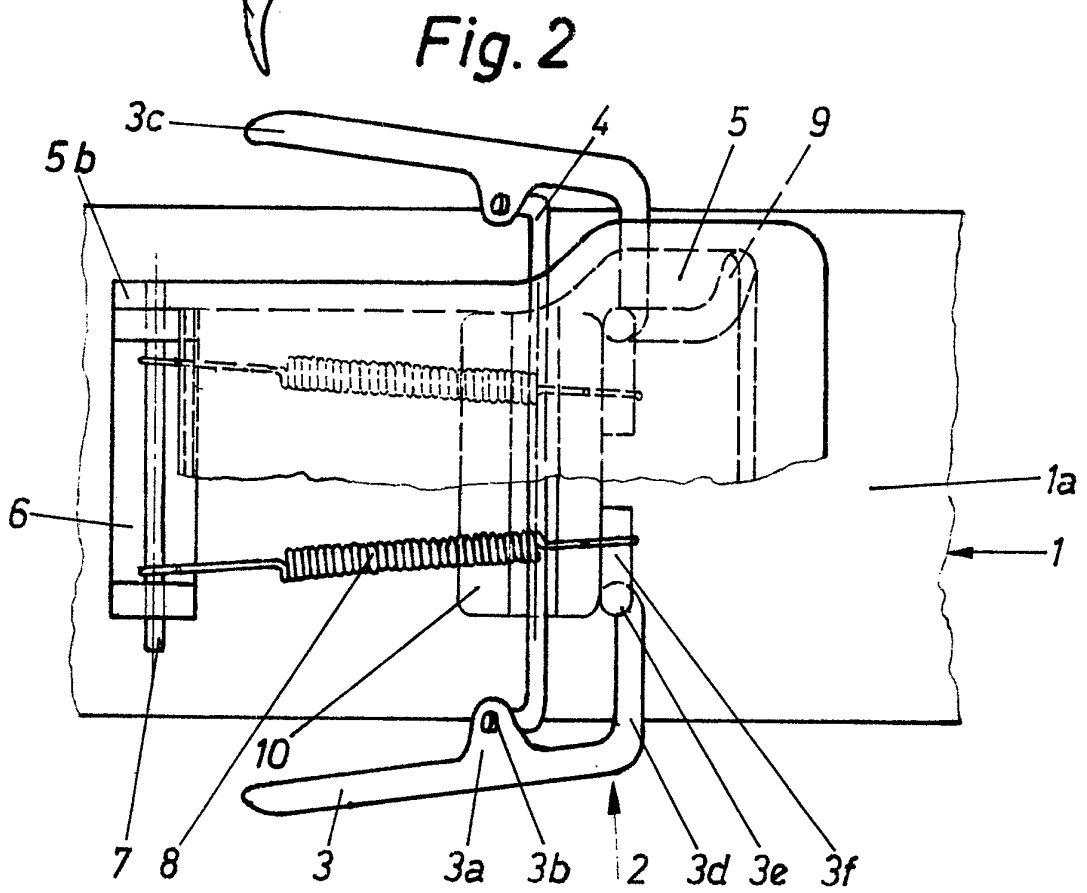
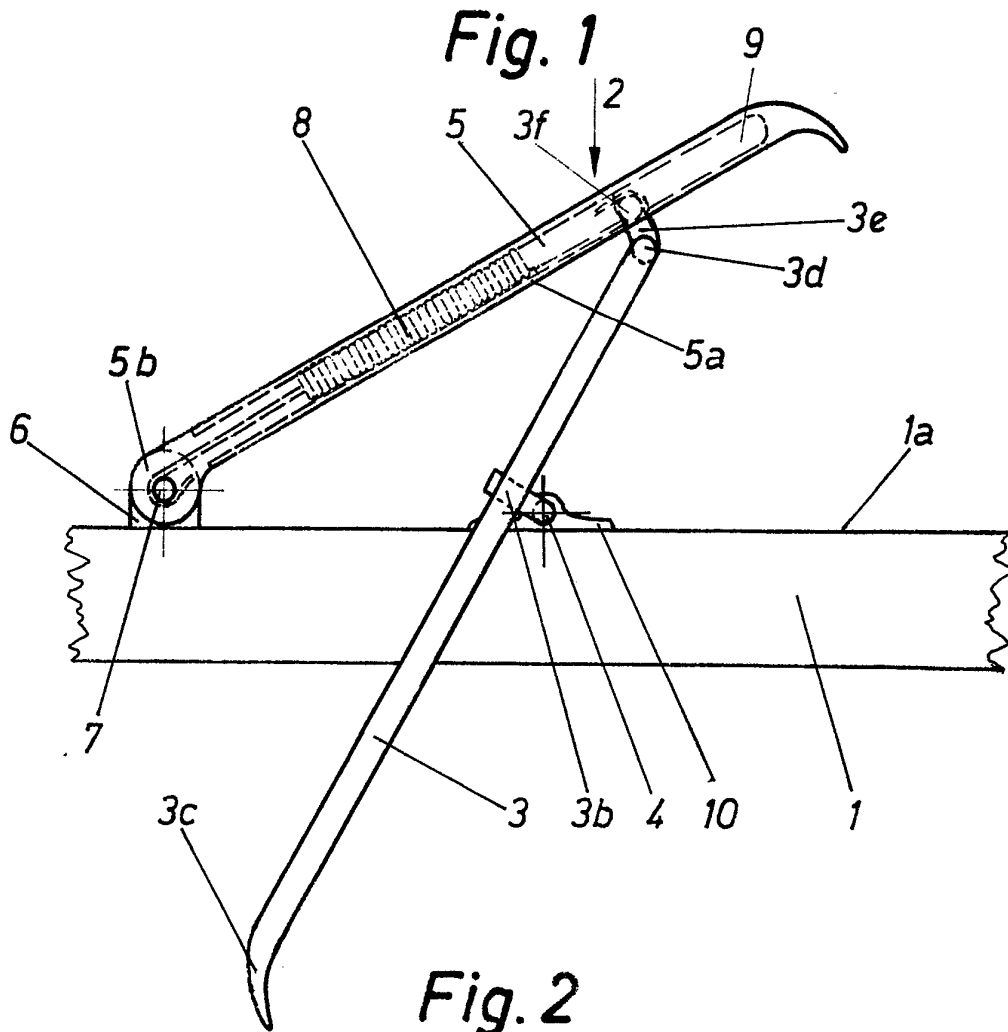




Fig. 3

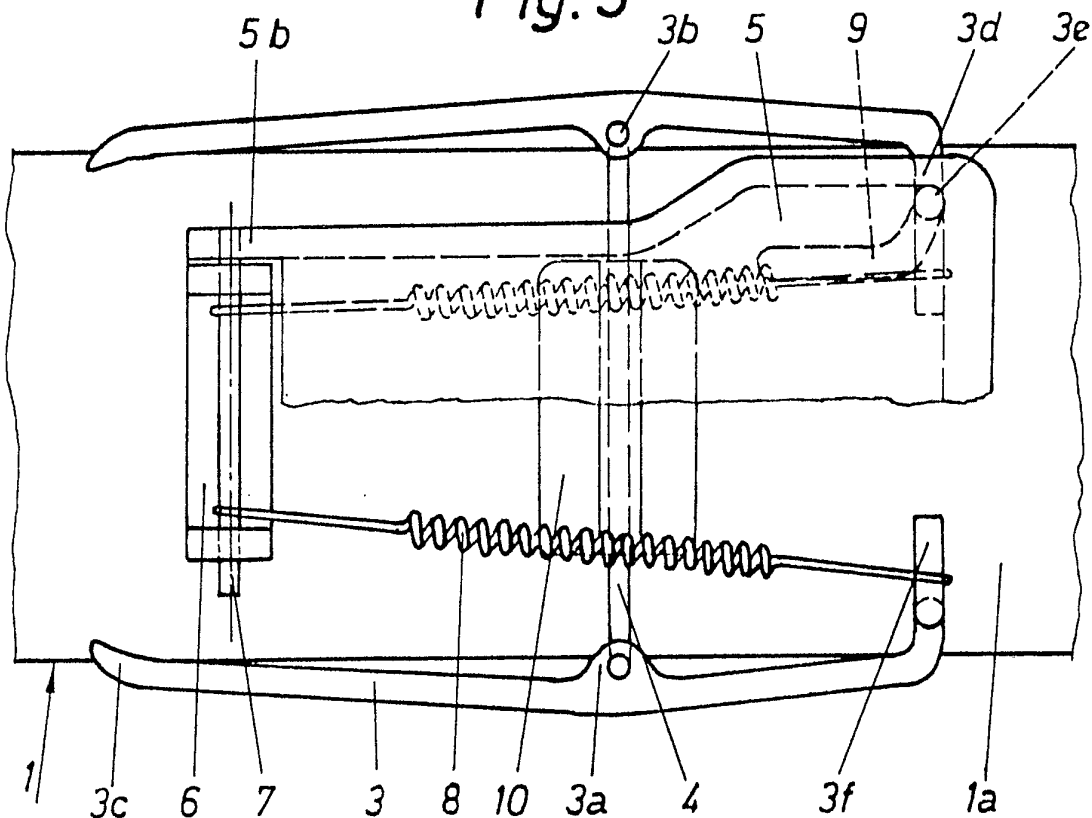


Fig. 6

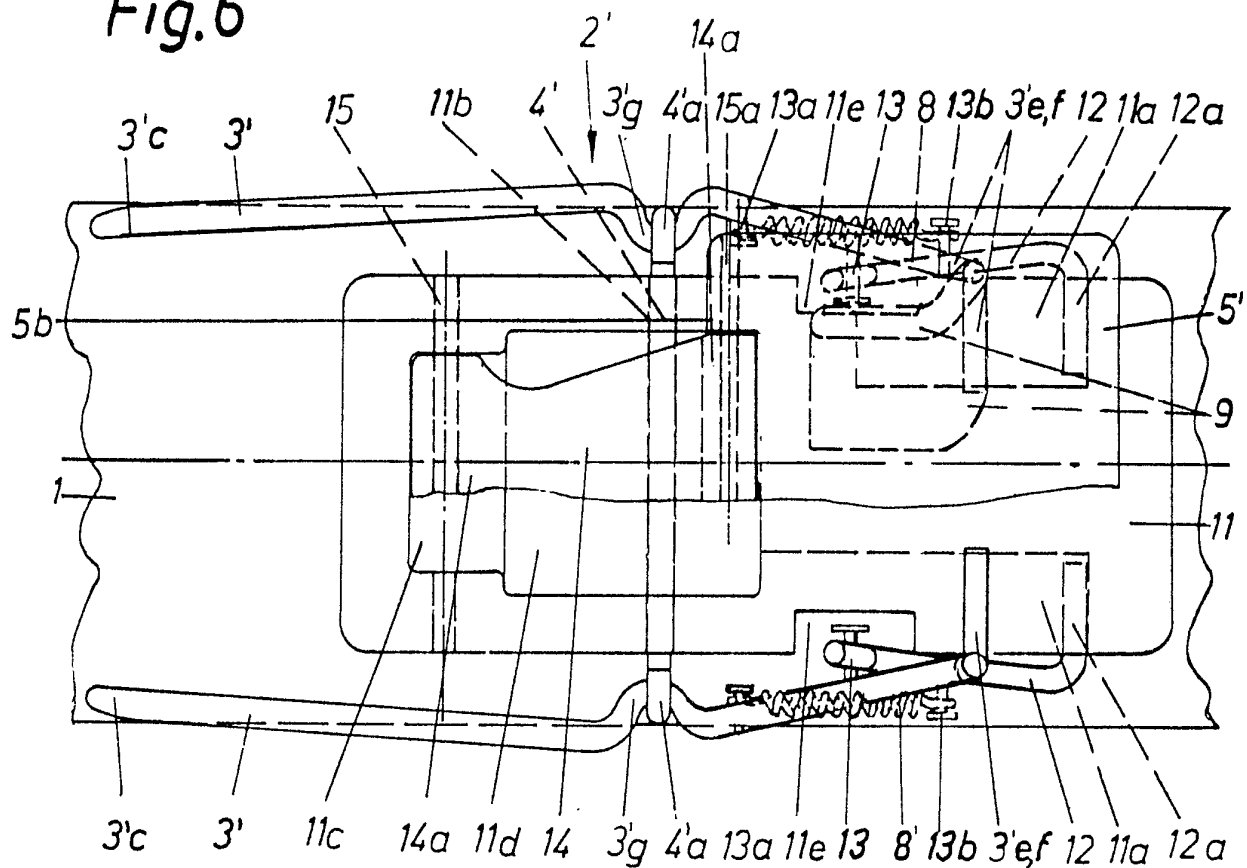




Fig. 7

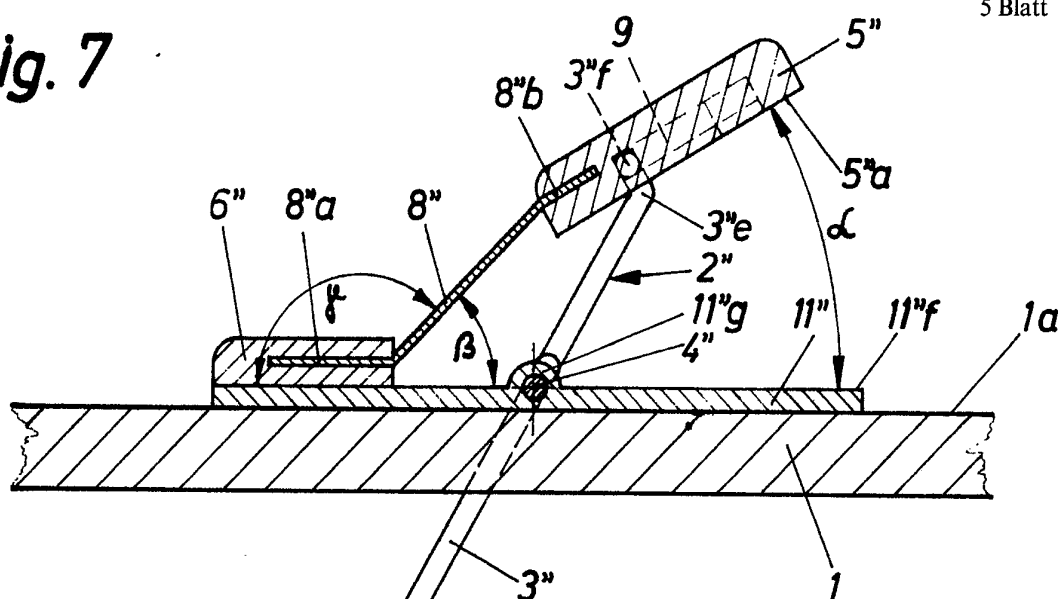


Fig. 8

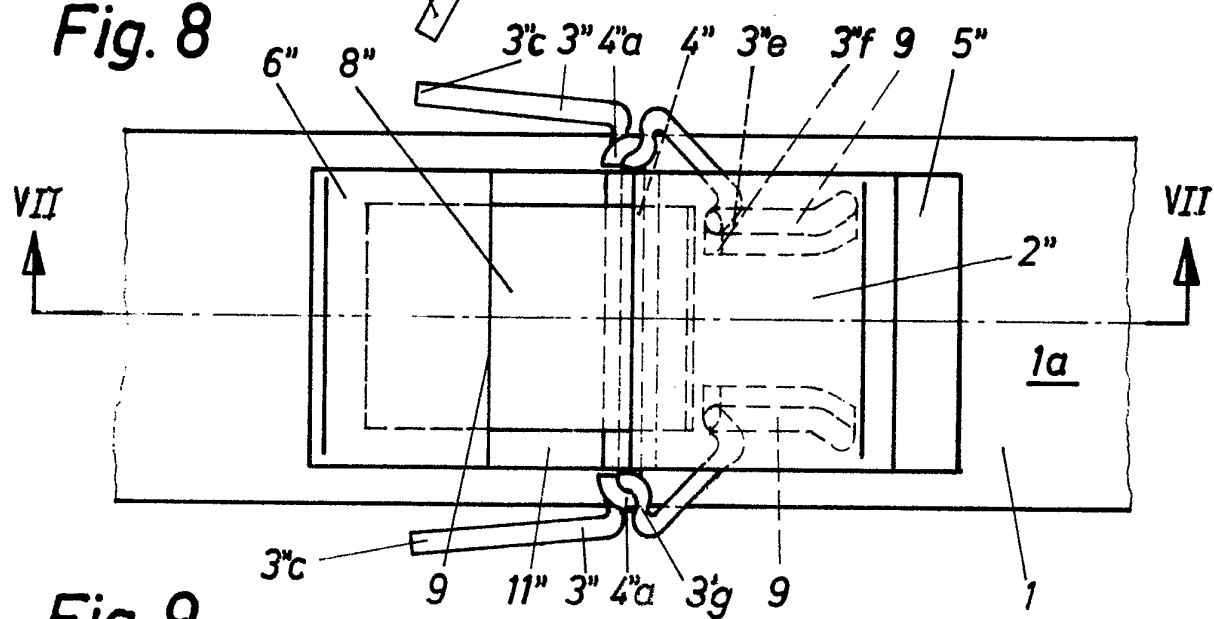


Fig. 9

