

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 82100017.1

51 Int. Cl.³: **A 63 C 11/22**

22 Anmeldetag: 05.01.82

30 Priorität: 08.01.81 CH 96/81

71 Anmelder: **Weber-Henning, Hans, Dorfhalde 14, CH-8712 Stäfa (CH)**
 Anmelder: **Weber, Peter, Haltenstrasse 146, CH-8706 Meilen (CH)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **21.07.82**
Patentblatt 82/29

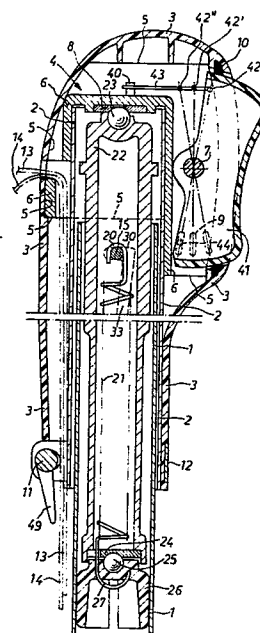
72 Erfinder: **Weber-Henning, Hans, Dorfhalde 14, CH-8712 Stäfa (CH)**
 Erfinder: **Weber, Peter, Haltenstrasse 146, CH-8706 Meilen (CH)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE DE FR GB IT LU NL SE**

74 Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst et al, c/o E. BLUM & CO. Vorderberg 11, CH-8044 Zürich (CH)**

54 **Skistock, der in der Länge verstellbar ist.**

57 Die ineinander verschiebbaren Rohre (1, 2) sind mit Riegel (15) und mehreren Riegelfallen (30) versehen. Bei der Stockverkürzung wird eine Feder (21) gespannt. Die Verlängerung des Stockes wird durch die gespannte Feder (21) bewirkt. Der Umschalter (41) liegt auf der Rückseite des Skistockgriffs (3). Der Riegel (15) ist fest am Innenrohr (1), und die Riegelfallen (30) befinden sich an einem heb- und absenkbaaren sowie verdrehbaren Schwenkkolben (22). Die Riegelfallen stellen horizontale Abschnitte zumindest einer Z-förmigen Kulisse dar. Der Schwenkkolben steht über eine aussermittige Anlenkstelle (40) mit dem Umschalter (41) in Verbindung (43, 42). Die ganze Mechanik für die Längenverstellung befindet sich im Skistockgriff (3). Dieser kann in einfacher Weise auf übliche Skistockrohre (1) montiert werden. Der Skistock ist insbesondere für Langläufer bestimmt, die je nach Gelände, den Stock z.B. in drei verschiedene Längen während des Laufens einstellen können, wobei die jeweils eingestellte Länge durch Formschluss der ineinander verschiebbaren Rohre (1, 2) fixiert ist. Der Schwenkkolben (22) kann noch eine axiale zusätzliche Kulisse ohne Riegelfalle aufweisen. Wird durch den Umschalter (41) der Schwenkkolben so gedreht, dass die zusätzliche Kulisse zum Riegel (15) ausgerichtet liegt, wird ein federnder Skistock erzielt.



Skistock, der in der Länge
verstellbar ist

Die Erfindung betrifft einen Skistock,
der in der Länge verstellbar ist, mit zwei teleskopartig in-
einander verschiebbaren Rohrabschnitten, die durch eine Fest-
stelleinrichtung in ihrer gegenseitigen Lage fixierbar sind,
5 mit einem am Skistockgriff vorhandenen Betätigungsorgan zum
Fixieren der beiden Rohrabschnitte oder zum Lösen der Fixie-
rung, wobei das Betätigungsorgan von den Fingern der den
Skistock haltenden Hand erreichbar ist, wobei die Feststell-
einrichtung als Riegel mit mehreren Riegelfallen ausgebildet
10 ist, und wobei eine einerseits am inneren Rohrabschnitt und
andererseits am äusseren Rohrabschnitt abgestützte Feder vor-
handen ist, die das Bestreben hat, beide Rohrabschnitte
axial auseinanderzudrücken.

Ein solcher Skistock kann einerseits als
15 starrer Skistock mit verstellbarer Länge und andererseits
als federnder Skistock verwendet werden. Dies ist insbeson-
dere für einen Langläufstock interessant, da dann einer-
seits die Stocklänge dem Gelände angepasst werden kann und
andererseits die im Stock gespeicherte Federkraft als Vor-
20 schubhilfe verwendet werden kann.

Ein derartiger Skistock ist durch die NO-PS 73 712 bekannt. Bei diesem bekannten Skistock (Fig. 4) besteht der Riegel aus elastisch radial spreizbaren Zungen, die durch das Betätigungsorgan über eine axiale Stange be-
5 tätig werden. Die Riegelfallen bestehen aus Umfangsrillen. Das Betätigungsorgan ist als Druckknopf ausgebildet. Ist der Knopf nicht betätigt, sind die beiden Rohrabschnitte miteinander verriegelt und es liegt ein starrer Skistock mit der jeweils eingestellten Länge vor. Solange der Knopf gedrückt
10 wird, wird die Verriegelung aufgehoben und es liegt ein federnder Skistock vor. Nachteilig ist bei diesem Skistock, dass bei der Verwendung des Skistocks als federnder Langlaufstock zur Verwendung der gespeicherten Federkraft als Vorschubhilfe immer der Betätigungsknopf niedergedrückt ge-
15 halten werden muss. Weiterhin ist nachteilig, dass beim Längenverstellen des starren Skistocks der Riegel nicht in vorbestimmte, z.B. zwei oder drei Riegelfallen zwangsläufig schnappartig einrasten kann, wenn der Skistock während der Fahrt, d.h. beim Abstützen am Boden, die gewünschte Länge
20 eingenommen hat. Das Verstellen des Stocks von federndem Stock zu starrem Stock und umgekehrt sowie das Verlängern oder Verkürzen des starren Stocks soll während des Laufens ohne Beeinträchtigung des Laufrhythmus vorgenommen werden können.

25 Es wird die Schaffung eines Skistocks bezweckt, mit dem die vorerwähnten Nachteile vermieden werden können.

Der erfindungsgemäße Skistock ist dadurch gekennzeichnet, dass die Riegelfallen bei einem Schwenk-
30 zylinder vorhanden sind, der mit einer Kulisse versehen ist, wobei die Riegelfallen Teil der Kulisse sind, dass der Schwenkzylinder im inneren Rohrabschnitt schwenkbar gelagert ist und mit dem Betätigungsorgan bewegungsverbunden ist.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes dargestellt. Es zeigen:

5 Fig. 1 einen Längsschnitt durch den oberen Teil eines Skistocks, der den Skistockgriff umfasst, in vergrößerter Darstellung,

Fig. 2 einen um 90° gegenüber der Darstellung nach Fig. 1 gedrehten Längsschnitt durch die obere Partie des Skistockgriffs,

10 Fig. 3 ein Detail aus den Fig. 1 und 2, in Draufsicht,

Fig. 4 ein Detail aus den Fig. 1 und 2, in einer gegenüber diesen Figuren verkleinerten Darstellung, in Ansicht, bei einer ersten Ausführungsform des Skistocks,

15 Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V in Fig. 4,

Fig. 6 die gleiche Ansicht wie in Fig. 4 bei einer zweiten Ausführungsform des Skistocks, und

Fig. 7 einen Schnitt nach der Linie VII-VII.

20 Der Skistock hat einen inneren Rohrabschnitt 1, der am unteren, nicht dargestellten Ende den Schneeteller und die Skistockspitze trägt. Es ist weiterhin ein äusserer Rohrabschnitt 2 vorhanden, der sich nur über etwa die Länge des Skistockgriffs erstreckt. Der Skistockgriff umfasst eine aus einem Kunststoffmaterial bestehende Schale, die in der Praxis mehrteilig ausgebildet ist, in den Fig. 1 und 2 aber aus Gründen der Uebersichtlichkeit einstückig dargestellt ist. Diese Kunststoffschale 3 wird bei Langlauf-Skistöcken zumindest teilweise bevorzugt mit

25

Wildleder belegt, das in der Zeichnung nicht dargestellt ist. Auf dem äusseren Rohr 2 sitzt eine Lagerkappe 4, die eine Aussenkontur nach dem Linienzug 5 aufweist. Diese Lagerkappe hat in den Figuren 1 und 2 Schnittflächen 6. In der Draufsicht auf den Skistock nach Fig. 1 hat die Lagerkappe 4 eine U-Form, wobei dann die beiden freien Schenkeln in der Zeichnung rechts liegen. Diese beiden Schenkel sind mit je einer Lagerbohrung zur Aufnahme eines Lagerzapfens 7 versehen. Die Lagerkappe 4 wird in der Praxis aus einem Kunststoffmaterial hergestellt, und in diese Lagerkappe ist eine aus Stahl bestehende Lagerplatte 8 eingepresst. Die Lagerkappe 4 ist mit drei Rastnuten 9 versehen. Die Lagerschale 3 trägt einen in einer Umfangsrinne sitzenden Dichtungsring 10.

Am unteren Ende des Skistockgriffs befindet sich ein Klemmexzenter 11, der in einer Klemmbride 12 gelagert ist. Die zum Spannen der Klemmbride 12 dienende Verschraubung dient auch gleichzeitig zur Lagerung des Klemmexzenter 11. Es ist eingangs erwähnt worden, dass die Griffschale 3 mit Wildleder überzogen wird. Dieses Wildleder kann mit der Klemmbride 12 an die Griffschale 3 gedrückt werden, sodass sich ein sauberer und sicherer Abschluss des Wildlederüberzugs nach unten ergibt. Der Klemmexzenter 11 dient zur Halterung der beiden Bandenden 13 und 14, die bei einer nicht dargestellten Schlaufe vorhanden sind. Diese Schlaufe ist in bekannter Weise bei jedem Skistockgriff vorhanden.

Im folgenden wird nunmehr die Feststell-einrichtung des Skistocks erläutert, mit der die beiden ineinander verschiebbaren Rohrabschnitte 1 und 2 in ihrer gegenseitigen Lage fixierbar sind, wobei dann diese Fixierung wieder gelöst werden kann. Der die Skistockspitze und den Schneeteller tragende innere Rohrabschnitt 1 weist zwei einander diametral liegende Borhungen auf, in denen ein als

Stange ausgebildeter Riegel 15 mit seinen Endbereichen 16 befestigt sitzt (Fig.2). Die Stange 15 hat zwei Bereiche 17, die mit ebenen Flächen versehen ist, da diese Bereiche 17 in später erläuteter Weise als Kulissensteine dienen. Die Stange ist weiterhin mit zwei Enden 18 versehen, die zweckmässigerweise ebenfalls mit zwei einander gegenüberliegenden Führungsflächen versehen sind. Die Stange 15 hat noch einen mittleren Bereich 19, an dem das eine Ende 20 einer Schraubenzugfeder 21 abgestützt ist. Die Stange 15 sitzt also im Rohrabschnitt 1 axial unverschiebbar und undrehbar. Wie schon erwähnt, dient die Stange 15 also als Riegel der erwähnten Feststelleinrichtung, wobei die beiden Kulissensteine 17 die eigentliche Verriegelung bewirken, die noch erläutert wird.

Die Stange 15 liegt innerhalb eines Schwenkzylinders 22, der oben eine Lagerkugel 23 und unten eine eingepresste, aus einem Metall bestehende Lagerplatte 24 trägt. Der Schwenkzylinder 22 kann aus einem Kunststoffmaterial bestehen. In der Lagerplatte 24 liegt eine Kugel 25, die in einer Führungsbüchse 26 eingebettet ist. Diese Führungsbüchse 26 sitzt dreh- und verschiebbar im inneren Rohrabschnitt 1. Das untere Ende 27 der Feder 21 ist an der Führungsbüchse 26 abgestützt. Durch eine Vorspannung, auch in der in Fig. 1 gezeigten Lage, der Zugfeder 21 werden die Führungsbüchse 26 und der Schwenkzylinder 22 gemeinsam nach oben über die Lagerkugel 23 an der Lagerkappe 4 angedrückt, da sich ja die feste Abstützung des Federendes 20 am inneren Rohrabschnitt 1 befindet. Der Schwenkzylinder 22 ist hohl und ist mit den Riegelfallen der erwähnten Feststelleinrichtung versehen. Der Schwenkzylinder 22 ist mit einer Kulisse 28 oder 29 versehen, die aus den Fig. 4 und 6 ersichtlich sind. Die Kulisse 28 oder 29 durchdringt den hohlen Schwenkzylinder 22 vollständig, sodass die Kulisse auf

beiden einander diametral gegenüberliegenden Seiten der Mantelfläche des Schwenkzylinders ausmündet (Fig. 5,7). Die in Fig. 4 gezeigte Kulisse 28 hat zwei Z-förmige Kulissenabschnitte, die in der Längenerstreckung des Schwenkzylinders 22 unmittelbar aneinander anschliessen, sodass drei Riegelfallen 30,31 und 32 gebildet werden. Die Riegelfallen 30-32 sind also Teil der Kulisse 28. Zwischen den Riegelfallen 30,31 und 32 liegen mittlere Teile 33 und 34 der jeweils aus drei Teilen 30, 31, 33, bzw. 31, 32, 34 bestehenden Z-Form. Diese mittleren Teile 33 und 34 verlaufen zur Längsachse des Schwenkzylinders 22 geneigt. Bei der aus Fig. 6 ersichtlichen Variante des Schwenkzylinders 22 ist ersichtlich, dass auch wieder ein Z-förmiger Kulissenabschnitt mit den Fallen 35 und 36 sowie einem mittleren Teil 37 versehen ist. Bei der Ausführungsform des Schwenkzylinders 22 nach Fig. 6 ist noch ein gerader Kulissenabschnitt 38 vorhanden, der parallel zur Längsachse des Schwenkzylinders 22 verläuft. Der als Stange ausgebildete Riegel 15 ist mit seinen beiden Kulissensteinen 17 in der den Schwenkzylinder 22 vollständig durchdringenden Kulisse 28 oder 29 geführt.

Die beiden Enden 18 des als Stange ausgebildeten Riegels 15 sind in Längsschlitz 39 des äusseren Rohrabschnitts 2 geführt, wobei diese Längsschlitz 39 parallel zur Längsachse des Schwenkzylinders 22 verlaufen. Da der Schwenkzylinder 22 coaxial zu den beiden Rohrabschnitten 1 und 2 liegt, verlaufen also diese Längsschlitz 39 auch parallel zur Längsachse der Rohrabschnitte 1 und 2. Durch die Lagerung des Riegels 15 im inneren Rohrabschnitt 1 und Führung im äusseren Rohrabschnitt 2 sind die beiden Rohrabschnitte 1 und 2 zueinander undrehbar aber axial zueinander verschiebbar geführt. Der Schwenkzylinder 22 ist gegenüber den beiden Rohrabschnitten 1 und 2 um einen begrenzten Drehwinkel schwenkbar. Der Schwenkzylinder 22 ist mit einer

aussermittigen Anlenkstelle 40 versehen, die als Zapfen ausgebildet ist, der ausserhalb der Längsachse des Schwenkzylinders 22 liegt. Bei einem Kraftangriff quer auf den Zapfen 40 wird der Schwenkzylinder 22 um einen begrenzten
5 Drehwinkel hin- und her gedreht, also geschwenkt.

Auf dem Lagerzapfen 7 der Lagerkappe 4 ist ein Betätigungsorgan 41 schwenkbar gelagert. Das Betätigungsorgan 41 ist als zweiarmiger Kipphebel ausgebildet. Der eine Arm des Betätigungsorgans 41 ist mit einer Anlenkstelle 42 für ein Gestänge 43 versehen. Der andere Arm des Betätigungsorgans 41 ist mit einem warzenartigen Vorsprung 44 versehen, der mit den Rastnuten 9 zusammenwirkt und eine schnappartige Verriegelung mit diesen ergibt. Es sind im Beispiel drei Rastnuten 9 vorhanden, sodass also das Betätigungsorgan 41 mit seinem Vorsprung 44 in die drei Rastnuten 9 nacheinander einschnappen kann, sodass drei bestimmte Stellungen des Betätigungsorgans 41 vorliegen. In Fig. 1 ist eine solche Stellung des Betätigungsorgans 41
10 gezeigt. In den anderen beiden möglichen Stellungen des Betätigungsorgans 41 befindet sich die Anlenkstelle 42 in der Stellung 42' oder 42". Das Betätigungsorgan 41 ist über das Gestänge 43 mit dem Schwenkzylinder 22 bewegungsverbunden. Das Gestänge 43 ist als U-förmige Blattfeder ausgebildet, wobei der eine freie Blattfederschenkel 45 am Betätigungsorgan 41 und der andere freie Blattfederschenkel 46 an der
15 aussermittigen Anlenkstelle 40 des Schwenkzylinders 22 abgestützt ist (Fig. 3). In den Fig. 1 und 3 sind unterschiedliche Stellungen der miteinander bewegungsverbundenen Bauteile 41, 43, 40 und 22 dargestellt. In Fig. 3 befindet
20 sich die Anlenkstelle 42 in der in Fig. 1 gezeigten Stellung 42'. In Fig. 3 ist gezeigt, dass der Zapfen 40 neben der gezeigten mittleren Lage noch zwei Stellungen 40' und 40" einnehmen kann. In der in Fig. 1 gezeigten unten nach
30 innen gekippten Stellung des Betätigungsorgans 41 würde

sich der in Fig. 3 gezeigte Zapfen in der Stellung 40' befinden. Würde sich in Fig. 1 das Betätigungsorgan 41 in seiner mittleren Stellung befinden, sodass die Anlenkstelle 42 die Stellung 42' eingenommen hat, so befindet sich der Zapfen 40 in seiner in Fig. 3 gezeigten Lage. Würde in Fig. 1 das Betätigungsorgan 41 oben nach innen gedrückt sein, sodass die Anlenkstelle 42 in der Stellung 42" liegt, so würde in Fig. 3 der Zapfen seine Stellung 40" einnehmen.

10 Aus Fig. 1 ist ersichtlich, dass sich das Betätigungsorgan 41 auf der von den Schlaufenbändern 13 und 14 abgewandten Seite des Skistockgriffs befindet. Da die Schlaufenbänder 13 und 14 dem Skifahrer zugewandt liegen, liegt das Betätigungsorgan 41 also auf der Rückseite des Skistockgriffs. Aus Fig. 1 ist ersichtlich, dass das Betätigungsorgan 41 einen unbeweglichen Teil des Skistockgriffs, nämlich die Griffschale 3, überragt. Das Betätigungsorgan 41 liegt im oberen Bereich des Skistockgriffs, sodass das Betätigungsorgan 41 im Eingriffsbereich des Zeigefingers einer den Skistock tragenden Hand liegt.

20 Im folgenden wird nunmehr die Funktionsweise des erläuterten Skistockes angegeben. Der in den Fig. 1 und 2 gezeigte Schwenkzylinder 22 soll hierbei die aus Fig. 4 und 5 ersichtliche Kulisse 28 aufweisen. Diese Kulisse 28 hat also die drei Riegelfallen 30, 31 und 32. In Fig. 1 ist die Riegelfalle 30 und der mittlere Teil 33 der Kulisse 28 angedeutet. Der Skistock kann auf drei Längen eingestellt werden, wobei sich in der kürzesten Skistocklänge der Riegel 15 in der aus den Fig. 1, 2 und 4 ersichtlichen Riegelfalle 30 befindet. Die Schraubenzugfeder 21 ist bei dieser kürzesten Skistocklänge am meisten gespannt, d.h. am meisten auseinandergezogen. Der den Skistoffgriff tragende äussere Rohrabschnitt 2 ist bei der kürzesten Skistocklänge am meisten über den inneren Rohrabschnitt 1 geschoben, befindet sich

also in der Darstellung nach Fig. 1 in seiner tiefsten Lage bezüglich des inneren Rohrabschnitts 1. Das Betätigungsorgan 41 ist unten nach innen gedrückt. Wenn nunmehr der Skistock seine mittlere Länge einnehmen soll, so wird das Betätigungsorgan 41 in seine Mittelstellung gebracht. Hierdurch wird der Schwenkzylinder 22 etwas gedreht, so dass der Zapfen 40 in Fig. 1 in der Längsachse des Schwenkzylinders 22 zu liegen kommt, wie aus Fig. 3 ersichtlich ist. Durch diese Drehung des Schwenkzylinders 22 ist der Riegel 15 aus dem horizontalen Teil 30 (Riegelfalle) gelangt und befindet sich im mittleren Teil 33 der Kulisse. Hierdurch kann die Zugfeder 21 wirksam sein, zieht sich etwas zusammen, wodurch in Fig. 1 der Schwenkzylinder 22 mit den damit verbundenen Bauteilen, also dem Skistockgriff, gegenüber dem inneren Rohrabschnitt 1 nach oben bewegt werden, und zwar soweit, bis der Riegel 15 in die aus Fig. 4 ersichtliche Riegelfalle 31 einschnappt. Dieses schnappartige Einfallen des Riegels 15 in die Riegelfalle 31 wird durch den aus Fig. 4 ersichtlichen Verlauf des mittleren Teils 33 der Kulisse 28 erzielt. Wie bereits erwähnt, verläuft dieser mittlere Teil 33 geneigt zur Längsachse des Schwenkzylinders 22. Der Schwenkzylinder 22 ist hierdurch gegen die Kraft der Feder 43 etwas verdreht worden, wobei der Schenkel 46 gegen den Schenkel 45 gedrückt wird. Geht nunmehr der mittlere Teil 33 der Kulisse 28 in die Riegelfalle 31 über, so kann die sich vorher verformte Feder 43 wieder zurückbiegen, sodass also der Riegel 15 in die Riegelfalle 31 einschnappt. Der Skistock hat nunmehr seine mittlere Länge erreicht. Soll der Skistock seine grösste Länge einnehmen, so wird das Betätigungsorgan 41 oben nach innen gedrückt. Hierdurch wird der Schwenkzylinder 22 weiter gedreht, so dass sich in der Darstellung nach Fig. 3 der Zapfen 40 in der Stellung 40" befindet. Hierdurch wird die Riegelfalle 31 so gegenüber dem Riegel 15 verstellt, dass dieser in den mittleren Teil 34 der Kulisse 28 nach Fig. 4 gelangt. Die

Feder 21 entspannt sich weiterhin, wobei der Schwenkzylinder 22 mit dem äusseren Rohrabschnitt 2 und dem Skistockgriff in Fig. 1 nach oben bewegt wird, wobei wiederum durch den Verlauf des mittleren Teiles 34 der Kulisse 28, nämlich geneigt zur Längsachse des Schwenkzylinders 22, die Feder 43 gespannt wird. Sobald die Riegelfalle 32 erreicht worden ist, kann sich die Feder 43 wieder entspannen, so dass der Riegel 15 in die Riegelfalle 32 nach Fig. 4 einschnappt. Der Skistock hat nunmehr seine grösste Länge erreicht. Die Schraubenzugfeder 21 hat sich am meisten entspannt, befindet sich aber im vorgespannten Zustand. Das Verkürzen des Skistockes geschieht auf folgende Weise:

Wünscht der Skifahrer, insbesondere der Langläufer, eine Verkürzung des Skistockes, so muss beim Schwenkzylinder 22 mit der Kulisse 28 nach Fig. 4 der in der Riegelfalle 32 befindliche Riegel 15 in die Riegelfalle 31 gelangen. Bei den nach Fig. 4 vorhandenen drei Riegelfallen und damit drei Skistocklängen, bedeutet die Riegelfalle 31 die mittlere Stocklänge. Diese gewünschte Stocklänge wird vom Langläufer während des Laufens vorgewählt, indem er das Betätigungsorgan 41 in seine Mittelstellung drückt. Hierbei befindet sich die Anlenkstelle 42 in der Stellung 42'. Die aus Fig. 3 ersichtliche Feder 43 wird hierbei vorgespannt, indem nämlich der Federschenkel 45 gegen den Federschenkel 46 hin bewegt wird. Diese Mittelstellung des Betätigungsorgans 41 wird durch Einschnappen der Warze 44 in die mittlere Rastnut bestimmt. Nunmehr ist also die mittlere Stocklänge vorgewählt worden. Die Verkürzung des Skistocks erfolgt nunmehr gleichzeitig mit dem ersten Stockeinsatz durch den Langläufer, indem auf den Skistock gedrückt wird. Hierbei wird die Zugfeder 21 verstärkt gespannt, und durch den zur Vertikalen geneigten Verlauf des mittleren Teils 34 der Kulisse wird die Feder 43 gespannt, so dass also die seitlichen Wandungen

des Kulissenteils 34 an die Kulissensteine 17 des Riegels 15 angedrückt werden. Sobald die Riegelfalle 31 die Höhe des Riegels 15 erreicht hat, wird der Schwenkzylinder 22 durch die Vorspannung der Blattfeder 43 schnappartig etwas verdreht, so dass die Riegelfalle 31 in Eingriff mit dem Riegel 15 gelangt. Der Skistock hat nunmehr seine mittlere Länge, z.B. die Normallänge. Möchte der Langläufer den Skistock in der kürzesten Länge haben, so muss er das Betätigungsorgan 41 oben nach innen drücken, so dass also in Fig. 1 die Anlenkstelle 42 in die Stellung 42" gelangt. Hierdurch wird wieder die in Fig. 3 gezeigte Blattfeder 43 vorgespannt, der aussermittige Zapfen 40 bleibt vorerst in der in Fig. 3 mit vollausgezogenen Linien gezeigten Stellung, bis der Stockeinsatz erfolgt. Der innere Rohrabschnitt 1 wird hierbei über die Skistockspitze oder den Schneeteller am Boden abgestützt, der Riegel 15 ist somit auch über den inneren Rohrabschnitt 1 am Boden abgestützt und der Skistockgriff mit dem äusseren Rohrabschnitt 2 und dem Schwenkzylinder 22 können nach unten geschoben werden, bis die Riegelfalle 30 die Höhe des Riegels 15 erreicht, so dass dann wieder der Schwenkzylinder 22 etwas verdreht wird, so dass die Riegelfalle 30 in Eingriff mit dem Riegel 15 gelangt.

Der Einfachheit halber ist in Fig. 4 der Schwenkzylinder 22 in einer gleichbleibenden Stellung gezeigt und der Riegel 15 ist in drei verschiedenen Höhenlagen dargestellt. In Wirklichkeit aber bleibt der Riegel 15 in seiner Höhe unverändert und der Schwenkzylinder 22 nimmt gegenüber dem Riegel 15 die drei unterschiedlichen Höhenlagen ein. In Fig. 5 ist gezeigt, wie die beiden Kulissensteine 17 des Riegels 15 in der Riegelfalle 31 liegen.

Bei der Ausbildung des Schwenkzylinders 22 nach Fig. 6 ist neben der erfindungsgemässen Ausbildung, nämlich das Vorhandensein von Riegel und mehreren Riegelfallen,

noch ein geradliniger Kulissenabschnitt 38 vorhanden. Mit den beiden Riegelfallen 35 und 36 sind wieder zwei Stocklängen einstellbar, verglichen mit Fig. 4, eine mittlere Skistocklänge und eine grössere Skistocklänge. Wenn die Riegelfalle 35 in Eingriff mit dem Riegel 15 steht, hat der Skistock seine Normallänge, und wenn die Riegelfalle 36 mit dem Riegel 15 in Eingriff steht, hat der Skistock seine grössere Länge. Wenn beim in Fig. 1 gezeigten Skistockgriff der Schwenkzylinder 22 nach Fig. 6 verwendet wird und das Betätigungsorgan 41 ist gemäss Fig. 1 unten eingedrückt worden, so wird die kürzeste Stockstellung eingestellt, so dass die Riegelfalle 35 mit dem Riegel 15 in Eingriff ist oder kommt. Wird das Betätigungsorgan 41 in seine Mittelstellung gebracht, die Anlenkstelle 42 befindet sich dann in der Stellung 42', wird der Skistock auf seine Normallänge eingestellt, d.h. in diesem Fall verlängert, und wenn das Betätigungsorgan 41 oben nach innen gedrückt wird, wird der Schwenkzylinder 22 nach Fig. 6 so gedreht, dass er mit seinem vertikalen Kulissenteil 38 ausgerichtet zum Riegel 15 liegt. Wenn nunmehr der Stockeinsatz erfolgt, wird der Rohrabschnitt 2 so weit über den inneren Rohrabschnitt 1 geschoben, bis das obere Ende des Kulissenabschnitts 38 am Riegel 15 anliegt. Hierbei ist die Schraubenzugfeder 21 am stärksten gespannt worden. Wenn nunmehr der Langläufer mit seiner Hand keine Kraft mehr auf den Skistock ausübt, so entspannt sich die über die Skistockspitze am Boden abgestützte Feder 21 und drückt den Skistockgriff und die Hand des Langläufers nach oben. Es wird also eine Abstossbewegung gegenüber dem Boden erzielt. Durch den Stockeinsatz hat sich der Langläufer über die Feder 21 am Boden abgestützt und diese Federkraft wirkt nunmehr auf die Hand des Skiläufers zurück. Es wird somit ein federnder Skistock erzielt. Im ausgefederten Zustand liegt dann also das in Fig. 6 untere Ende des Kulissenabschnitts 38 am Riegel 15 an.

Der äussere Rohrabschnitt 2 ist mit Vorsprüngen 47 versehen, und der Schwenkzylinder 22 ist mit Schultern 48 versehen, damit die nach den Fig. und 2 montierten Bauteile des Skistocks nach der Montage zusammengehalten werden.

Aus Fig. 6 ist ersichtlich, dass von der kürzeren Stellung des Skistocks her (Riegelfalle 35 in Eingriff mit dem Riegel 15) der geradlinige Kulissenabschnitt 38 erreicht wird. Das bedeutet also, dass die Riegelfalle 35 mit dem Kulissenabschnitt 38 in Verbindung steht. Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel könnte die in Fig. 6 gezeigte Kulisse auch so abgeändert werden, dass die Kulissenfalle 36 mit dem Kulissenabschnitt 38 in Verbindung steht und die Kulissenfalle 35 nicht mit dem Kulissenabschnitt 38 in Verbindung steht. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird dann der hin- und herfedernde Skistock (Kulissenabschnitt 38 ausgerichtet zum Riegel 15) von der längeren Stellung des Skistocks aus erreicht.

Es ist verständlich, dass die erfindungsgemässe Ausbildung des Skistocks nach Anspruch 1 durch verschiedene konstruktive Ausbildungen erreicht werden kann. Das dargestellte Ausführungsbeispiel ist besonders vorteilhaft, da wenige und einfache Bauteile verwendet werden, die konstruktiv gewichtsmässig leicht ausgebildet werden können, so dass ein solcher Skistock möglichst wenig Mehrgewicht hat, als ein üblicher, in der Länge nicht verstellbarer Skistock. So können viele Bauteile aus einem Kunststoff hergestellt werden, der ein möglichst niedriges spezifisches Gewicht hat. Weiterhin werden die wenigen vorhandenen Bauteile für mehrere Zwecke gleichzeitig benutzt. So dient der Riegel 15 z.B. neben seiner Riegelfunktion auch noch als Verdrehsicherung für die beiden Rohrabschnitte 1

und 2, weiterhin als Abstützstelle für die Feder 21 und weiterhin als Führung für den axial verschiebbaren Skistockgriff.

Die Betätigungsrichtung des Skistocks ist für
5 den linken und rechten Stock gleich. Die beiden Betätigungsorgane an den beiden Skistöcken werden also oben oder unten gedrückt oder in ihre Mittelstellung gebracht, so dass also keine unterschiedlichen Richtungen, je nachdem ob rechter oder linker Stock, beachtet werden müssen. Die
10 Betätigung des Skistocks hat einen logischen Aufbau. Wenn sich die beiden Betätigungsorgane der beiden Skistöcke in ihrer Mittelstellung befinden, sind die Skistöcke auf die Normallänge eingestellt, also diejenige Länge, die der Langläufer bei einem üblichen Skistock benutzt, der in der
15 Länge nicht verstellbar ist. Werden die Betätigungsorgane nach unten gedrückt, werden die Skistöcke auf ihre kürzere Länge eingestellt. Werden die Betätigungsorgane nach oben gedrückt, so werden die Skistöcke auf ihre grösste Länge eingestellt, oder bei Verwendung des Schwenkzylinders
20 nach Fig. 6 werden die Skistöcke in ihre federnde Stellung eingestellt.

Der vom Finger des Langläufers gegebene Befehl zur Stockumstellung kann vom Langläufer während des Laufens jederzeit, d.h. in jeder momentanen Stellung des
25 Skistocks gegeben werden, z.B. wenn der Langläufer den Stock nach vorn zieht. Gibt der Langläufer hierbei den Befehl zur Stockverlängerung (das Betätigungsorgan 41 wird oben nach innen gedrückt) so erfolgt die Stockverlängerung sofort. Wird dagegen der Befehl zur Verkürzung des
30 Skistocks gegeben (das Betätigungsorgan 41 wird unten nach innen gedrückt), so macht der Langläufer hierfür eine Vorwählschaltung, denn die Stockverkürzung findet dann

erst beim ersten Stockeinsatz statt.

Die jeweils gewählte Einstellung des Skistocks ist durch die Stellung des Betätigungsorgans 41 gegenüber dem übrigen Skistockgriff ersichtlich und kann
5 auch vom Langläufer während des Laufens ständig gefühlt werden.

Durch den zur Vertikalen geneigten Verlauf der Kulissenabschnitte 33,34 und 37 nach den Fig. 4 und 6 wird zweierlei erreicht. Wie schon erwähnt, wird
10 bei der Längenveränderung des Skistocks der Schwenkzylinder 22 bei einer Verformung der Feder 43 etwas gedreht, so dass dann der Schwenkzylinder mit einer Riegelfalle schnappartig in Eingriff mit dem Riegel 15 gelangt. Wenn andererseits die Skistockverlängerung vorgenommen wird und die Feder 21 entspannt sich, so erfolgt dies nicht schlagartig,
15 sondern etwas gedämpft gegen die Kraft der Feder 43. Der schräge Verlauf der Kulissenabschnitte 33, 34 und 37 hat also zur Folge, dass die Verriegelungsstellung von der Federkraft und somit schnappend eingenommen wird, sodass
20 also in Fig. 4 die mittlere Riegelfalle 31 beim Verkürzen oder beim Verlängern des Skistocks nicht überfahren werden kann. Weiterhin erfolgt das Verlängern des Skistocks weich und nicht schlagartig. Dies ist für die Hand des Langläufers ein Vorteil; die Bauteile werden hierdurch aber auch
25 geschont.

Wird der in Fig. 4 gezeigte Schwenkzylinder 22 mit der Kulisse 28 verwendet, und der Skistock befindet sich in seiner Normallänge, wobei also die Riegelfalle 31 in Eingriff mit dem Riegel 15 steht, so hat es
30 sich in der Praxis als vorteilhaft herausgestellt, wenn der Skistock von dieser Normallänge aus um 40 mm verlängert und um 30 mm verkürzt werden kann. Bei dieser Verlängerung um

40 mm gelangt dann also die Riegelfalle 32 in Eingriff mit dem Riegel 15. Bei der Verkürzung des Stockes um diese erwähnten 30 mm gelangt dann die Riegelfalle 30 in Eingriff mit dem Riegel 15. Bei der Verwendung des Schwenkzylinders nach Fig. 6 kann der Skistock ebenfalls von seiner Normal-
5 länge aus um 40 mm verlängert werden, wobei dann die Riegelfalle 36 in Eingriff mit dem Riegel 15 ist. Bei der freien Federung des Skistocks, wenn also der vertikale Kullissenabschnitt 38 zum Riegel 15 ausgerichtet liegt, wird
10 der Skistock um 70 mm federelastisch verkürzt und dann verlängert.

Wenn der Skistock mit dem Schwenkzylinder 22 nach Fig. 4 verwendet wird, so wird eine schwächere Feder 21 verwendet als wenn der Schwenkzylinder nach
15 Fig. 6 verwendet wird, da ja im ersten Fall die Feder 21 im wesentlichen nur zur selbsttätigen Verlängerung des Skistocks benötigt wird, damit die beiden Rohrabschnitte 1 und 2 nicht von Hand auseinander gezogen werden müssen. In der Praxis hat es sich gezeigt, dass in diesem Fall die Feder 21 so ausgelegt werden kann, dass sie mit einer Kraft
20 von 2 kg von ihrer kürzesten Einbaulänge in ihre längste Einbaulänge gebracht werden kann. Wird dagegen der Schwenkzylinder nach Fig. 6 verwendet, so dient die Feder 21 zum kräftigen Abstoßen des Skistocks vom Boden. In der
25 Praxis hat es sich gezeigt, dass dann die Feder 21 so stark ausgelegt werden sollte, dass zum Dehnen der Feder von ihrer kürzesten Einbaulänge in ihre grösste Einbaulänge eine Kraft bis zu 15 kg aufgewandt werden sollte.

Die aus Fig. 1 ersichtliche Halterung
30 der die Handschlaufe bildenden Bänder 13 und 14 mittels des Exzcenters 11 ist sehr vorteilhaft. Die Schlaufenlänge kann hierbei in idealer Weise eingestellt werden. Der Skiläufer führt seine Hand in die gebildete Schlaufe ein und umfasst

den Skistockgriff. Der Skiläufer erfasst mit der anderen Hand die vom Exzenter 11 nach unten ragenden freien Bandenden der Bänder 13 und 14 und zieht sie vom inneren Rohrabschnitt 1 weg, so dass durch die Bandenden der Hebel 49 des Exzenter 11 geschwenkt wird und die Verklemmung aufgehoben wird. Nunmehr zieht man die Bandenden soweit nach unten, bis die die Hand umschliessende Schlaufe die gewünschte Länge hat. Dann wird mit der freien Hand der Hebel 49 zum inneren Rohrabschnitt 1 hingedrückt, so dass die Bänder 13 und 14 der Schlaufe am äusseren Rohrabschnitt 2 festgeklemmt werden. Diese erläuterte Einstellung der Handschlaufe kann also auf einfache Weise in idealer Weise vorgenommen werden, wobei nicht einmal die Handschuhe ausgezogen werden müssen.

Patentansprüche

1. Skistock, der in der Länge verstellbar ist, mit zwei teleskopartig ineinander verschiebbaren Rohrabschnitten (1,2), die durch eine Feststelleinrichtung (15; 30, 31, 32, 35,36) in ihrer gegenseitigen Lage fixierbar sind, mit einem am Skistockgriff vorhandenen Betätigungsorgan (41) zum Fixieren der beiden Rohrabschnitte (1,2) oder zum Lösen der Fixierung, wobei das Betätigungsorgan (41) von den Fingern der den Skistock haltenden Hand erreichbar ist, wobei die Feststelleinrichtung als Riegel (15) mit mehreren Riegelfallen (30, 31, 32, bzw. 35, 36) ausgebildet ist, und wobei eine einerseits am inneren Rohrabschnitt (1) und andererseits am äusseren Rohrabschnitt (2) abgestützte Feder (21) vorhanden ist, die das Bestreben hat, beide Rohrabschnitte (1,2) axial auseinanderzudrücken, dadurch gekennzeichnet, dass die Riegelfallen (30, 31, 32, bzw. 35, 36) bei einem Schwenkzylinder (22) vorhanden sind, der mit einer Kulisse (28 oder 29) versehen ist, wobei die Riegelfallen Teil der Kulisse sind, dass der Schwenkzylinder (22) im inneren Rohrabschnitt (1) schwenkbar gelagert ist und mit dem Betätigungsorgan (41) bewegungsverbunden ist.

2. Skistock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Riegel (15) am inneren Rohrabschnitt (1) und die Riegelfallen sich am äusseren Rohrabschnitt (2) befinden, dass die Riegelfallen in der Längenerstreckung des äusseren Rohrabschnittes (2) hintereinander liegen, und dass die Riegelfallen mit dem Betätigungsorgan (41) bewegungsverbunden sind, um eine Riegelfalle in oder ausser Eingriff mit dem Riegel (15) zu bringen.

3. Skistock nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, dass der Schwenkzylinder (22) mit einer aussermittigen Anlenkstelle (40) für ein Gestänge (43) versehen ist, das anderenends (42) am als Kipphebel ausgebildeten Betätigungsorgan (41) angreift.

5 4. Skistock nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gestänge (43) am einen Arm des Betätigungsorgans (41) angelenkt ist, dass der andere Arm (44) des Betätigungsorgans (41) mit einem unbeweglichen Teil (9) des äusseren Rohrabschnitts (2) eine schnappartige
10 Verriegelung ergibt.

5. Skistock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulisse (28 oder 29) zumindest einen Z-förmigen Kulissenabschnitt (30, 31, 33, bzw. 35, 36, 37) aufweist, von dem der mittlere Teil (33, bzw. 34,
15 bzw. 37) der aus drei Teilen bestehenden Z-Form zur Längsachse des Schwenkzylinders (22) geneigt verläuft.

6. Skistock nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulisse (28) zwei Z-förmige Kulissenabschnitte (30, 31, 33 und 31, 32, 34) aufweist,
20 die in der Längenerstreckung des Schwenkzylinders (22) unmittelbar aneinander anschliessen, so dass drei Riegelfallen (30, 31, 32) gebildet sind (Fig. 4).

7. Skistock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass neben einem Z-förmigen Kulissenabschnitt (35, 36, 37) noch ein gerader Kulissenabschnitt
25 (38) vorhanden ist, der parallel zur Längsachse des Schwenkzylinders (22) verläuft (Fig. 6).

8. Skistock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel (15) als Stange ausgebildet ist, die zumindest einen Kulissenstein (17) aufweist,
30

der in der Kulisse (28 oder 29) des Schwenkzylinders (22) geführt ist, und dass die Stange (15) in ihren beiden Endbereichen (16) in den einander diametral gegenüberliegenden Wandungen des inneren Rohrabschnitts (1) gelagert ist.

5 9. Skistock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kulisse (28 oder 29) den Schwenkzylinder (22) vollständig durchdringt, so dass die Kulisse auf beiden einander diametral gegenüberliegenden
10 Seiten der Mantelfläche des Schwenkzylinders (22) ausmündet.

10. Skistock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkzylinder (22) hohl ist, dass am Schwenkzylinder die als Schraubenzugfeder ausgebildete Feder (21) mit ihrem einen Ende (27) abgestützt ist, und das andere Federende (20) am Riegel (15)
15 abgestützt ist, und dass die Feder (21) innerhalb des Schwenkzylinders (22) liegt.

11. Skistock nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Stange (15) mit ihren beiden Enden (18) in Längsschlitz (39) des äusseren Rohrabschnitts (2) geführt ist, wobei diese Längsschlitz (39)
20 parallel zur Längsachse des Schwenkzylinders (22) verlaufen.

12. Skistock nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gestänge (43) als U-förmige Blattfeder ausgebildet ist, wobei der eine freie Blattfederschenkel (45) am Betätigungsorgan (41) und der andere freie Blattfederschenkel (46) an der aussermittigen Anlenkstelle (40) des Schwenkzylinders (22) abgestützt ist.
25

13. Skistock nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungsorgan (41)
mittels einer Warze (44) in drei Rastnuten (9) des unbe-
weglichen Teils einschnappbar ist zum Kippen des Betäti-
gungsorgans (41) in drei Stellungen.

1/2

0056232

Fig. 1

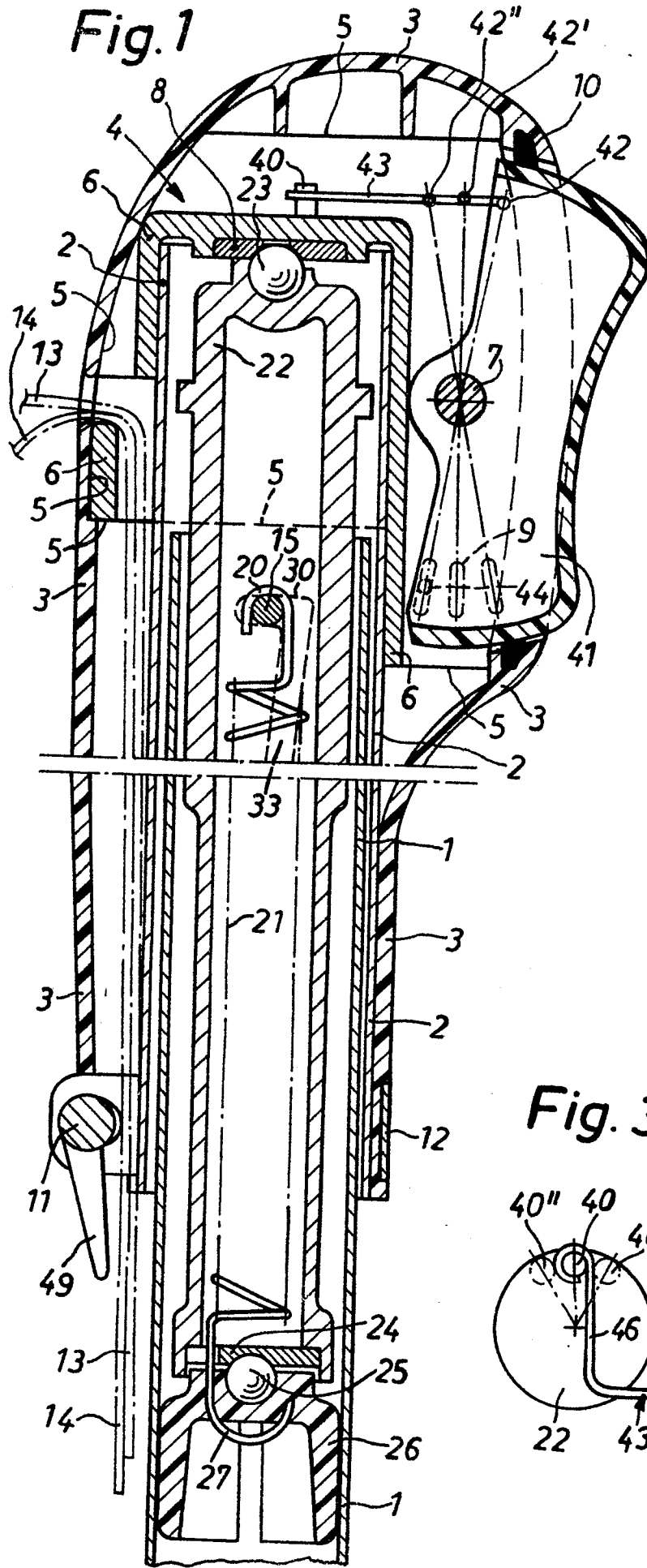


Fig. 2

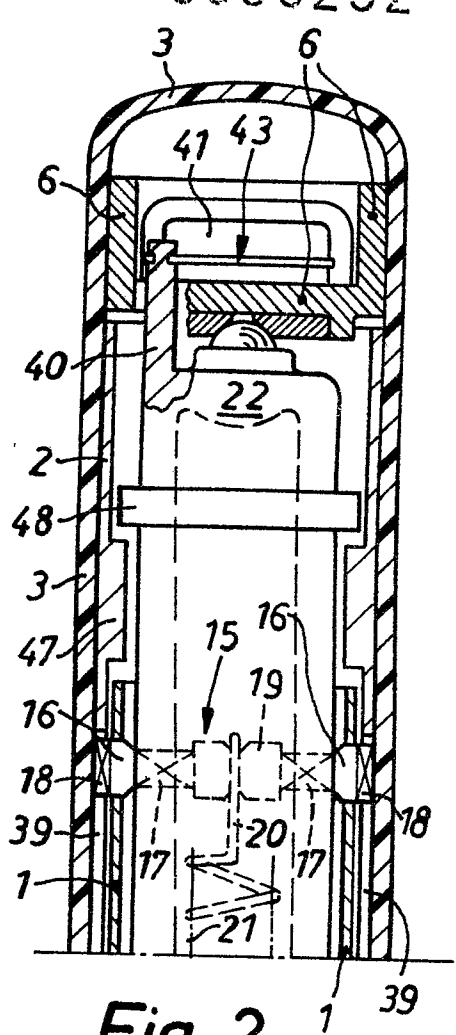


Fig. 3

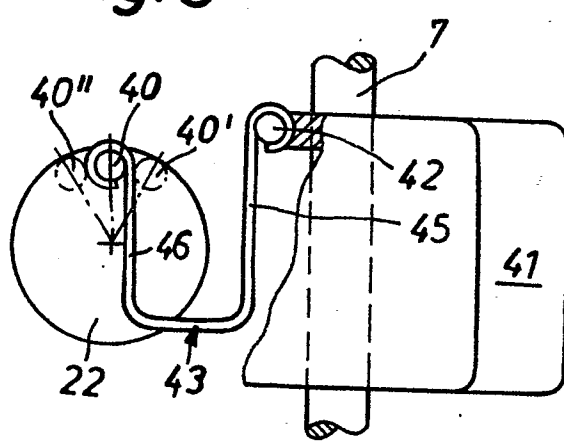


Fig. 4

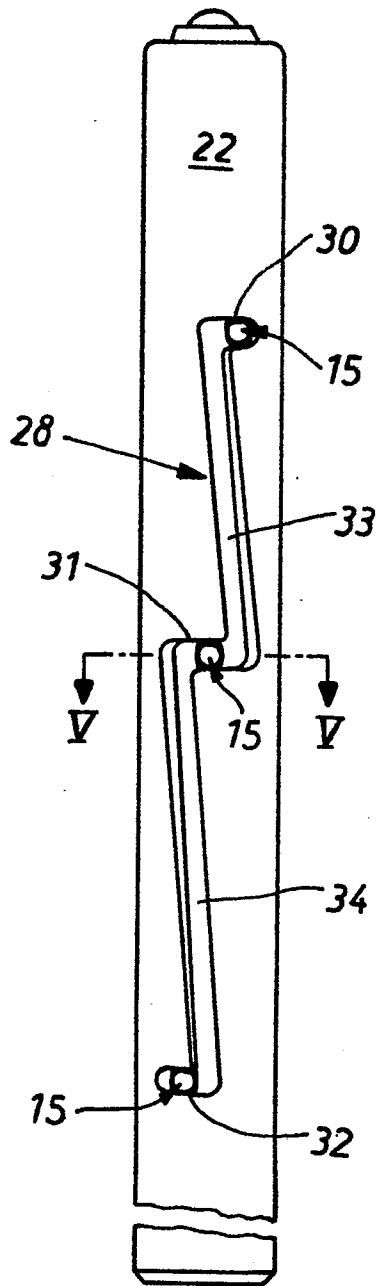
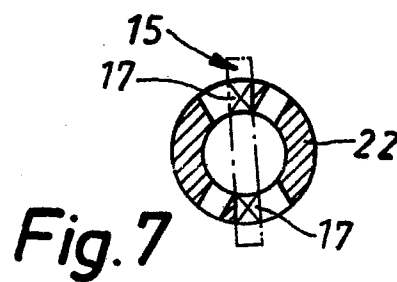
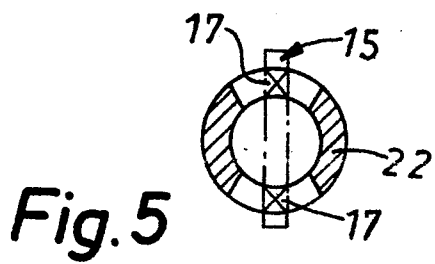
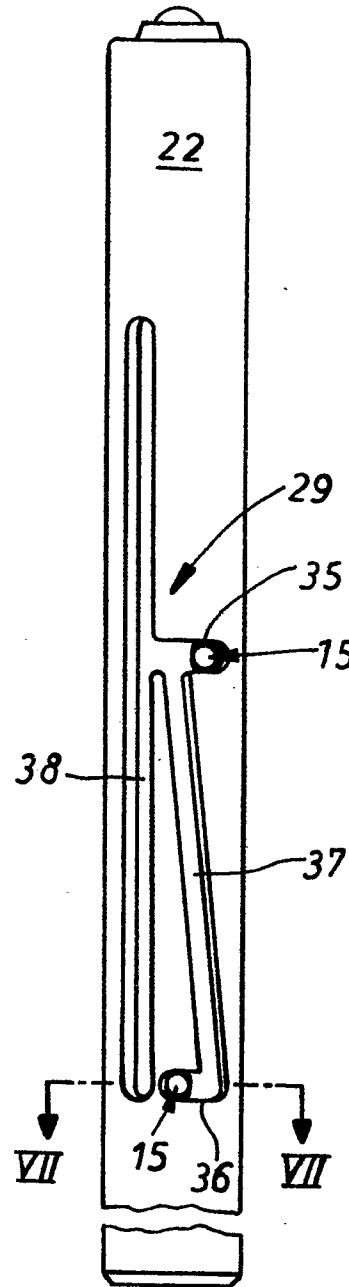


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0056232

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 0017

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	<u>NO - A - 73 712</u> (NØRVE)		A 63 C 11/22
A	* Figur 4 *	1	
	--		
A	<u>DE - A - 2 723 245</u> (PRAXMAYER)	1	
	* Insgesamt *		
	--		
A	<u>DE - A - 1 949 078</u> (KEPKA)		
A	<u>DE - A - 1 578 795</u> (HAUSER)		
A	<u>AT - A - 319 829</u> (KLEMM)		

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			A 63 C
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument
			&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	22-03-1982	SCHLESIER	