

 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmeldenummer: **84103554.6**

 Int. Cl.³: **A 63 C 11/22**

 Anmeldetag: **30.03.84**

 Priorität: **31.03.83 DE 8309615 U**

 Anmelder: **Schindler, Reinhard, Zeppelinstrasse 6, D-7525 Bad Schönborn (DE)**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **07.11.84 Patentblatt 84/45**

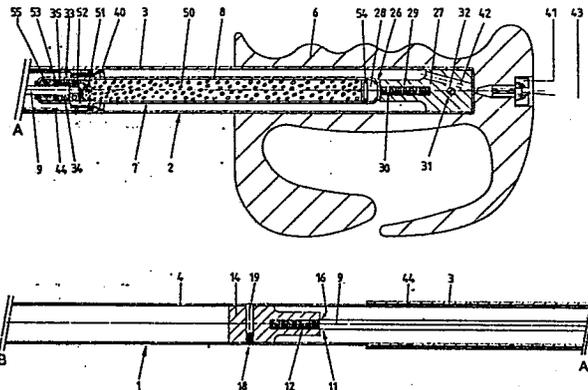
 Erfinder: **Schindler, Reinhard, Zeppelinstrasse 6, D-7525 Bad Schönborn (DE)**

 Benannte Vertragsstaaten: **AT CH DE FR IT LI**

 Vertreter: **Patentanwälte TER MEER - MÜLLER - STEINMEISTER, Triftstrasse 4, D-8000 München 22 (DE)**

 **Stützstock.**

 Der Stützstock (1) weist als Schaft (2) zwei teleskopartig und unter der Wirkung einer Feder (7, 8, 9) elastisch ineinander verschiebbare Rohrteile (3, 4) auf. Die Feder ist vorzugsweise eine Gasdruckfeder, deren Gasdruck auf das Gewicht, die Kraft oder andere individuell gewünschte Auslöswerte des Benutzers eingestellt werden kann. Als bevorzugter Anwendungsbereich der Erfindung ist an Skistöcke sowie an Krankenstöcke, wie Krücken, gedacht.



0123930

- 1 -
TER MEER-MÜLLER-STEINMEISTER

PATENTANWÄLTE - EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Dipl.-Chem. Dr. N. ter Meer
Dipl.-Ing. F. E. Müller
Triftstrasse 4,
D-8000 MÜNCHEN 22

Dipl.-Ing. H. Steinmeister
Artur-Ladebeck-Strasse 51
D-4800 BIELEFELD 1

Mü/cb

REINHARD SCHINDLER
Zeppelinstraße 6
D-7525 Bad Schönborn 2

Stützstock

Priorität: 31. März 1983, Bundesrepublik Deutschland,
G 83 09 615.9

Die Erfindung betrifft einen Stützstock mit einem Griff und einem Schaft; sie bezieht sich insbesondere, jedoch nicht ausschließlich, auf einen Skistock, der außerdem noch einen Schneeteller am unteren Ende aufweist.

5

Skistöcke sind sowohl für Abfahrtsski als auch für Langlaufski seit langer Zeit bekannt. Der Schaft ist einstückig ausgebildet und besteht beispielsweise aus einem einstückigen Rohr, das an seiner Unterseite mit einer Spitze versehen ist. In einem Abstand von etwa 10 cm über der Spitze des Schafts befindet sich ein Schneeteller, der verhindern soll, daß der Skistock in weichem Schnee zu tief eingesteckt wird. An dem der Spitze entgegengesetzten Ende ist auf das einstückige Rohr ein Griff aufgesetzt, beispielsweise in Form eines Degengriffs oder in

10

15

herkömmlicher Weise mit Schlaufe. Der Skistock weist zwar gegen Biegebelastungen eine gewisse Elastizität auf, ist aber in axialer Richtung vollständig steif. Beim Fallen eines Skiläufers kommt es immer wieder vor, daß dieser in
5 axialer Richtung gegen den Griff des Skistocks fällt. Aufgrund des plötzlichen Stoßes können hier Rippenbrüche, Unterleibsverletzungen oder dergleichen auftreten. Vor oder beim Fallen, wenn ein Abstützen mit dem Stock versucht wird, sützt sich der Skiläufer mit erheblicher Wucht am
10 Skistock ab. Hierdurch können Daumen- oder Armverletzungen, insbesondere in der Armgelenkgegend, auftreten. Darüber hinaus können allein schon bei extrem hartem Stockeinsatz bei einem üblichen sportlichen Fahren durch die hierbei auftretenden Schläge auf die bei einer Vielzahl von Ski-
15 fahrern untrainierten Armgelenke Armgelenkschmerzen von der Belastung und schließlich Schädigungen durch die Dauerbelastung auftreten.

Ähnliche Probleme treten bei gehbehinderten Personen auf,
20 die auf Stützhilfe durch einen Gehstock oder Krücken angewiesen sind.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Stützstock zu schaffen, der Überbelastungen der genannten
25 Art weitgehend zu vermeiden hilft.

Erfindungsgemäß wird die genannte Aufgabe bei einem Stützstock dadurch gelöst, daß der Schaft teleskopartig mit elastisch ineinanderschließbaren Außen- und Innenrohren ausgebildet ist.
30

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung eines Stützstocks kann dieser über einen bestimmten Hub, beispielsweise in der Größenordnung von 50 bis 150 mm, unter auftretender
35 erheblicher Belastung elastisch verkürzt bzw. eingeschoben werden. Die zum Verkürzen erforderliche Belastung kann da-

bei von vornherein derart gewählt werden, daß sie an das Gewicht und die Kräfte des Stockbenutzers, beispielsweise auch an das Fahrverhalten eines Skifahrers, angepaßt sind. Geeignete, gegen die auftretende Kraft elastisch wirkende Kräfte liegen in der Größenordnung von 100 bis 400 N. Während bei einem erfindungsgemäßen Stock der Griff in üblicher Weise direkt auf ein Rohrteil aufgesetzt werden könnte, beispielsweise mit Preßsitz oder durch eine Schraube zusätzlich gesichert, ist gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ein Halterrohr vorgesehen, das mit einem Anschlußstück und dem oberen Rohrteil fest verbunden ist und auf das der Griff aufgesetzt ist, wobei an dem Anschlußteil das eine Ende einer Federanordnung festgelegt und das Anschlußteil fest in einem Rohrstück eingesetzt ist.

Hierdurch können verschiedene Griffe mit verschiedenen Innendurchmessern durch geeignete Halteteile vorgesehen werden. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß bei einem Stockpaar das Halterrohr von einem der beiden einen axialen Ansatz aufweist, der in eine entsprechende axiale Vertiefung des Anschlußteils ragt und ebenfalls in dieser mittels der Schrauben dadurch gesichert ist, daß diese den Ansatz durchsetzen, während beim anderen Stock das Anschlußteil einen axialen Ansatz aufweist, der in eine entsprechende axiale Vertiefung des Halterrohrs eingesetzt und mit diesem fest verbunden ist. Hierdurch können im Falle von Skistöcken die beiden Stöcke miteinander verbunden werden, so daß eine lange Stange entsteht, die zum Stochern nach durch Lawinen Verschütteten eingesetzt werden kann, wo im allgemeinen die Länge eines Skistocks allein zu kurz ist. Durch ihre Ausgestaltung können beide Skistöcke des Skifahrers miteinander verschraubt werden, indem der Ansatz des einen Skistocks in die axiale Ausnehmung des anderen Skistocks eingeschraubt wird. Die Rohrteile bestehen aus Aluminium und/oder Polyester. Soweit sie aus Aluminium bestehen, ist zumindest eines der Rohr-

teile an der dem anderen Rohrteil zugewandten Seite mit einer Beschichtung versehen, so daß die beiden Rohre gut aufeinander gleiten und durch das Übereinanderführen keine zusätzlichen Reibkräfte dem Druck entgegengesetzt werden. Als
5 Beschichtung kommen beispielsweise Polyesterbeschichtungen oder Teflonbeschichtungen oder andere aufgalvanisierte Schichten in Frage. Der Griff kann eine pilzartige Erweiterung der Oberfläche aufweisen, so daß eine große Auftrefffläche beim Auftreffen des Körpers gegeben ist, wodurch
10 die verletzungsverhindernden Eigenschaften des erfindungsgemäßen Skistocks unterstützt werden.

Während unterschiedlichste Federanordnungen vorgesehen sein können, zeichnet sich eine bevorzugte Ausgestaltung dadurch
15 aus, daß das Halterrohrteil mit dem Anschlußteil und/oder dem Rohr verschraubt ist, wobei insbesondere vorgesehen ist, daß die Federanordnung eine Gasdruckfeder mit einem gasdruckgefüllten Zylinder und einem in diesen geführten Kolben aufweist. Die aufzuwendende Kraft zum Zusammenschieben der Gasdruckfeder ist durch den vorgegebenen Gasdruck
20 innerhalb der Feder bestimmt. Durch diese Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Stocks wird erreicht, daß gleich zum Einsetzen des Zusammenschiebens eine bestimmte Kraftgrenze überschritten werden muß, woraufhin das Zusammenschieben dann mit einer konstanten Kraft erfolgt. Durch
25 die Weiterbildung steigt zum Ende des Einschubvorgangs die zu einem weiteren Einschieben erforderliche Kraft an, so daß kein abruptes Abbrechen der Einschubbewegung zum Ende hin erfolgt. Bei Nachlassen der auf den Griff des
30 Stocks ausgeübten axialen Belastung erfolgt ein sofortiges, nahezu ungedämpftes Strecken des Stocks. Durch die vorgegebene relativ hohe Einsatzkraft zum Zusammenschieben wird bei Skistöcken erreicht, daß keine Nachteile bei normalem Fahren, beim Aufstützen und Abschieben mit beiden
35 Armen gegeben sind. Die zum Zusammenschieben aufzuwendende Kraft wird dem jeweiligen Fahrer angepaßt, z. B. wird eine

Kraft von 200 N für schwere sportliche Fahrer vorgegeben, während für leichtere Skifahrer schon eine Kraft von 120 bis 150 N ausreichen kann. Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung sieht als Federteil einen gasdruckgefüllten Metallbalg oder Metallschlauch vor.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung, in der ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Stützstocks anhand eines Skistocks unter Bezugnahme auf die Zeichnung im einzelnen erläutert ist. Dabei zeigt

die einzigste Figur ein Ausführungsbeispiel eines Skistocks mit erfindungsgemäßen Merkmalen im Längsschnitt, wobei der Skistock aufgrund seiner Länge zeichnerisch in die Figuren a und b aufgeteilt und bei B in der Zeichnung abgebrochen wurde, da er von hier ab bis zu seinem unteren Ende mit Spitze keine Besonderheiten gegenüber einem herkömmlichen Skistock aufweist.

Der Skistock 1 weist einen Schaft 2 auf, der aus zwei teleskopartig ineinanderschließbaren Rohrteilen 3 und 4 besteht. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist dabei das einem Griff 6 zugewandte bzw. mit diesem verbundene Rohrteil 3 das Rohrteil mit dem größeren Durchmesser, welches das andere Rohrteil 4 umgibt. Das Rohrteil 4 ist das der Spitze des Skistocks 1 zugewandte der beiden Rohrteile.

Während dies eine bevorzugte Ausgestaltung ist, können auch äußeres und inneres Rohr grundstätzlich vertauscht sein. Bei dem Griff 6 handelt es sich im dargestellten Ausführungsbeispiel um einen sogenannten Degengriff. Grundstätzlich könnte auch ein herkömmlicher Griff mit einer Schlaufe Verwendung finden.

Innerhalb des Skistocks 1 ist eine Feder 7 in Form einer Gasdruckfeder angeordnet, die einen Zylinder 8 und einen in diesem gegen den dort befindlichen Gasdruck verschieblichen Kolben 9 aufweist. Zylinder 8 und Kolben 9 sind mit ihren Enden jeweils in einem anderen Rohrteil 3 bzw. 4 festgelegt. Während der Zylinder 8 in einem weiteren, dem Griff 6 zugewandten Rohrteil 3 festgelegt ist, ist der Kolben 9 in dem engeren, zur Spitze des Skistocks 1 hinreichenden Rohrteil 4 festgelegt. Die Anordnung könnte unabhängig davon, welches der beiden Rohrteile 3, 4 das äußere und das innere ist, ebenfalls umgekehrt gewählt werden, obwohl die dargestellte Ausführungsform insofern vorteilhaft ist, als der im Außenrohr 3 festgelegte Zylinder 8 beim teleskopartigen Ineinanderschieben der Rohre 3 und 4 an der Innenseite des engeren Innenrohrs 4 ein Widerlager gegen Verknicken oder Verbiegen des Stocks 1 bildet.

Das dem Zylinder 8 abgewandte Ende 11 der Kolbenstange 9 ist mit einem rauhen umlaufenden Anschliff 12 zur besseren Verankerung versehen. Zur Festlegung der Kolbenstange 9 ist ein Anschlußstück 14 vorgesehen, das aus Kunststoff, vorzugsweise aus Polyurethan, besteht. Das in das Rohrteil 4 eingepaßte Anschlußstück 14 weist einen zylinderförmigen Außenumfang auf und ist an dem der Kolbenstange 9 zugewandten stirnseitigen Ende 16 mit einer axialen Sackbohrung, den Abmessungen der Kolbenstange 9 entsprechend, versehen. Unterhalb der Sackbohrung, senkrecht zum zylinderförmigen Außenumfang, also in radialer Richtung, erstreckt sich eine Querbohrung 18. Die Querbohrung 18 dient zur Fixierung des Anschlußstücks 14 mittels einer Spannhülse oder eines Kerbstifts 19. Das Anschlußstück 14 wird mit Preßsitz unter Zugabe von Klebstoff (vorzugsweise Cyanacrylat-Klebstoff) zur Verankerung mit der Kolbenstange 9 am rauhen Anschliff 12 aufgeschlagen.

35

In entsprechender Weise wird der Zylinder 8 im Rohrteil 3

festgelegt. Zu diesem Zweck ist am Ende 26 des Zylinders 8 ebenfalls ein Anschlußteil 27 angesetzt. Das Druckrohranschlußteil 28 ist in analoger Weise mit einem rauhen umlaufenden Anschliff 29 zur besseren Verankerung versehen. Zur
5 Festlegung des Druckrohranschlußteils 28 ist ein Anschlußteil 27 vorgesehen, das aus Kunststoff, vorzugsweise ebenfalls aus Polyurethan, besteht. Das Anschlußteil 27 weist einen zylinderförmigen Außenumfang auf und ist an einem Ende 30 mit einer axialen Sackbohrung, den Abmessungen des
10 Druckrohranschlußteils 28 entsprechend, versehen. Senkrecht zum zylinderförmigen Außenumfang, also in radialer Richtung, erstreckt sich eine Bohrung 31. Das Anschlußteil 27 ist im Rohrteil 3 durch eine die Bohrung 31 durchsetzende Spannhülse oder einen Kerbstift 32 fixiert. Das
15 Anschlußteil 27 wird mit Preßsitz unter Zugabe von Klebstoff (vorzugsweise Cyanacrylat-Klebstoff) zur Verankerung des Druckrohranschlußteils 28 auf dessen rauhen Anschliff 29 aufgeschlagen.

20 Der Griff 6 ist direkt auf das Ende des Rohrteils 3 aufgesteckt.

Wie erwähnt, steht der Zylinder 8 unter Gasdruck, der bei Füllung beliebig eingestellt werden kann und damit an die
25 Kräfte und das Gewicht des Benutzers des Stützstocks angepaßt werden kann. Beispielsweise kann der Druck des Gases so eingestellt werden, daß zum Zusammendrücken der Kolben-Zylinder-Einheit Kräfte von 120, 150, 180 oder 200 N entsprechend einer aufliegenden Masse von etwa 12, 15, 18 oder
30 20 kg erforderlich sind. Im dem Griff 6 abgewandten Endbereich 33 des Zylinders 8 ist zusätzlich eine Ölfüllung 34 bzw. ein Dämpfungsring 35 vorgesehen, die als Endlagendämpfung S1 mit Öl der auf den Kolben aufwirkenden Druckkraft eine größere Gegenkraft entgegensetzt, so daß der
35 eingedrückte Kolben beim Ausfahren in diesen Bereich progressiv abgebremst wird, bevor er seine Endstellung er-

reicht. Es wird somit ein gedämpftes Strecken des Stützstocks bzw. Skistocks erreicht.

Um den Stütz- bzw. Skistock auf einen individuell gewünschten Druck einstellen zu können, kann als weitere Ausgestaltung eine Dichtung 40 beispielsweise im Bereich des unteren Endes der Gasdruckfeder 8 vorgesehen sein, die eine Abdichtung gegen die Wandung des Rohrteils 3 sicherstellt. Das kopfseitige Ende des Griffes 6 des Skistocks ist von einer Druckregulierschraube 41 durchsetzt. Beim Zusammendrücken des Skistocks wird durch die Wirkung der Dichtung 40 die zwischen der Wandung des Rohrteils 3 und dem Außenmantel der Gasdruckfeder 7 anstehende Luft durch eine Bohrung 42 bzw. 43 in der Druckregulierschraube 41 nach außen gedrückt. Je nach Stellung der Druckregulierschraube 41 kann dann der Stütz- bzw. Skistock mit Druckkräften von z. B. 120 N, 150 N oder 180 N zusammengedrückt werden. Das Gasfederelement, also die Gasdruckfeder 8, wird dann beispielsweise nur mit einem Druck unterhalb der üblichen Einstellwerte, z. B. mit 100 N, eingestellt und hat dann nur die Aufgabe, den Stock nach dem Zusammendrücken gedämpft in seine Ausgangsstellung zurückzubringen. In prinzipiell bekannter Funktionsweise sind noch folgende der Gasdruckfeder 8 zugeordnete Bauelemente vorhanden: Ein geschwindigkeits- und dämpfungsregulierendes Labyrinth-Kolbensystem 52, eine Dichtung 53, ein Führungsstück 55 sowie am oberen Ende ein O-Ring 54.

Der erfindungsgemäße Skistock kann nun beim Skifahren, insbesondere bei Abfahrt, in völlig herkömmlicher Weise eingesetzt werden. Beim normalen Stockeinsatz wird die Gasfeder aufgrund der vorgegebenen Eindruckkraft nicht zusammengedrückt, so daß insofern keine Unterschiede gegenüber herkömmlichen Skistöcken bemerkt werden. Erst wenn übergroße Kräfte auf den Griff 6 des Skistocks 1 wirken,

die bei herkömmlichen Skistöcken zu einer Überbelastung der Armgelenke oder Verletzungen der Arme oder des Daumens führen, wie dies beispielsweise beim Stockeinsatz zum Verhindern eines Sturzes, insbesondere beim Rutschen auf einer Eisplatte oder dergleichen geschieht, gibt die Gasdruckfeder nach, schützt so die Armgelenke und Arme vor Schlägen und übermäßigen Belastungen, so daß Schäden von Überbelastungen und Verletzungen vermieden werden. Das gleiche gilt für den Fall, wenn beispielsweise bei Stürzen, bei denen der Skifahrer mit der Brust oder dem Unterleib gegen die Oberseite des Griffs stößt und sich praktisch "aufspießt"; auch hier gibt die Gasdruckfeder nach und vermeidet so schwere Verletzungen, wie beispielsweise Rippenbrüche.

15

Der erfindungsgemäße Skistock kann nicht nur zum Abfahrtskifahren eingesetzt werden, sondern auch bei geeigneter Auslegung des Gasdrucks beim Langlaufskifahren, und hier nicht nur um Verletzungen zu vermeiden, sondern um das Skilaufen zu erleichtern, zu vergleichmäßigen und um eine bessere Beschleunigung zu erreichen. Der Gasdruck wird derart eingestellt, daß schon beim normalen Laufen durch Abstoßen mit beiden Stöcken der Skistock über einen gewissen Bereich teleskopartig eingefahren wird. Beim Nachlassen der abstoßenden Kraft des Skifahrers wirkt sich der Gasdruck aus, drückt den Skistock auseinander und erteilt damit dem Skifahrer eine zusätzliche Nachbeschleunigung, wodurch insbesondere eine Vergleichmäßigung des Abstoßvorgangs und damit mehr Komfort beim Skifahren erreicht wird.

30

Während in der vorstehenden Beschreibung ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Skistocks dargestellt ist, können die in der Beschreibung, in der Zeichnung sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung sowohl einzeln als auch in geeigneten Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren ver-

35

schiedenen Ausführungsformen wesentlich sein. Insbesondere kann auch die Einheit aus Feder und Anschlußteilen sowie umgebendem Schutzrohr zur Nachrüstung herkömmlicher Skistöcke eingesetzt werden. Ein bedeutendes Anwendungs-

5 gebiet der Erfindung sind Krankenstöcke und Krücken. Bekanntlich leiden gehbehinderte Menschen, die auf stockartige Gehhilfen angewiesen sind, häufig unter Schmerzen in den Arm- und Handgelenken, verursacht durch langzeitige Überbeanspruchung. Versuche haben gezeigt, daß die Erfindung

10 hier wirksame Abhilfe oder wenigstens Linderung zu verschaffen vermag.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Stützstock mit Griff und Schaft, d a d u r c h
5 g e k e n n z e i c h n e t , daß der Schaft teleskopartig
mit elastisch ineinanderschließbaren Außen- und Innenrohren
(2, 3, 4) ausgebildet ist.

2. Stützstock nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
10 k e n n z e i c h n e t , daß sich im Schaft (2) eine Fe-
deranordnung (7) mit mindestens einer Feder (8) befindet,
die mit ihren Enden jeweils in unterschiedlichen Rohrstük-
ken (3, 4) fixiert ist.

- 15 3. Stützstock nach Anspruch 2, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß in die Rohrstücke (3, 4) An-
schlußteile (14, 27) für die Federanordnung (7) eingesetzt
und gegen Verschiebungen in axialer und radialer Richtung
fixiert sind.
20

4. Stützstock nach Anspruch 3, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Anschlußteile (14, 27)
mittels durch die Wandung der Rohrteile (3, 4)
eingeschraubte Schrauben, Spannhülsen, Kerbstifte (19,
25 32) oder dergleichen fixiert sind.

5. Stützstock nach Anspruch 2, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t , daß die Federanordnung (7) eine
Gasdruckfeder (8) mit gasdruckgefülltem Zylinder und ei-
30 nem in diesem geführten Kolben (9) aufweist.

6. Stützstock nach Anspruch 5 und 3, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t , daß die Gasdruckfeder an ih-
rem oberen Ende bzw. die Kolbenstange (9) an ihrem unteren
35 Ende mit einem rauhen umlaufenden Anschliff (29, 12) ver-
sehen ist, der jeweils in eine axiale Sackbohrung im

stirnseitigen Ende des betreffenden Anschlußteils (14, 27) eingepaßt und gegebenenfalls durch Verkleben gesichert ist.

7. Stützstock nach einem der vorstehenden Ansprüche,
5 g e k e n n z e i c h n e t d u r c h eine den Außen-
mantel der Gasdruckfeder (8) umschließende Dichtung (40)
und durch eine das obere Ende des Stocks durchsetzende
Druckregulierschraube (41) zur Einstellung des Auslöse-
drucks für die Relativverschiebung der beiden teleskopar-
10 tig ineinander verschiebbaren Rohrteile (3, 4).

8. Stützstock nach einem der vorstehenden Ansprüche,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß von den
ineinander gleitenden Rohrteilen (3, 4) zumindest eines
15 (3) an seiner dem anderen (4) zugewandten Seite mit einer
Gleitbeschichtung versehen ist.

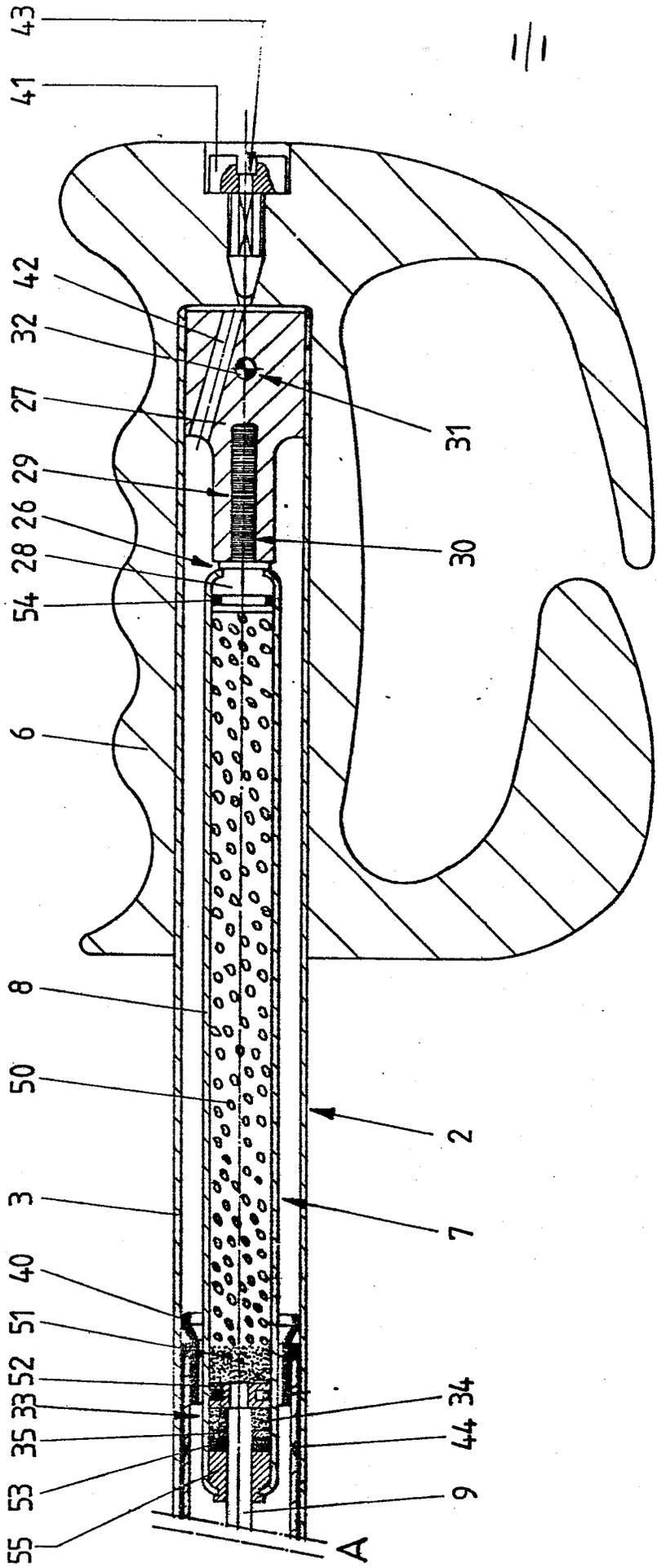


Fig.a

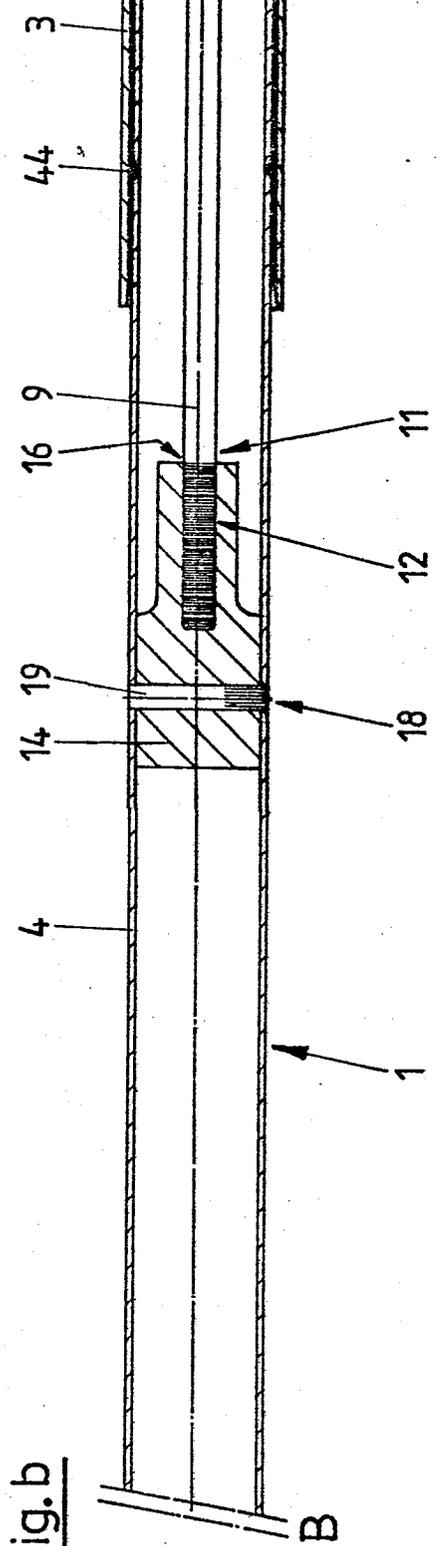


Fig.b



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	FR-A-2 414 330 (F.A. COHEN) * Seite 5, Zeilen 8-27; Figuren 1, 2 *	1-5	A 63 C 11/22
X	DE-U-7 701 503 (J. PRAXMAYER) * Gesamtes Dokument *	1-4	
X	DE-A-2 949 724 (M. OSTERRIED) * Anspruch 1; Figur *	1	
A	FR-A-2 100 053 (H. BRUCKSCHWEIGER et al.) * Ansprüche 3, 4; Seite 2, Zeilen 18-31; Figur 3 *	5,7	
A	FR-A-2 153 819 (R. PEY) * Seite 2, Zeilen 5-8; Seite 4, Zeilen 27-29; Figur 2 *	6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	DE-A-2 107 075 (E. ZANONCELLO) * Anspruch 4; Figur 1, Positionen 3, 4 *	8	A 61 H 3/00 A 63 C 11/22 A 45 B 1/00 A 45 B 9/00
E	DE-U-8 309 615 (R. SCHINDLER)	1-5,8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 12-06-1984	Prüfer CLOT P.F.J.
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p> <p>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</p> <p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			