(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 827 701 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.12.2000 Patentblatt 2000/49

(51) Int Cl.[7]: **A45B 25/14**

(21) Anmeldenummer: **97110703.2**

(22) Anmeldetag: **01.07.1997**

(54) **Automatisch öffnender und schliessender, auf Taschenformat verkürzbarer Schirm**

Automatic openable and closable, and in pocket-size contractible umbrella

Parapluie à ouverture et fermeture automatique et contractible en format de poche

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **10.09.1996 DE 19636690**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.1998 Patentblatt 1998/11

(60) Teilanmeldung: **99112322.5 / 0 947 147**

(73) Patentinhaber: **Knirps GmbH**
42651 Solingen (DE)

(72) Erfinder: **Seidel, Joachim, Ing.**
42699 Solingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 518 814
US-A- 5 390 686
US-A- 5 492 140
US-A- 5 505 222

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 827 701 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen automatisch öffnenden und schließenden, auf Taschenformat verkürzbaren Schirm mit jeweils einer im Schirmgriff angeordneten ersten Auslösevorrichtung für den Öffnungsvorgang und einer zweiten Auslösevorrichtung für den Schließvorgang, einer im Schirmgriff angeordneten Auslösetaste zur gemeinsamen, zeitlich versetzten Betätigung der Auslösevorrichtungen, einem teleskopisch verkürzbaren Schirmstock mit einer Schirmkrone, einem längs des Schirmstockes verschiebbar geführten Dachschieber und einem von Dachstangeneinheiten gebildeten Dachgestänge, einem ersten Federantrieb zum Öffnen des Schirmes, der eine im Schirmstock angeordnete Druckfeder umfaßt, die einhergehend mit dem Öffnungsvorgang den Schirmstock ausschiebt, einem zweiten Federantrieb zum Schließen des Schirmes, der in die Dachstangeneinheiten integrierte Zugfedern umfaßt, die einhergehend mit dem Öffnungsvorgang gespannt werden, einem ein Seil aufweisenden Seilzug, dessen Seil am Dachschieber angreift und einenendes über eine im Schirmstock verschiebbar gelagerte Stange und einer daran angeordneten Klinke mit der Auslösevorrichtung zusammenwirkt, wobei die Klinke mittels einer, an einem Sperrglied angreifenden Hakennase arretierbar ist.

[0002] Ein Schirm dieser Bauart ist beispielsweise in der amerikanischen Patentschrift US 54 92 140 A beschrieben. Schirme dieser Bauart sind in der Bedienung besonders einfach, da sowohl das Öffnen sowie auch das Schließen automatisch durch einfachen Knopfdruck einer Auslösetaste vonstatten geht. Andererseits ist dieser Bedienungsvorteil aber auch wieder mit einem erheblichen konstruktiven und kostenmäßigen Mehraufwand verbunden für die für den selbsttätigen Öffnungs- und Schließ-Vorgang erforderlichen Mechanismen sowie auch für deren Auslösungen und Entriegelungen, die allesamt kontinuierlich untereinander und gegeneinander abzustimmen sind. Diese Mechanismen sind bei den bekannten doppelautomatischen Öffner- und Schließer-Typen sehr komplizierte, im wesentlichen im und um den Schirmstock zusammengedrängt zentrierte Strukturen, die bei der Herstellung schwierig zu montieren und überdies zum Zwecke einer Reparatur kaum oder gar nicht zugänglich sind. Dies wie auch eine gewisse Funktionsschwäche, insbesondere des dem Schließvorgang zugeordneten Verriegelungs- und Entriegelungs-Mechanismus, resultiert daraus, daß diese Mechanismen nicht nur innerhalb des sehr beengten Einbauraums im und um den Schirmstock miniaturisiert angeordnet sind und unter erheblichen Federdrücken stehen, sondern daß sowohl die Fesselung wie auch die Freigabe des gespannten Stock-Teleskops ausschließlich zwischen dem Schirmstock und dem Schirmgriff erfolgt und die das Seilzug-Getriebe im stockseitigen Sperrglied festhaltende Klinke ein in sich starres Glied ist, das Sperrglied dagegen ein quer-bewegliches Fangelement.

[0003] Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, einen doppel-automatischen Öffner- und Schließer-Schirm der eingangs definierten Bauart zu ver-bessern, insbesondere die Arretierung und Entriegelung des Seilzug-Getriebes funktionssicherer zu gestalten und die konzentrisch zusammengedrängte Struktur der Auslösung und Entriegelung der Öffnungs- und Schließ-Mechanik aufzulockern und so anzuordnen, aufzuteilen und auszubilden, daß sie beanspruchungsfester ist und eine leichtere Montage wie auch Demontage ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die zweite Auslösevorrichtung einen mit der Klinke zusammenwirkenden, in der Schirmstock-Achse verschieblichen Entriegelungsschieber aufweist sowie eine mit diesem synchron verschiebliche , mit der Auslöse-taste zusammenwirkende Sperrklinke, und daß diese verschiebliche Anordnung in Abhängigkeit vom Einschub und Ausschub des Schirmstockes wechselweise in die auslösebereite Position gegenüber der Klinke und der Auslösetaste einrückt in Richtung zur Klinke hin, und von dieser weg ausrückt, in eine wirkungslose Neutral-POsition.

[0005] Hierdurch ergibt sich eine erhebliche Verbesserung eines automatisch öffnenden und schließenden Schirmes der eingangs definierten Bauart, sowohl strukturell wie auch in der Funktion, in der Herstellung und Funktionssicherheit, Montage- und Demontage-Fähigkeit. Durch die stock-zentrische und zugleich konform stock-parallele Anordnung und Verschiebung der Entriegelung und der zweiten Auslösevorrichtung und deren konforme Ein- und Auskupplung in und aus ihren Wirkungsstellungen mit der Auslösetaste bzw. mit der Klinke und ihrer Hakennase ergibt sich eine wesentliche Auflockerung und mithin auch robustere, stabilere Strukturierung der eng zusammengedrängten Mechanismen für die Öffnungs- und Schließ-Vorgänge, weg von dem äußerst ungünstigen, beengten Anordnungsraum in der Höhlung des Schirmstockes. Darin verbleibt nurmehr noch die Klinke und dessen Entriegelung der Schließmechanik. Die Verriegelung und Entriegelung des Öffner-Mechanismus ist von der Schließ-Mechanik getrennt in den geräumigeren Raum vom Schirmstock weg verlegt unter doppel-funktionaler Einbeziehung der verschieblichen Auslösetaste in ihren Funktionen als Auslöseglied für die Öffnung und Schließung wie auch als Steuerschieber bzw. Kupplungselement für die kontinuierliche Ein- und Auskupplung der Entriegelung der Seilzugstangen-Klinke und deren Hakennase. Die Schließer- und Öffnermechanik funktioniert folglich in einer anordnungs- und wirkungsmäßig voneinander getrennten Auflockerung von zwei Gruppierungen, die in der kontinuierlichen Funktionsfolge des Öffnungs-, Schließ- und Stock-Verkürzungs-Vorgangs miteinander kuppelbar und voeinander trennbar sind. Demnach sind auch alle darin einbezogenen Bauteile beanspruchungsfester und funktionssicherer gestaltbar und

überdies auch einfach montierbar und bedarfsweise leicht auswechselbar.

[0006] Eine in ihrer Funktion besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung nach dem Hauptanspruch ergibt sich dadurch, daß die Auslösetaste verschiebbar geführt,- das Sperrglied zur Aufnahme und Arretierung der Hakennase rohrförmig in einer Höhlung ausgebildet und koaxial zur Schirmstockachse angeordnet ist und sich am Schirm-Stock abstützt, -die zweite Auslösevorrichtung mit dem Entriegelungsschieber und der Sperrklinke zu einer Bau-Einheit zusammengefaßt sind, wobei der Entriegelungschieber in der Höhlung geführt und von einer Feder in Richtung auf die Hakennase der Klinke vorgespannt ist und sich bei geschlossenem und verkürztem Schirm über einen, an einem seitlichen Arm ausgebildeten Anschlag am Dach-Schieber abstützt und die Sperrklinke am Arm um eine Achse federnd schwenkbar gelagert und als zweiseitiger Hebel ausgebildet ist, dessen einer Hebelarm für den Angriff der Auslösetaste beim Schließvorgang vorgesehen und dessen anderer Hebelarm mit einem Arretierhaken zur Arretierung des Entriegelungsschiebers im Abstand von der Hakennase vorgesehen ist, so daß beim Öffungs-Vorgang die erste Auslösevorrichtung durch Betätigen der Auslösetaste den den Schirmstock freigibt, wobei die Stirnseite des Entriegelungsschiebers vom Arretierhaken im Abstand von der Hakennase gehalten ist und der Hebelarm in den Wirkungsbereich der Auslösetaste gelangt, beim Schließvorgang durch erneute Betätigung der Auslösetaste der Arretierhaken freikommt und der Entriegelungsschieber in Eingriff mit der Hakennase gelangt und die Klinke vom Sperrglied löst und beim Verkürzen des Schirmstockes bei entspannten Zugfedern die Druckfeder gespannt und die Hakennase im Sperrglied arretiert wird.

[0007] Hiernach ergibt sich eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung in Verbindung mit der ersten Auslösevorrichtung dadurch, daß diese Auslösevorrichtung mit dem Dachschieben zusammenwirkt.

[0008] Eine vorteilhafte Ausgestaltungsform der Mechanik der zweiten Auslösevorrichtung ist dadurch erzielbar, daß der Arretierhaken mit dem Anschlag zusammenwirkt, der an der Unterseite einer mit dem Schirmgriff verbundenen, den Schirmstock umgreifenden Haltebuchse vorgesehen ist.

[0009] Eine besonders funktionssichere Ausgestaltung der Seilzug-Mechanik ist dadurch erreichbar, daß das Seil anderenendes am Dachschieber angreift oder über eine Seilrolle am Dachschieber geführt und mit der Schirmkrone verbunden ist.

[0010] Nach einem weiteren vorteilhaften Ausgestaltungsmerkmal der Erfindung ergibt sich eine besonders beanspruchungsfeste, funktionssichere Ausbildung der Seilzugverriegelung und -Entriegelung dadurch, daß die Klinke an einem an der Stange angebrachten oder angeformten U-förmigen Hohlprofil mit radial federndem Spiel eingelagert ist und das Sperrglied als eine in das Stockende eingesteckte Buchse mit einem stockzentrischen Anschlagring zur Einrastung der Hakennase ausgebildet ist.

[0011] Hiernach ergibt sich eine weitere vorteilhafte Ausgestaltungsform der Seilzugverriegelung dadurch, daß das Hohlprofil beim Arretieren der Klinke mit einem angespritzten Ende in ein Eingangsloch des Sperrgliedes eintaucht und sich darin an einer dem angespitzten Ende angepaßten Schräge abstützt, sobald sich die Hakennase hinter dem Anschlagring einhakt.

[0012] Einem weiteren vorteilhaften Ausgestaltungsmerkmal zufolge ergibt sich eine besonders stabile, einfache und leicht montabel wie demontable Anordnung und Ausbildung der Seilzug-Entriegelungsmechanik dadurch, daß der Entriegelungschieber von einem in der Höhlung des Sperrgliedes verschieblichen Kolben mit einem angesetzten Hohlzylinder gebildet ist, wobei der Hohlzylinder der Hakennase zugewandt ist.

[0013] Einem weiteren vorteilhaften Ausgestaltungsmerkmal entsprechend läßt sich die Mechanik der zweiten Auslösevorrichtung als Baueinheit funktionsgünstig und rationellausbilden dadurch, daß der Kolben innerhalb eines Schlitzes an einem griff-festen Querstift geführt ist und sich an seinem dem Hohlzylinder abgewandten Ende mittels einer tellerförmigen Scheibe und einer daran anliegenden Druckfeder am Boden des Schirmgriffes abstützt, und daß an der Scheibe der in einem Hohlraum des Schirmgriffes hochragende Arm gelagert ist.

[0014] Einem weiteren vorteilhaften Ausgestaltungsmerkmal zufolge ist eine volle Ausschiebung des Stock-Teleskopes erzielbar bzw. lassen sich größere Stock-Ausschub-Hübe bei festem Übersetzungs-Verhältnis des Seilzuges sowie auch der erwünschte Ausgleich der Längen-Toleranzen innerhalb und zwischen den Öffnungs- und Schließ-Mechanismen dadurch ermöglichen, daß im Seilzug eine Zugausgleichsvorrichtung angeordnet ist in Form einer Federkolben-Zylinder-Struktur mit einer Hülse als Zylinder und einer darin geführten, unter Wirkung einer Druckfeder abgefederten Kolbenbuchse.

[0015] Eine besonders funktionsgünstige Anordnung der Zugausgleichsvorrichtung in Verbindung mit der Arretierung des Seilzuges im Sperrglied ergibt sich nach einer weiteren Ausgestaltungsform dadurch, daß die Zugausgleichsvorrichtung vor der Seilrolle an der Krone innerhalb des Schirmstockes zwischen dem Seil und der Stange zu liegen kommt bei geschlossenem, verkürztem Schirm.

[0016] Eine besonders leichte Zugangsmöglichkeit zu der im Schirmgriff und Schirmgriff befindlichen Mechanik und deren einfacher Ein- und Ausbau läßt sich nach einem weiteren vorteilhaften Ausgestaltungsmerkmal dadurch erzielen, daß der Boden des Schirmgriffes von einem am Griffschaft mittels einer Clipsverbindung wiederlösbar aufgeklipsten Deckel gebildet ist und ein zwischen diesem und der Griff/Stock-Haltebuchse ausgeformter zylindrischer Hohlraum als Anordnungs- und Verschiebe-Spielraum der tellerförmigen

Scheibe und deren Druckfeder dient.

[0017] Schließlich ergibt sich noch einem anderen vorteilhaften Ausgestaltungsmerkmal zufolge ein vereinfachter Ein- und Ausbau der Bauteile im Schirmstock und Schirmgriff dadurch, daß der Querstift zugleich den Schirmstock mit dem Sperrglied und dem Schirmgriff einheitlich verbindet.

[0018] Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 den erfindungsgemäßen Schirm in geschlossenem, auf Taschen-Format verkürztem Zustand, in einem Längs-Querschnitt, mit nur einem einzelnen Dachgestänge,

Fig.2 den unteren Abschnitt des Schirms mit dem Bereich des Griffes in einem Längs-Querschnitt und im Funktions-Zustand von Fig.1,

Fig.3 denselben Griff-Bereich im vergrößerten Längs-Querschnitt im Funktions-Zustand nach eben ausgelöstem Öffnungs-Vorgang,

Fig.4 denselben Griff-Bereich, gleichfalls in einem vergrößerten Längs-Querschnitt, jedoch nach ausgelösten Schließvorgang,

Fig.5 eine abgesonderte Vergrößerung der Bau- und Verschub-Einheit mitsamt der dem Schließ-Vorgang zugeordneten Auslösung und Entriegelung, in der Auslese- bzw. Entriegelungs-Stellung,

Fig.6 den geöffneten Schirm im Längsschnitt mit einem einzelnen Dachgestänge,

Fig.7 den geschlossenen Schirm im Längsschnitt mit einem einzelnen Dachgestänge,

Fig.8 einen vergrößerten Querschnitt durch den Schirmgriff im Bereich seiner Befestigung am Stock, gemäß Schnitt a-b von Fig.2,

Fig.9 einen vergrößerten Abschnitt des oberen Schirmendes im Funktions-Zustand des Schirms nach Fig.1,

Fig.10 einen dem Seilzug-Umlenk-Getriebe zugeordneten Zugausgleich in einem vergrößerten Längsschnitt im Funktions-Zustand von Fig.1,

Fig.11 denselben Zugausgleich im vergrößerten Längsschnitt, jedoch gemäß dem Funktions-Zustand von Fig.6.

[0019] Der automatisch öffnende und schließende Schirm hat einen teleskopisch verkürzbaren Stock 1 und ein zusammen-klappbares und/oder -schiebbares Dach D, um im geschlossenen Zustand im Taschen-Format aufbewahrt werden zu können. Das von einem Dachgestänge 2 getragene und mit einem Bezug 3 versehene Dach D hat jeweils mehrere Gestänge-Einheiten 2°, die jeweils in einer sternförmigen Anordnung um den Stock 1 sowohl an einer am oberen Stockende 1a sitzenden Krone 4 als auch an einem am Stock 1 auf und ab verschieblichen Dachschieber 5 gelenkig angreifen. Die jeweiligen Gestänge-Einheiten 2°, von denen in der Zeichnung der Übersichtlichkeit wegen nur eine einzelne gezeigt ist, umfassen jeweils einen geeigneten Gelenk-Verbund von Dachstangen 2' und Streben 2". Eine der Streben 2" ist jeweils an dem Dachschieber 5 angelenkt, sodaß das Dach D durch eine Aufwärts-Bewegung des Dachschiebers 5 geöffnet werden kann und durch Abwärtsbewegung zu schließen ist mit Hilfe jeweils eines Federantriebs F1 und F2. Hiervon ist der Federantrieb F1 zur automatischen Teleskopierung des Stockes 1 und einhergehender Öffnung des Deches D und der Federantrieb F2 zu dessen automatischer Schließung vorgesehen, wobei der letztere beispielsweise in Form mehrerer Federzüge F2' so in den Gestänge-Einheiten 2° eingebaut sein kann, daß diese ständig das Bestreben haben, das Dachgestänge zuzuklappen. Dabei ist jedoch die Federkraft aller Federzüge F2' so bemessen, daß sie, wie in der Folge noch näher beschrieben, weit unter der Federkraft des Feder-Antriebs F1 zur Teleskopierung des Stockes 1 und zur Öffnung des Daches D liegt. Die Achse des Stockes 1 ist mit X bezeichnet.

[0020] Der stärkere Feder-Antrieb F1 hat die Form einer im Stock 1 dehnungsbeweglich eingelassenen Druckfeder-Spirale F1', die sich einenendes an der Krone 4 und anderenendes unten an einem stockfesten Anschlag 1b abstützt. Das auf diese Weise gebildete Feder-Teleskop 1' hat das ständige Bestreben sich auszuweiten. Um dieses Bestreben zugleich für die Öffnung des Daches D zu nutzen, ist ein nach dem Flaschenzug-Prinzip strukturiertes Seilzug-Umkehr-Getriebe S zwischen dem Stock 1 und dem das Dach D betätigenden Schieber 5 vorgesehen. Dieses kraftsparende Getriebe ist vorzugsweise ein Doppelrollen-Zug mit einer Seilrolle 6 an der Krone 4 und einer solchen Rolle 7 am Dachschieber 5 sowie mit einem darüber laufenden Seilzug S'. Dieser ist einenendes an einer Verankerung 4a an der Krone 4 fixiert und anderenendes mit einer im Stock 1 verschieblichen Schubstange 8 direkt oder über einen Zugausgleich Z verbunden. Am freien Ende 8a der Schubstange 8 oder eines am Ende 8a angeformten oder angeschlossenen U-Hohl-Profils 9a ist ein Riegel in Form einer radial ↔ federnden Klinke 9 innerhalb des Hohl-Profils 9a eingebettet fixiert, so daß die Klinke 9 mit einer Hakennase 9b schwing beweglich aus diesem Hohl-Profil 9a herausfedern wie auch gegen den Boden 9a' des Profils 9a wieder zurückschwingen kann mit seitlicher Führung durch die Profil-Schenkel 9a" (Fig.5).

[0021] Die Klinke 9 wirkt mit einem in sich "starren" Sperrglied 10 einer dem Schließ-Vorgang zugeordneten Auslöse-Sperre A2 zusammen, indem sie, wie aus den Fig.1 und 2 ersichtlich, im geschlossenen, verkürzten Zustand des Schirms mit der Hakennase 9b innerhalb einer Höhlung 10a des buchsenförmigen Sperrgliedes 10 hinter einer Ringschulter 10b verhakt ist. Das Sperrglied 10 ist in dem Stockende 1c eingeschoben und in seiner Eindringtiefe durch einen sich am Stokkende 1c abstützenden Flansch 10c festgelegt. Dem-

gemäß ist also die Klinke 9 kein starrer Riegel, der von einem radial beweglichen bzw. flexiblen Sperrglied erfaßt und arretiert wird, sondern eine Art federnde Harpune, die sich selbst im "starren" Sperrglied 10 verankert. Um das zentrisch exakte Selbst-Einrasten der federnden Klinke 9 und deren Verschiebe-Sicherheit in ihrer Verrastung in dem starren Sperrglied 10 besonders funktionsgünstig zu gestalten, kann das die Klinke 9 bergende U-Hohl-Profil 9a, wie aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich, ein angespitztes Ende 9a"' aufweisen, mit dem es beim Ver-rasten der Klinke 9 in dem Sperrglied 10 so tief in deren Eingangsloch 10d eintaucht und darin Halt findet an einer angepaßten Schräge 10e, bis die Hakennase 9b der Klinke 9 das Loch 10d passiert hat und hinter der Ringschulter 10b eingerastet ist. Auf diese Weise ist das Seilzug-Umkehr-Getriebe S zwischen seinen Fixpunkten 4,4a und 9b,10b im zusammengeschobenen, verkürzten Zustand (Fig.1,2) des Schirms ein unter Federspannung stehendem Stock-Teleskop 1'. Das Seilzug-Umkehr-Getriebe S kann, soweit es im Stock 1 eingelassen und beweglich ist, zwecks Vermeidung eines unerwünschten Reibungsschlusses mit der ebenfalls im Stock 1 befindlichen Druckfeder F1' des Öffner-Antriebs mit einem mit dem Stock-Teleskop 1 bezüglich Länge, Ausschub und Einschub abgestimmten teleskopierenden Teleskop-Kokon TK umhüllt sein. Desweiteren kann der schon genannte Zugausgleich Z in Abstimmung mit der Schubstange 8 vorzugsweise so plaziert sein, daß er im zusammengeschobenen Stock 1 zwischen Schubstange 8 und der an der Krone 4 sitzenden Seilrolle 6 zu liegen kommt. Der Zugausgleich Z ermöglicht die Überbrückung von Maß-Toleranzen im Gefüge des Stock-Teleskops 1' und der mit ihm verbundenen Dach-Kinematik, insbesondere aber auch, daß dadurch das Stock-Teleskop 1' bei geöffnetem Dach D und ausgeschobenem Stock-Teleskop 1' in voller Länge ausgefahren werden kann (Fig.6,11). Der Zugausgleich Z besteht vorzugsweise aus einer Zylinder-Kolben-Führung mit einer Hülse Z' als Zylinder, einer darin geführten Kolben-Buchse Z" und einer diese gegenüber der Hülse Z' federnd abstützenden Druckfeder Z*, wobei die Hülse Z' mittels eines Niets Za an der Schubstange 8 angreift, während die Kolben-Buchse Z" mit dem Seil S' verbunden ist, indem dieses durch die Buchse Z" gefädelt mit einem Knoten S* an einem Flansch Z_b der Buchse Z" zugbelastet anliegt (Fig.10,11).

[0022] Der Griff 12 hat eine zentrische Haltebuchse 12a, daran radial angeformte Stege 12b und einen zylindrischen Schaft 12c. Dieser ist mit der Haltebuchse 12a durch die Stege 12b verbunden, so daß sich mehrere, über die Grifflänge erstreckende radiale Hohlkammern 12d im Griff 12 ergeben innerhalb des Distanzraums zwischen Buchse 12a und Schaft 12c. In der Haltebuchse 12a ist der Stock 1 mit seinem unteren Ende 1c eingesteckt und lösbar mittels eines Querstifts 13 fixiert, indem dieser durch den Schaft 12c, zwei sich gegenüberliegenden Stegen 12b,12b und mittig durch die Haltebuchse 12a und durch das Stockende 1c hindurchgreift (Fig.8). Zugleich greift der Querstift 13 aber auch noch fixierend durch das buchsenförmige Sperrglied 10 der Auslösevorrichtung A2 hindurch sowie durch einen Schlitz 14a eines im Sperrglied 10 verschiebbaren Kolbens 14 einer in der Folge noch näher beschriebenen Kolben-Führung K der Auslöse-Vorrichtung A2. Demnach sind Stock 1, Griff 12 und Sperrglied 10 in einem gemeinsam mittels Querstifts 13 aneinander und gegeneinander fixiert und außerdem bildet dieser mit seinem Durchgang durch den Schlitz 14a° auch noch einen Begrenzungs-Anschlag für die Verschiebe-Bewegung des Kolbens 14 in der Höhlung 10a des Sperrgliedes 10.

[0023] Ein weiterer zylindrischer Hohlraum 12e im Griff 12 erstreckt sich vom Stockende 1c bzw. einem daran anliegenden Flansch 10c des Sperrgliedes 10 bis zum Boden 12 f des Griffes 12. Der Boden 12f ist von einem Deckel 12g gebildet, der mittels einer Clips-Verbindung 12h auf dem Schaft 12c wiederlösbar aufgeklipst ist, so daß also der Hohlraum 12e und die Hohlkammern 12d und die darin untergebrachten Mechanismen nach dem Lösen des Deckels 12g sehr einfach und leicht zum Zwecke der Montage und Reparatur zugänglich sind. Das obere Ende des Griffschafts 12i ist offen und dient als Ein- und Ausschub-Öffnung für den Schieber 5.

[0024] Das buchsenförmige Sperrglied 10 der Auslösevorrichtung A2 ist lose und wiederlöslich im Stockende 1c eingesteckt und wie schon beschrieben fixiert. Es bildet mit seiner Oberkante den ebenfalls schon beschriebenen stockfesten Anschlag 1b für die Druckfeder-Spirale F1' und erstreckt sich bis an das untere Ende 1c des Stockes 1, wo es sich mittels des Flansches 10c abstützt. Das Sperrglied 10 ist auf diese Weise bei der Montage und Reparaturen leicht im Steckverfahren einbaubar bzw. auswechselbar bei passgenauer Abstimmung der erforderlichen Koinzidenz-Lagen seiner Ringschulter 10b zur federnden Klinke 9 und seines Befestigungs-Loches am Querstift 13. Dasselbe gilt auch fur die weitere im Griff 12 untergebrachte Mechanik.

[0025] Die zur Auslösung des Schließ-Vorgangs erforderliche Entriegelung der federnden Klinke 9 erfolgt durch einen Entriegelungs-Schieber in Form eines in der Höhlung 10a des Sperrgliedes 10 verschieblichen Hohlzylinders 15, der sich im Zuge einer nach oben gerichteten Verschiebe-Bewegung der Kolben-Führung K über die Hakennase 9b der Klinke 9 schiebt und diese dadurch aus ihrer Arretierung hinter der Ringschulter 10b des Sperrgliedes 10 ausrastet (Fig.4,5). Der Hohlzylinder 15 ist an dem schon beschriebenen Kolben 14 angeformt oder an einem Zapfen 14a desselben fixiert. Der Kolben 14 ist Teil der Kolben-Führung K. Diese ist mittels der von dem Querstift 13 und dem Schlitz 14a° gebildetem Stift-SchlitzFührung innerhalb des Sperrgliedes 10 im Ausmaß der Länge des Schlitzes 14a in einen gewissen Verschub-Limit nach oben und unten verschieblich, wobei das obere Schlitzende 14a' das äußerste Verschub-Limit der Kolben-Führung K aus Sperr-

glied 9 heraus und das untere Schlitzende 14a" das äußerste Verschub-Limit ins Sperrglied 10 ergeben. Der Kolben 14 ist an einer tellerförmigen Scheibe 14b fixiert oder angeformt, von der ein parallel zum Kolben 14 verlaufender Arm 14c dermaßen absteht, daß er parallel zur Wandung des Griffschafts 12c frei beweglich in eine der Hohlkammern 12d des Griffes 12 hineinragt. Dabei befindet sich der Arm 14c mit seiner Oberkante 14c* in kraftschlüssiger Anlage an dem Dachschieber 5 (Fig. 1,2). An dem Arm 14c sitzt eine doppelarmige Sperrklinke 16, die um eine Achse 17 schwenkbar ist und durch eine Dreh-Feder 18 im geschlosseren und verkürztem Zustand des Schirms (Fig.1,2) mit einer Kante 16b' des unteren Hebelarms 16b b in Anlage an der zylindrischen Außenfläche der Haltebuchse 12a gehalten ist. Der untere Hebelarm 16b ist mit einem Arretierhaken 16b'' versehen, mit dem er sich in der aus Fig.3 ersichtlichen auslösebereiten Stellung für den Schließ-Vorgang an der Unterkante 12a" oder einem daran angebrachten Anschlagring 12a' der Haltebuchse 12a verhakt. Mit ihrem oberen Hebelarm 16a wirkt die Sperrklinke 16 mit der Auslöse-Taste 11 zusammen, sobald die Klinke 16 von der Kolben-Führung K in den Hubweg H der Taste 11 hineingeschoben und von dieser erfaßbar ist, wobei der Hebelarm 16a mit dem Arretierhaken 16b" außer Eingriff mit der Unterkante 12a" bzw. mit dem Anschlagring 12a' gelangt. Die Verschiebung der Sperrklinke 16 in den Hubweg H der Auslöse-Taste 11 erfolgt unter Wirkung einer Druckfeder 19, die zwischen der tellerförmigen Scheibe 14b und dem Boden 12 f des Griffdeckels 12g eingespannt ist. Auf diese Weise ergibt sich eine zentrisch in der Stockachse X im Limit der Stift-Schlitz-Führung 13,14a geführte Kolben-Führung K der Sperrklinke 16 und des Entriegelungs-Hohlzylinders inders 15 mit einer Verschub-Richtung zum Ende des Griffes 12 hin unter Wirkung des Dachschiebers 5 und in Gegenrichtung unter Wirkung der Feder 19 zur Auslöse-Taste 11 hin in der erforderlichen verdrehsicheren Ausrichtung des Arms 14c und der Sperr-Klinke 16 in Bezug auf deren Eingriff in den Hubweg H der Auslöse-Taste 11. Neben diesem verdreh-gesicherten Hub ergibt sich aber auch insbesondere ein gleich-gerichteter, konformer Hub der Teile 14,15,16,17,18 der Auslöse-Vorrichtung A2 und der ihr zugeordneten Entriegelung in einer Bau-Einheit wie Vorschub-Einheit (Fig.2,3,4,5). Auch diese Bau- und Verschub-Einheit V ist aus einfachen und robusten Teilen so konzipiert und zusammengesetzt, daß sie eine hohe Funktions-Sicherheit gewährleistet und im Einsteck-Verfahren mit wenigen Handgriffen eingebaut werden kann und ebenso leicht wieder demontable und auswechslungsfähig ist nach Abnahme des Griff-Deckels 12g vom Griffschaft 12c und Lösen des Querstifts 13 (Fig.4,5). Die Einschub-Begrenzung der Bau- und Verschub-Einheit V kann anstelle des Schlitz-Anschlags 14a" auch dadurch erfolgen, daß die Scheibe 14b unmittelbar am Flansch 10c des Sperrglieds 10 anschlägt.

[0026] Die Auslöse-Taste 11 dient nicht nur zum Aktivieren der schon beschriebenen Auslöse-Vorrichtung A2 für den Schließ-Vorgang, sondern auch noch zum Aktivieren der dem Öffnungs-Vorgang zugeordneten Auslöse-Vorrichtung A1 für den Öffnungs-Vorgang. Die Auslöse-Taste 11 ist vorzugsweise vereinfacht mit der Auslöse-Vorrichtung A1 und deren Entriegelung einheitlich zusammengebaut. Sie ist mittels eines Schiebers 11a in einem mit dem Hubweg H identischen Hohlraum des Schirmgriffes 12 quer zum Stock 1 in einer Nut 12h verschiebbar. Der Schieber 11a umschließt dabei den Stock 1 in Form eines Oval-Ringes derart, daß er den Stock 1 ringsum mit genügendem Verschub-Spiel passieren kann und die Taste 11, ausgehend aus ihrer Grundstellung, in ihre Auslöse-Stellungen für den Öffnungs- und Schließ-Vorgang gegen Wirkung einer den Schieber 11a in der Ausgangsstellung haltenden Feder 20 verschieben kann. Beim Öffnungs-Vorgang rastet die Taste 11 eine am Schieber 11a ausgebildete Auslösesperre 21 aus einer Rastöffung 5a des Dach-Öffnungsschiebers 5 aus, so daß der über das Seilzug-Umkehr-Getriebe S gespannte. Stock 1 zur Teleskopierung freigegeben wird mit einhergehender Öffnung des Daches D (Fig.2,5). Beim Auslösen des Schließ-Vorgangs rastet die Taste 11 die Sperrklinke 16 gegen Wirkung der Drehfeder 18 aus ihrer Arretier-Stellung(Fig.3) von der Unterkante 12a" bzw. dem Anschlagring 12a' aus, so daß die Kolben-Führung K unter der Wirkung der Feder 19 den Entriegelungs-Schieber 15 über die Hakennase 9b schiebt und dadurch die federnde Klinke 9 aus ihrer Arretierung an der Ringschulter 10b ausrastet mit einhergehender Freigabe des Seilzug-Umkehr-Getriebes S im Sinne der Dach-Schließung unter Wirkung der Federn F2'.

[0027] Die Haupt-Funktionen des Schirms sind demgemäß bestimmt durch

a) den automatischen Öffnungs-Vorgang des Daches D unter Wirkung des Feder-Antriebs F1 mit einhergehendem Ausschub des Teleskop-Stockes 1 und Spannung des Schließfeder -Antriebs F2,

b) dem hiernach folgenden automatischen Schließ-Vorgang des Daches D unter Wirkung des Schließfeder-Antriebs F2, und

c) dem danach folgenden Verkürzen des Schirms auf Taschen-Format von Hand durch Zusammenschieben des Teleskop-Stocks 1 mit einhergehendem Spannen der Öffner-Antriebsfeder F1'.

[0028] Bei dem durch Eindrücken der Auslöse-Taste 11 auszulösenden Öffnungs-Vorgang hebt der Riegel 21 seine Verrastung im Dach-Öffnungs-Schieber 5 auf, so daß dieser vom Seilzug-Getriebe S unter Wirkung des sich auseinanderschiebenden Stock-Teleskops 1 mit einhergehender Öffnung des Daches D nach oben in die aus Fig.6 ersichtliche Lage bewegt wird. Da das Seilzug-Getriebe S im Sperrglied 10 fixiert ist, läuft das Seil S' über die Rolle 7 am Dachschieber 5 ab,der Teleskop-Kokon TK schiebt sich konform auseinander und

die Dach-Schließ-Federn F2' werden gespannt. Zugleich löst sich der Dach-Öffnungs-Schieber 5 von dem Arm 14c, so daß sich die aus den Teilen 14 bis 18 bestehende Verschub-Einheit mit dem Entriegelungs-Schieber 15 und der Sperrklinke 16 unter Wirkung der Feder 19 aus Stellung nach Fig.2 in die in Fig. 3 gezeigte Lage verschiebt. Darin greift die Sperrklinke 16 mit ihrem Hebelarm 16a in den Hubweg H der Auslöse-Taste 11 ein, wobei die Sperrklinke 16 jedoch noch mit ihrem anderen Hebelarm 16b am Anschlag 12a'bzw. 12a" verhakt ist und der Entriegelungs-Schieber 15 unmittelbar vor der Hakennase 9b der federnden Klinke 9 zu liegen kommt. Der Zugausgleich Z des Seilzug-Getriebes S ist nunmehr gespannt (Fig.11).

[0029] Bei dem folgenden, wiederum durch Eindrükken der Auslöse-Taste 11 auszulösenden Schließ-Vorgang des Daches D schwenkt die Taste 11 die Sperrklinke 16 aus der Arretierstellung am Anschlag 12a' bzw. 12a" gegen Wirkung der Drehfeder 18, so daß sich die Verschub-Einheit mit dem Entriegelungs-Schieber 15 und der Sperrklinke 16 unter Wirkung der Feder 19 ein weiteres Stück nach oben verschiebt in die in Fig. 4 gezeigte Lage. Darin schlägt die Unterkante 14a" der Stift-Schlitzführung 13,14a an den Querstift 13 an, der Entriegelungs-Schieber 15 stülpt sich über die Hakennase 9b und hebt diese in einer radial federnden Zentrier-Bewegung aus der Ringschulter 10b des Sperrgliedes 10 aus, worauf das Seilzug-Umkehr-Getriebe S die federnde Klinke 9 an der Schubstange 8 nach oben ziehend unter Wirkung der Dach-Schließfedern F2' mit dem Seil S' nunmehr über die Seilrollen 6,7 zurückläuft mit einhergehender Abwärts-Verschiebung des Dachschiebers 5 und Zufaltung des Daches D. Der Zugausgleich Z ist nunmehr zufolge des voll ausgezogenen Stock-Teleskops 1 frei (Fig.10). Bei der danach folgenden Verkürzung des Stock-Teleskops 1 ist der Schirm beidhändig zu fassen und mit dem Griff-Ende und Kronenteil gegeneinander zusammenzudrücken bis der Dachschieber 5 mit einer Buchse 5b in eine dementsprechend angepaßte Aufnahme-Öffnung 12i des Griffes 12 eintaucht mit einhergehendem Auftreffen des Dachschiebers 5 auf den Arm 14c der Verschub-Einheit mit der Auslöse-Vorrichtung A2 und dem Entriegelungs-Schieber 15 und dem Verschieben in die wirkungslose Neutral-Stellung gemäß der Lage nach Fig.1 und 2, in der schließlich auch wieder die Auslöse-Sperre 21 in die Rastöffnung 5a des Dachschiebers 5 einrastet, womit auch wieder die Dach-Öffnung mitsamt dem gespannten Stock-Teleskop 1 arretiert ist in der Ausgangsstellung gemäß Fig. 1.

[0030] Darin ist auch das Seilzug-Umkehr-Getriebe S wieder am Zugausgleich Z entspannt (Fig. 10). Die Rolle 7 ist am Seil S' wieder nach unten abgerollt. Der Zugausgleich Z kommt ebenfalls wieder infolge der längenmäßigen Abstimmung der Schubstange 8 und ihrer Verriegelungs-Teile 9,10 in Bezug auf die verkürzte Länge des Stock-Teleskops 1 unmittelbar vor der an der Krone 4 gelagerten Seilrolle 6 zu liegen und der Teleskop-SchutzKokon TK ist wieder zugezogen. Die Feder F1' des Öffner-Antriebs ist wieder gespannnt, die Federn F2' des Schließer-Antriebs dagegen entspannt. Der Dach-Bezug 3 vorzugsweise im Dachgestänge faltenfrei eingezogen.

Patentansprüche

1. Automatisch öffnender und schließender, auf Taschenformat verkürzbarer Schirm mit

   - - - jeweils einer im Schirmgriff(12) angeordneten ersten Auslösevorrichtung (A1) für den Öffnungsvorgang und einer zweiten Auslösevorrichtung (A2) für den Schließ-vorgang,
   - - - einer im Schirmgriff(12) angeordneten Auslösetaste (11) zur gemeinsamen, zeitlich versetzten Betätigung der Auslösevorrichtungen (A1, A2),
   - - - einem teleskopisch verkürzbaren Schirmstock (1) mit einer Schirmkrone (4), einem längs des Schirmstocks (1) verschiebbar geführten Dachschieber(5) und einem von Dachstangeneinheiten(2°) gebildeten Dachgestänge(2),
   - - - einem ersten Federantrieb(F1) zum Öffnen des Schirms, der eine im Schirmstock(1) angeordnete Druckfeder(F1') umfaßt, die einhergehend mit dem Öffnungsvorgang den Schirmstock(1) ausschiebt,
   - - - einem zweiten Federantrieb(F2) zum Schließen des Schirmes, der in die Dachstangeneinheiten (2°) integrierte Zugfedern(F2') umfaßt, die einhergehend mit dem Öffnungsvorgang gespannt werden,
   - - - einem ein Seil(S') aufweisenden Seilzug(S), dessen Seil(S') am Dachschieber (5) angreift und einenendes über eine im Schirmstock(1) verschiebbar gelagerte Stange (8) und einer daran angeordneten Klinke (9) mit der Auslösevorrichtung (A2) zusammenwirkt, wobei die Klinke(9) mittels einer an einem Sperrglied (10) angreifendenden Hakennase(9b) arretierbar ist,

   dadurch gekennzeichnet, daß
   die zweite Auslösevorrichtung(A2) einen mit der Klinke(9) zusammenwirkenden, in der Schirmstock-Achse(X) verschieblichen Entriegelungsschieber(14,15) aufweist sowie eine mit diesem synchron verschiebliche, mit der Auslösetaste(11) zusammenwirkende Sperrklinke(16), und daß diese verschiebliche Anordnung(14,15,16) in Abhängigkeit vom Einschub und Ausschub des Schirmstockes(1) wechselweise in die auslösebereite Position gegenüber der Klinke(9) und der Auslösetaste(11) einrückt (Fig.1, Ausschub des Stockes 1) in Richtung zur Klinke(9) hin,- und von dieser weg

ausrückt in eine wirkungslose Neutral-POsition (Fig.2,3, Einschub des Stockes 1).

2. Schirm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß

- - - die Auslösetaste (11) verschiebbar geführt ist,
- - - das Sperrglied (10) zur Aufnahme und Arretierung der Hakennase(9b) rohrförmig mit einer Höhlung(10a) ausgebildet und im Inneren des Schirmstockes (1) koaxial zur Schirmstockachse(X) angeordnet ist und sich am Schirmstock (1) abstützt,
- - - die Auslösevorrichtung(A2) mit dem Entriegelungsschieber (14,15) und der Sperrklinke(16) zu einer Bau-Einheit (V) zusammengefaßt sind, wobei
- - - der Entriegelungsschieber(14,15) in der Höhlung (10a) geführt und von einer Feder(19) in Richtung auf die Hakennase(9b) der Klinke (9) vorgespannt ist und sich bei geschlossenem und verkürztem Schirm über einen, an einem seitlichen Arm(14c) ausgebildeten Anschlag (14c*) am Dachschieber (5) abstützt und
- - - die Sperrklinke(16) am Arm (14c) um eine Achse (17)federnd schwenkbar gelagert und als zweiseitiger Hebel ausgebildet ist, dessen einer Hebelarm (16a) für den Angriff der Auslösetaste(11) beim Schließvorgang vorgesehen und dessen anderer Hebelarm(16b) mit einem Arretierhaken(16b") zur Arretierung des Entriegelungsschiebers(14,15) im Abstand von der Hakennase(9b) vorgesehen ist,
- - - sodaß beim Öffungsvorgang die Auslösevorrichtung(A1) durch Betätigen der Auslösetaste (11) den Schirmstock(1) freigibt, wobei die Stirnseite des Entriegelungsschiebers (14,15) vom Arretierhaken(16b") im Abstand von der Hakennase(9b) gehalten ist und der Hebelarm (16a) in den Wirkungsbereich der Auslösetaste (11) gelangt, beim Schließvorgang durch erneute Betätigung der Auslösetaste (11) der Arretierhaken(16b") freikommt und der Entriegelungs-schieber(14,15) in Eingriff mit der Hakennase(9b) gelangt und die Klinke(9) vom Sperrglied(10) löst und beim Verkürzen des Schirmstockes(1) bei entspannten Zugfedern(F2') die Druckfeder(F1') gespannt und die Hakennase (9b) im Sperrglied(10) arretiert wird.

3. Schirm nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auslösevorrichtung(A1) mit dem Dachschieber(5) zusammenwirkt.

4. Schirm nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Arretierhaken(16b") mit einem Anschlag(12a', 12a") zusammenwirkt, der an der Unterseite einer mit dem Schirmgriff(12) verbundenen, den Schirmstock(1) umgreifenden Haltebuchse (12a) vorgesehen ist.

5. Schirm nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Seil(S') anderenendes am Dachschieber (5) angreift oder über eine Seilrolle(6) am Dachschieber (5) geführt und mit der Schirmkrone (4) verbunden ist.

6. Schirm nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Klinke(9) an der Stange (8) radial (↔) federnd ausgebildet ist und sich die Hakennase(9b) am Ende des Verkürzungsvorgangs (Fig1,2) des Schirmstockes(1selbsttätig in das Sperrglied(10) einklinkt.

7. Schirm nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Klinke(9) in einem an der Stange(8) angebrachten oder angeformten U-förmigen Hohlprofil(9a) mit radial federndem Spiel eingelagert ist und das Sperrglied(10) als eine in das Stockende (1c) eingesteckte Buchse mit einem stock-zentrischen Anschlagring(10b) zur Einrastung der Hakennase (9b) ausgebildet ist.

8. Schirm nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Hohlprofil(9a) beim Arretieren der Klinke(9) mit einem angespitzten Ende (9a") in ein Eingangsloch(10d) des Sperrgliedes(10) eintaucht und sich darin an einer dem angespitzten Ende(9a") angepaßten Schräge(10e) abstützt, sobald sich die Hakennase(9b) hinter dem Anschlagring(10b) einhakt.

9. Schirm nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Entriegelungsschieber (14,15) von einem in der Höhlung(10a) des Sperrglieds(10) verschieblichen Kolben(14) mit einem angesetzten Hohlzylinder(15) gebildet ist, wobei der Hohlzylinder(15) der Hakennase(9b) zugewandt ist.

10. Schirm nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Kolben(14) innerhalb eines Schlitzes (14a) an einem griff-festen Querstift(13) geführt ist und sich an seinem dem Hohlzylinder(15) abgewandten Ende mittels einer tellerförmigen Scheibe (14b) und einer daran anliegenden Druckfeder(19) am Boden(12f) des Schirmgriffes(12) abstützt, und daß an der Scheibe(14b) der in einen Hohlraum (12d) des Schirmgriffes(12) hochragende Arm(14c) gelagert ist.

11. Schirm nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,** daß im Seilzug(S') eine Zugausgleichsvorrichtung(Z) angeordnet ist in Form einer Federkolben-Zylinder-Struktur mit einer Hülse(Z') als Zylinder und einer darin geführten, unter Wirkung einer

Druckfeder(D*) abgefederten Kolbenbuchse(Z").

12. Schirm nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zugausgleichsvorrichtung(Z) vor der Seilrolle(6) an der Krone(4) innerhalb des Schirmstockes(1) zwischen dem Seil(S') und der Stange (8) zu liegen kommt bei geschlossenem, verkürztem Schirm.

13. Schirm nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Boden(12f) des Schirmgriffes(12) von einem am Griffschaft(12c) mittels einer Clipsverbindung(12h) wiederlösbar aufgeklipsten Deckel gebildet ist und ein zwischen diesem und der Griff/Stock-Haltebuchse(12a) ausgeformter zylindrischer Hohlraum(12e) als Anordnungs- und Verschiebe-Spielraum der tellerförmigen Scheibe(14b) und deren Druckfeder(19) dient.

14. Schirm nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querstift(13) zugleich den Schirmstock(1) mit dem Sperrglied(10) und dem Schirmgriff(12) einheitlich verbindet.

Claims

1. Automatically opening and closing umbrella shortenable to pocket size, with

- a first release device (A1) for the opening process and a second release device (A2) for the closing process in each case arranged in the umbrella handle (12),
- a release button (11) arranged in the umbrella handle (12) for joint staggered actuation of the release devices (A1, A2),
- a telescopically shortenable umbrella stick (1) with an umbrella crown (4), a slider (5) guided slidably along the umbrella stick (1) and a canopy rod assembly (2) formed by canopy rod units (2°),
- a first spring drive (F1) for opening the umbrella including a compression spring (F1') which is arranged in the umbrella stick (1) and which together with the opening process extends the umbrella stick (1),
- a second spring drive (F2) for closing the umbrella, including tension springs (F2') which are integrated in the canopy rod units (2°) and which together with the opening process are tensioned,
- a rope pull (S) comprising a rope (S'), of which the rope (S') engages the slider (5) and at one end cooperates with the release device (A2) via a rod (8) mounted slidably in the umbrella stick (1) and a catch (9) arranged thereon, the catch (9) being lockable by means of a hook projection (9b) engaging a locking member (10),

characterised in that the second release device (A2) comprises an unlocking slider (14, 15) cooperating with the catch (9) and slidable in the umbrella stick axis (X) and also a locking catch (16) slidable synchronously with the unlocking slider (14, 15) and cooperating with the release button (11), and in that this slidable assembly (14, 15, 16) as a function of retraction and extension of the umbrella stick (1) moves alternately into the position ready for release relative to the catch (9) and the release button (11) (Fig. 1, extension of stick 1) in a direction towards the catch (9), and moves away from the latter into an inoperative neutral position (Figs. 2, 3, retraction of stick 1).

2. Umbrella according to claim 1, characterised in that

- the release button (11) is guided slidably,
- the locking member (10) for receiving and locking the hook projection (9b) is constructed tubularly with a cavity (10a) and arranged coaxially with the umbrella stick axis (X) inside the umbrella stick (1) and supported on the umbrella stick (1),
- the release device (A2) is combined with the unlocking slider (14, 15) and the locking catch (16) into a unit (V), wherein
- the unlocking slider (14, 15) is guided in the cavity (10a) and biased by a spring (19) in a direction towards the hook projection (9b) of the catch (9) and when the umbrella is closed and shortened is supported on the slider (5) by a stop (14c*) formed on a lateral arm (14c), and
- the locking catch (16) is mounted on the arm (14c) for spring pivoting about an axis (17) and constructed as a bidirectional lever of which one arm (16a) is provided for engagement of the release button (11) in the closing process and the other arm (16b) with a locking hook (16b") is provided for locking the unlocking slider (14, 15) at a distance from the hook projection (9b),
- so that in the opening process the release device (A1) releases the umbrella stick (1) by actuation of the release button (11), wherein the end of the unlocking slider (14, 15) is held by the locking hook (16b") at a distance from the hook projection (9b) and the lever arm (16a) comes within range of the release button (11), in the closing process due to repeated actuation of the release button (11) the locking hook (16b") comes free and the unlocking slider (14, 15) becomes engaged with the hook projection (9b) and releases the catch (9) from the locking member (10) and on shortening the umbrella stick (1), with the tension springs (F2') slack,

the compression spring (F1') is tensioned and the hook projection (9b) is locked in the locking member (10).

3. Umbrella according to claim 1, characterised in that the release device (A1) cooperates with the slider (5).

4. Umbrella according to claim 2, characterised in that the locking hook (16b") cooperates with a stop (12a', 12a") which is provided on the lower side of a holding bush (12a) connected to the umbrella handle (12) and encompassing the umbrella stick (1).

5. Umbrella according to any of claims 1 to 4, characterised in that the rope (S') at the other end directly engages the slider (5) or is guided over a pulley (6) on the slider (5) and connected to the umbrella crown (4).

6. Umbrella according to any of claims 1 to 5, characterised in that the catch (9) is designed to spring radially (←→) on the rod (8) and the hook projection (9b) at the end of the process (Figs. 1, 2) of shortening the umbrella stick (1) automatically latches in the locking member (10).

7. Umbrella according to claim 6, characterised in that the catch (9) is mounted with radial spring play in a U-shaped hollow profile (9a) mounted or formed integrally on the rod (8), and the locking member (10) is constructed as a bush inserted in the stick end (1c), with a stop ring (10b) central to the stick for latching the hook projection (9b).

8. Umbrella according to claim 7, characterised in that during locking of the catch (9) the hollow profile (9a) with a pointed end (9a") enters an entrance hole (10d) of the locking member (10) and is supported therein on a slope (10e) adapted to the pointed end (9a") as soon as the hook projection (9b) catches behind the stop ring (10b).

9. Umbrella according to any of the above claims, characterised in that the unlocking slider (14, 15) is formed by a piston (14) slidable in the cavity (10a) of the locking member (10), with an attached hollow cylinder (15), the hollow cylinder (15) facing towards the hook projection (9b).

10. Umbrella according to claim 9, characterised in that the piston (14) is guided within a slot (14a) on a transverse pin (13) fixed to the handle and is supported at its end facing away from the hollow cylinder (15) on the bottom (12f) of the umbrella handle (12) by means of a plate-shaped disc (14b) and a compression spring (19) contacting it, and in that on the disc (14b) is mounted the arm (14c) extending upwardly in a cavity (12d) of the umbrella handle (12).

11. Umbrella according to claim 5, characterised in that in the rope pull (S') is arranged a tension compensating device (Z) in the form of a spring piston and cylinder structure with a sleeve (Z') as the cylinder and a piston bush (Z") guided therein and sprung under the action of a compression spring (D*).

12. Umbrella according to claim 11, characterised in that the tension compensating device (Z) comes to lie in front of the pulley (6) on the crown (4) within the umbrella stick (1) between the rope (S') and the rod (8) when the umbrella is closed and shortened.

13. Umbrella according to claim 10, characterised in that the bottom (12f) of the umbrella handle (12) is formed by a cover clipped on the handle shaft (12c) by a clip connection (12h) so that it can be released again, and a cylindrical cavity (12e) formed between the cover and the handle/stock holding bush (12a) serves as a clearance for arranging and sliding the plate-shaped disc (14b) and its compression spring (19).

14. Umbrella according to claim 10, characterised in that the transverse pin (13) also uniformly connects the umbrella stick (1) to the locking member (10) and the umbrella handle (12).

Revendications

1. Parapluie à ouverture et fermeture automatiques, pouvant être raccourci au format de poche, comprenant,

- respectivement, un premier dispositif de déclenchement (A1) destiné au processus d'ouverture, logé dans la poignée (12) du parapluie, et un second dispositif de déclenchement (A2) destiné au processus de fermeture,
- un poussoir déclencheur (11) logé dans la poignée (12) du parapluie, en vue de l'actionnement commun des dispositifs de déclenchement (A1, A2) avec décalage temporel,
- un mât (1) pouvant être raccourci télescopiquement, présentant une noix (4), un coulant (5) guidé à coulissement le long du mât (1), et une tringlerie (2) de toile formée par des ensembles unitaires articulés (2°),
- un premier entraînement (F1) par ressort, conçu pour ouvrir le parapluie et englobant un ressort de pression (F1') logé dans le mât (1) et poussant ledit mât (1), vers l'extérieur, au cours du processus d'ouverture,

- un second entraînement (F2) par ressorts, conçu pour fermer le parapluie et englobant des ressorts de traction (F2') qui sont intégrés dans les ensembles unitaires articulés (2°) de la toile, et sont bandés au cours du processus d'ouverture,
- une commande (S) par câble (S'), dont le câble (S') vient en prise avec le coulant (5) et coopère par une extrémité avec le dispositif de déclenchement (A2), par l'intermédiaire d'une tige (8) montée coulissante dans le mât (1), et d'un cliquet (9) disposé sur ladite tige, ledit cliquet (9) pouvant être arrêté au moyen d'un bec d'accrochage (9b) venant en prise avec un organe de blocage (10),

caractérisé par le fait que
le second dispositif de déclenchement (A2) comporte un coulisseau de déverrouillage (14, 15) mobile suivant l'axe (X) du mât et coopérant avec le cliquet (9), ainsi qu'un cliquet de blocage (16) mobile en synchronisme avec ledit coulisseau et coopérant avec le poussoir déclencheur (11) ; et par le fait que, en fonction de la rétraction et du déploiement du mât (1), cet agencement mobile (14, 15, 16) rentre alternativement jusqu'à la position prête au déclenchement vis-à-vis du cliquet (9) et du poussoir déclencheur (11) (figure 1, déploiement du mât 1), en direction dudit cliquet (9), et sort jusqu'à une position neutre inopérante (figures 2, 3, rétraction du mât 1), en s'éloignant dudit cliquet.

2. Parapluie selon la revendication 1,
caractérisé par le fait que

- le poussoir déclencheur (11) est guidé à coulissement,
- l'organe de blocage (10) est de réalisation tubulaire présentant une cavité (10a), en vue de recevoir et d'arrêter le bec d'accrochage (9b), est logé à l'intérieur du mât (1), coaxialement à l'axe (X) dudit mât, et prend appui contre ledit mât (1),
- le dispositif de déclenchement (A2) est regroupé en un ensemble structurel unitaire (V) avec le coulisseau de déverrouillage (14, 15) et le cliquet de blocage (16), sachant que
- le coulisseau de déverrouillage (14, 15) est guidé dans la cavité (10a), est précontraint par un ressort (19) en direction du bec d'accrochage (9b) du cliquet (9) et prend appui contre le coulant (5), à l'état fermé et raccourci du parapluie, par l'intermédiaire d'une butée (14c*) ménagée sur un bras latéral (14c), et que
- le cliquet de blocage (16) est monté à pivotement élastique sur le bras (14c), autour d'un axe (17), et est réalisé sous la forme d'un levier bilatéral dont l'un (16a) des bras est prévu pour la venue en prise du poussoir déclencheur (11), lors du processus de fermeture, et dont l'autre bras (16b) est prévu à distance du bec d'accrochage (9b), avec un crochet d'arrêt (16b'') afin d'arrêter le coulisseau de déverrouillage (14, 15),
- de sorte que, lors du processus d'ouverture, le dispositif de déclenchement (A1) libère le mât (1) par actionnement du poussoir déclencheur (11), la face extrême du coulisseau de déverrouillage (14, 15) étant maintenue à distance du bec d'accrochage (9b), par le crochet d'arrêt (16b''), et le bras de levier (16a) parvenant dans la zone d'action dudit poussoir déclencheur (11) ; lors du processus de fermeture, suite à un actionnement réitéré du poussoir déclencheur (11), le crochet d'arrêt (16b'') se libère et le coulisseau de déverrouillage (14, 15) vient en prise avec le bec d'accrochage (9b), et dissocie le cliquet (9) d'avec l'organe de blocage (10) ; et, lors du raccourcissement du mât (1), les ressorts de traction (F2') étant détendus, le ressort de pression (F1') est bandé et le bec d'accrochage (9b) est arrêté dans l'organe de blocage (10).

3. Parapluie selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le dispositif de déclenchement (A1) coopère avec le coulant (5).

4. Parapluie selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le crochet d'arrêt (16b'') coopère avec une butée (12a', 12a'') prévue à la face inférieure d'une douille de retenue (12a) reliée à la poignée (12) et ceinturant le mât (1).

5. Parapluie selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le câble (S') vient en prise avec le coulant (5) par l'autre extrémité, ou bien est guidé sur ledit coulant (5) par l'intermédiaire d'une poulie (6), et est relié à la noix (4).

6. Parapluie selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le cliquet (9) est ménagé sur la tige (8) avec élasticité radiale (↔), et le bec d'accrochage (9b) s'encliquette automatiquement dans l'organe de blocage (10) à la fin du processus de raccourcissement (figures 1, 2) du mât (1).

7. Parapluie selon la revendication 6, caractérisé par le fait que le cliquet (9) est intégré, avec jeu élastique radial, dans un profilé creux (9a) configuré en U, rapporté sur la tige (8) ou façonné d'un seul tenant avec celle-ci, et l'organe de blocage (10) est réalisé sous la forme d'une douille emboîtée dans l'extrémité (1c) du mât et munie d'une bague de butée (10b) située au centre dudit mât, en vue de l'emboîtement par déclic du bec d'accrochage (9b).

8. Parapluie selon la revendication 7, caractérisé par le fait que, lors de l'arrêt du cliquet (9), le profilé creux (9a) s'enfonce, par une extrémité pointue (9a''), dans un trou d'entrée (10d) de l'organe de blocage (10) dans lequel il prend appui, sur un biseau (10e) adapté à ladite extrémité pointue (9a''), aussitôt que le bec d'accrochage (9b) s'accroche derrière la bague de butée (10b).

9. Parapluie selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le coulisseau de déverrouillage (14, 15) est formé d'un piston (14) pouvant coulisser dans la cavité (10a) de l'organe de blocage (10), et auquel se rattache un cylindre creux (15), ledit cylindre creux (15) étant tourné vers le bec d'accrochage (9b).

10. Parapluie selon la revendication 9, caractérisé par le fait que le piston (14) est guidé, à l'intérieur d'une fente (14a), sur un téton transversal (13) solidaire de la poignée, et prend appui contre le fond (12f) de ladite poignée (12) par son extrémité tournée à l'opposé du cylindre creux (15), au moyen d'un disque (14b) configuré en une rondelle, et d'un ressort de pression (19) appliqué contre ce dernier ; et par le fait que le bras (14c), saillant vers le haut dans un espace vide (12d) de la poignée (12), est monté sur ledit disque (14b).

11. Parapluie selon la revendication 5, caractérisé par le fait qu'un dispositif (Z) compensateur de traction, placé dans la commande (S') par câble, revêt la forme d'une structure à piston élastique et à cylindre comprenant une douille (Z'), en tant que cylindre, et un fourreau (Z'') de piston qui est guidé dans ledit cylindre et est amorti élastiquement sous l'action d'un ressort de pression (D*).

12. Parapluie selon la revendication 11, caractérisé par le fait que, à l'état fermé et raccourci dudit parapluie, le dispositif (Z) compensateur de traction vient se placer entre le câble (S') et la tige (8), à l'intérieur du mât (1), devant la poulie (6) sur la noix (4).

13. Parapluie selon la revendication 10, caractérisé par le fait que le fond (12f) de la poignée (12) est formé d'un couvercle clipsé sur le fût (12c) de ladite poignée, de manière libérable grâce à une solidarisation enclipsée (12h), et un espace creux cylindrique (12e), réservé entre ledit couvercle et la douille (12a) assurant la retenue entre la poignée et le mât, remplit la fonction d'un interstice d'installation et de coulissement du disque (14b) en forme de rondelle, et du ressort de pression (19) de ce dernier.

14. Parapluie selon la revendication 10, caractérisé par le fait que le téton transversal (13) relie simultanément, en un ensemble unitaire, le mât (1) à l'organe de blocage (10) et à la poignée (12).

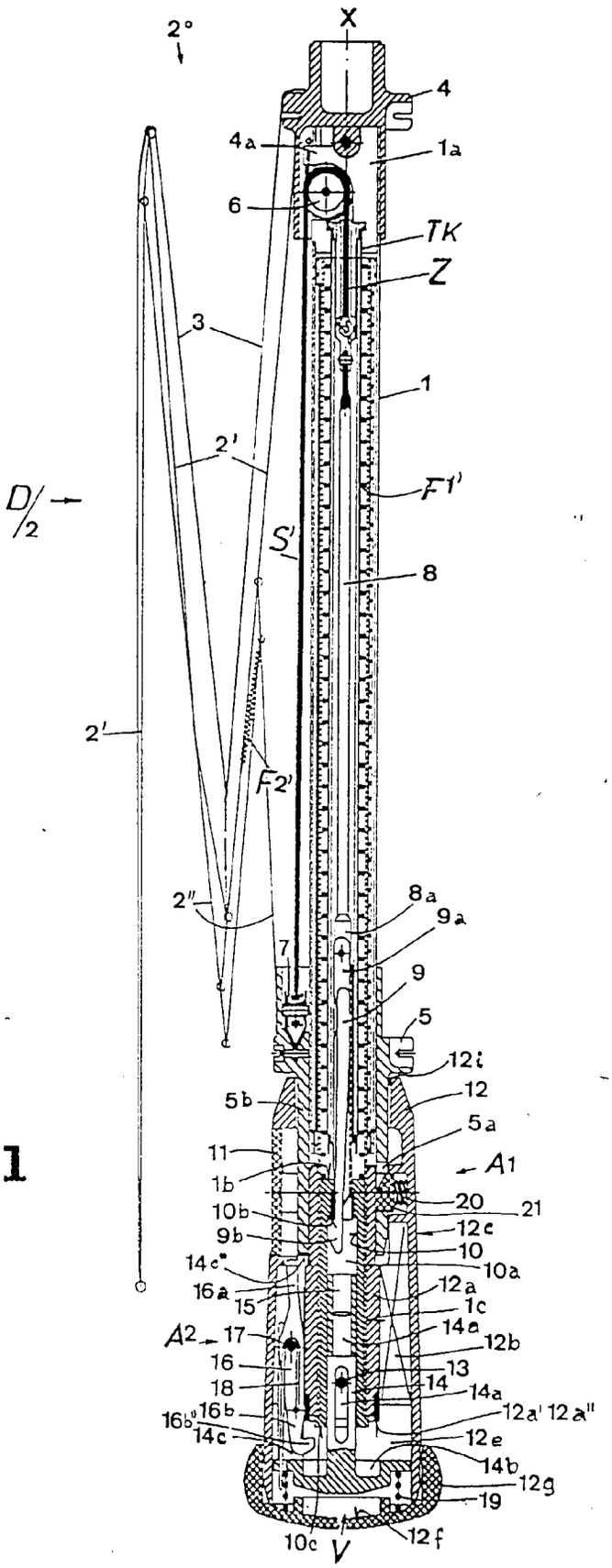

X
2°
4
4a
1a
6
TK
Z
3
1
2'
F1'
D/2
S'
8
2'
F2'
2''
8a
9a
7
9
5
12i
12
5b
5a
11
A1
1b
20
21
10b
12c
9b
10
14c
10a
16a
15
12a
1c
A2
17
14a
12b
16
13
18
14
14a
16b
12a' 12a''
14c
12e
14b
12g
19
10c
V
12f

Fig. 1

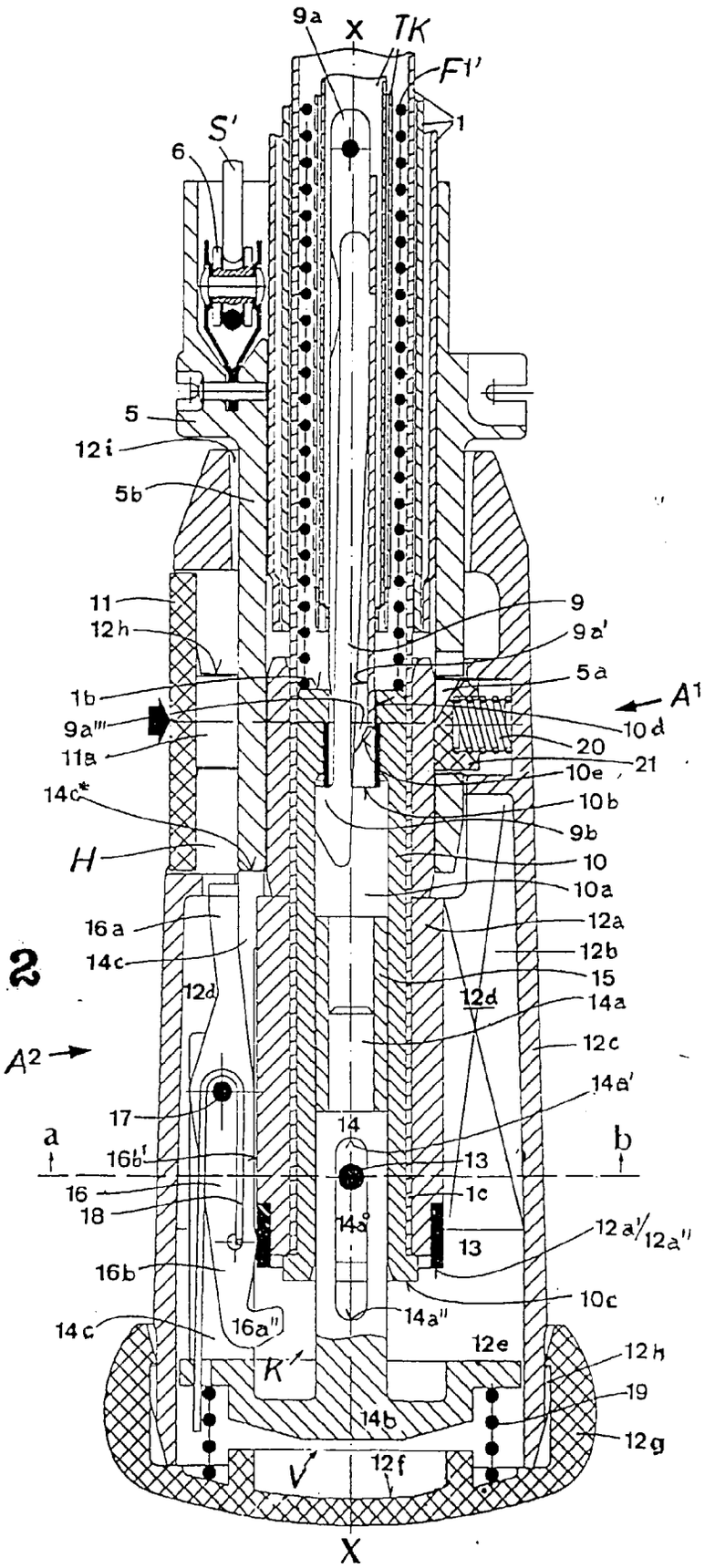

9a
X
TK
F1'
S'
1
6
5
12i
5b
11
12h
9
9a'
5a
A1
1b
9a'''
10d
11a
20
21
10e
14c*
10b
9b
H
10
10a
16a
12a
14c
12b
15
12d
12d
14a
A2
12c
14a'
17
14
a
b
16b'
13
16
1c
18
14a°
12a'/12a''
13
16b
10c
14a''
14c
16a''
12e
12h
K
19
14b
12g
V
12f
X

Fig.2

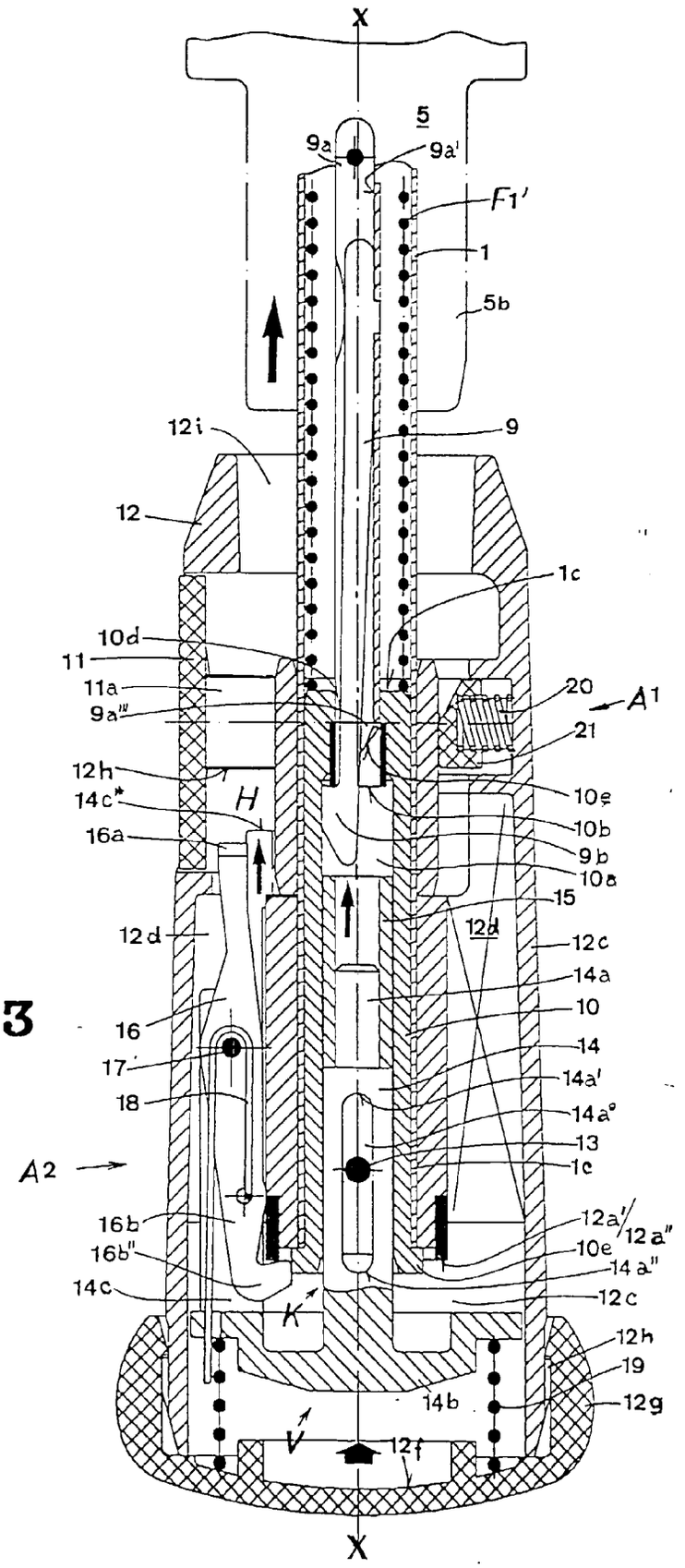

X
5
9a
9a'
F1'
1
5b
12i
9
12
1c
10d
11
11a
9a''
20
A1
21
12h
14c*
H
16a
10c
10b
9b
10a
15
12d
12d
12c
14a
16
10
14
17
14a'
18
14a°
13
A2
1c
16b
12a'/12a''
16b''
10e
14a''
14c
12c
K
12h
19
14b
12g
V
12f
X

Fig.3

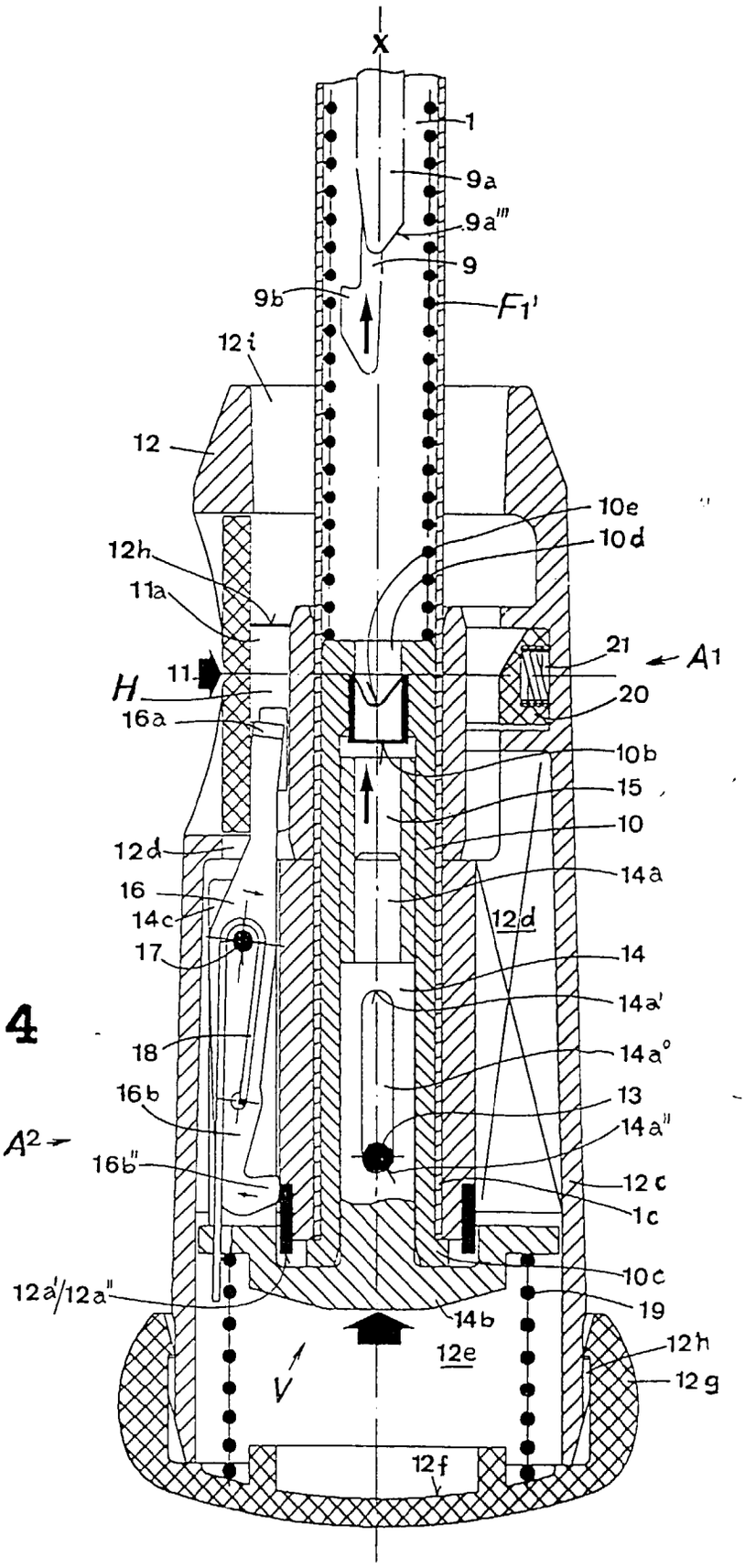

X
1
9a
9a'''
9
9b
F1'
12i
12
10e
10d
12h
11a
21
A1
H
11
20
16a
10b
15
10
12d
14a
16
14c
12d
17
14
14a'
18
14a°
16b
13
A2
14a''
16b''
12c
1c
10c
12a'/12a''
19
14b
12h
12e
V
12g
12f

Fig.4

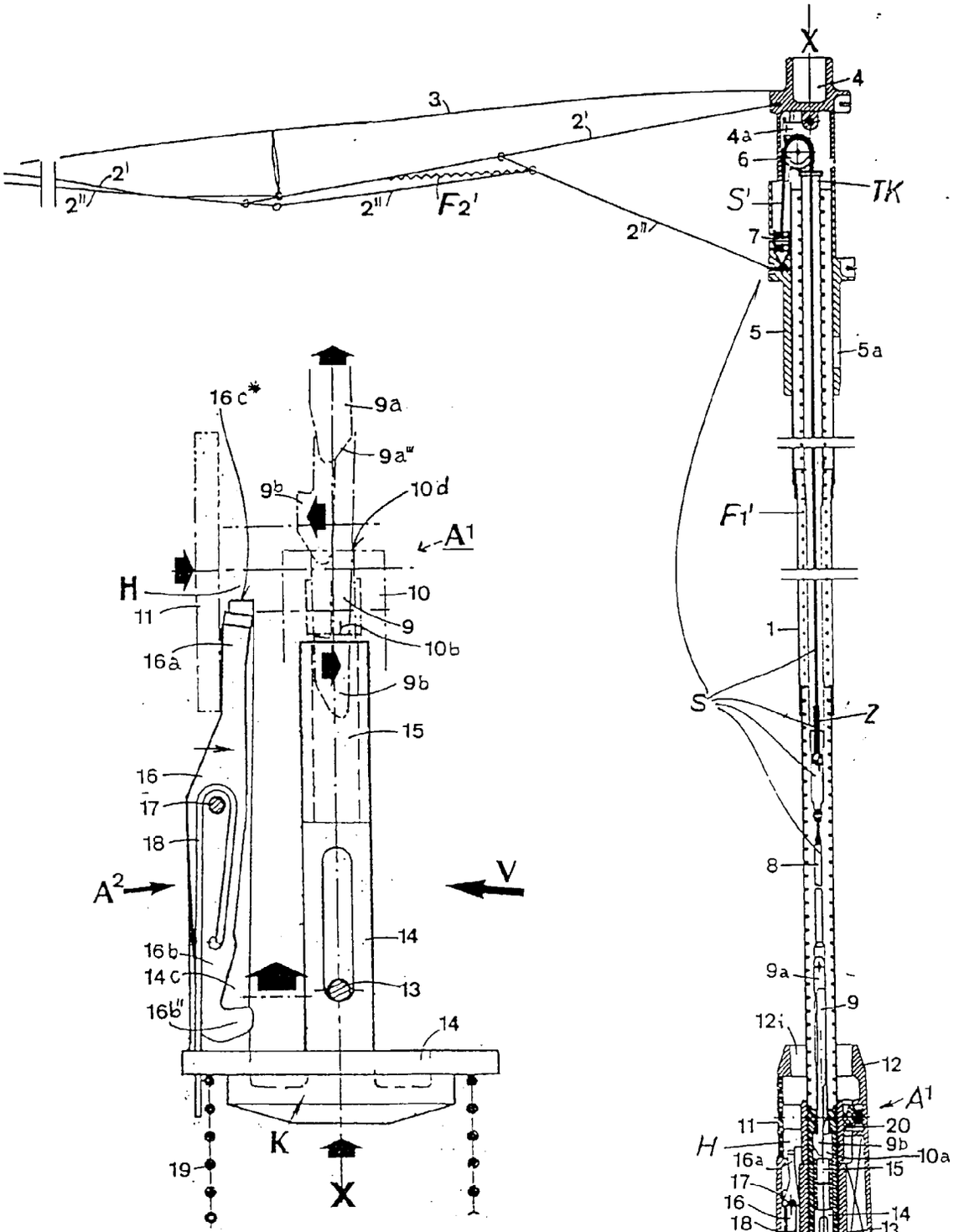

3
2'
2''
2'''
F2'
2''
X
4
4a
6
S'
TK
7
5
5a
F1'
1
S
Z
8
9a
9
12i
12
A1
11
20
H
16a
9b
10a
15
17
16
18
14
13
16b
14a
16b''
10c
19
14b
12g
X
16c*
9a
9a'''
9b
10d
A1
H
10
11
9
10b
16a
9b
15
16
17
18
A2
V
14
16b
14c
13
16b''
14
K
19
X

Fig. 5

Fig. 6

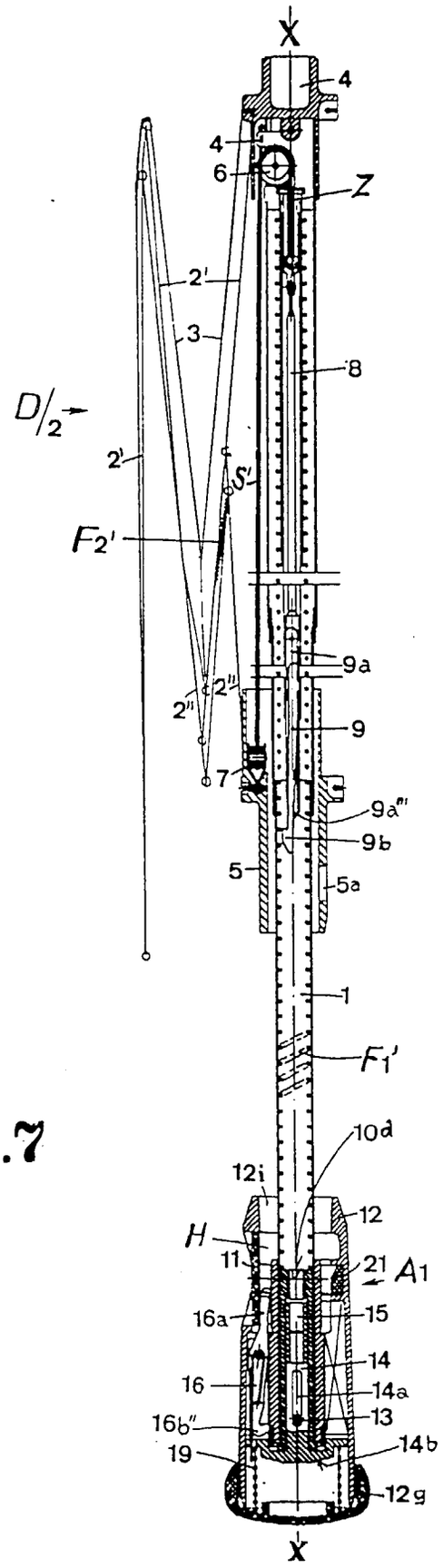

X
4
4
6
Z
2'
3
8
D/2
2'
S'
F2'
9a
2"
2"
9
7
9a"
9b
5
5a
1
F1'
10d
12i
12
H
11
21
A1
16a
15
14
16
14a
16b"
13
19
14b
12g
X

Fig.7

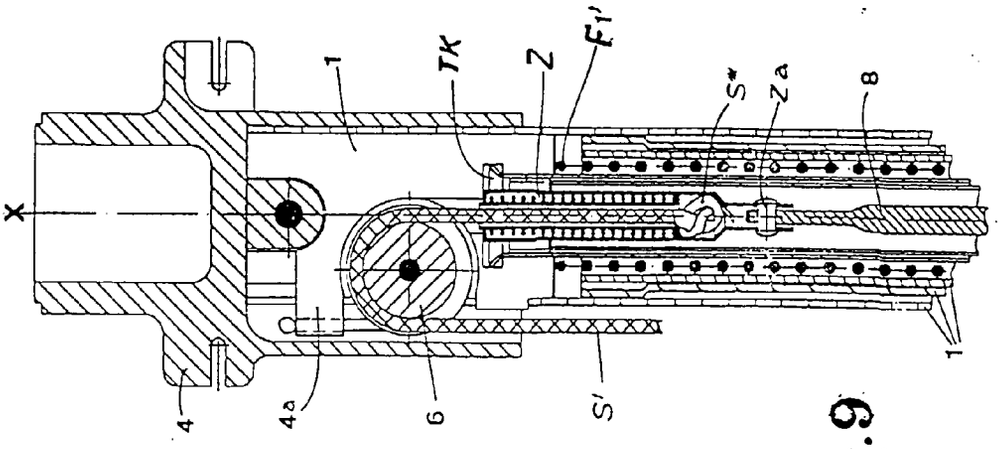


Fig.9

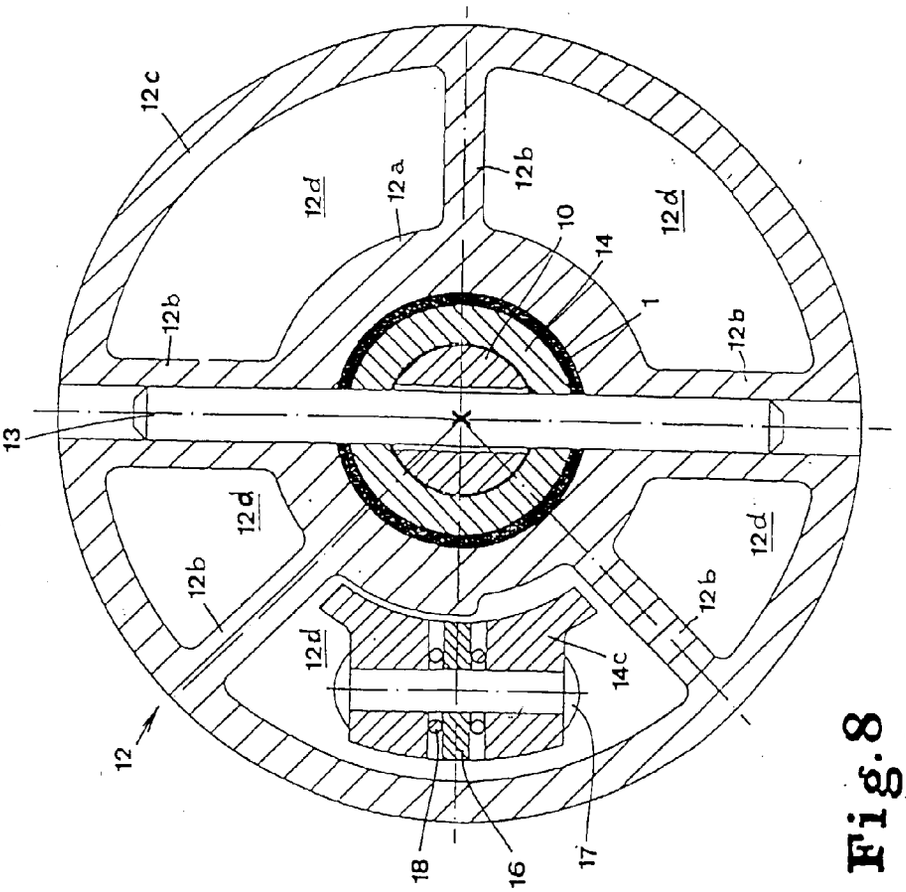


Fig.8
a----b

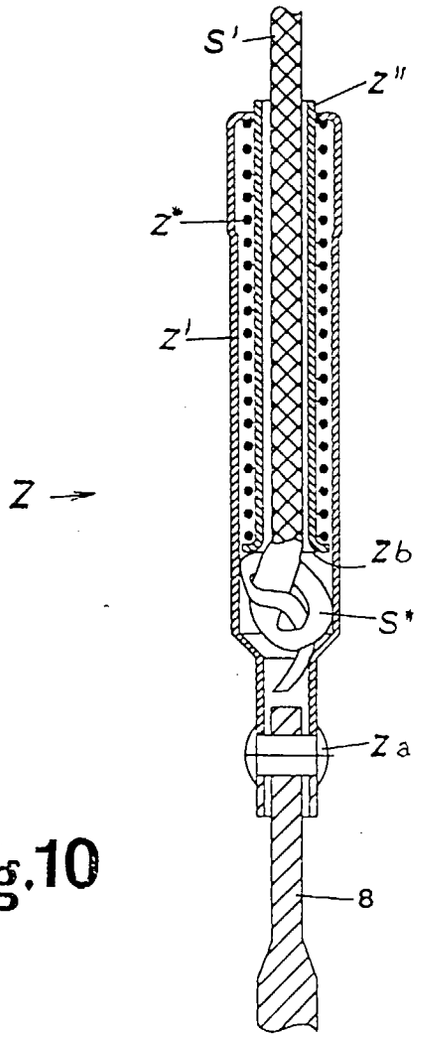


Fig.10

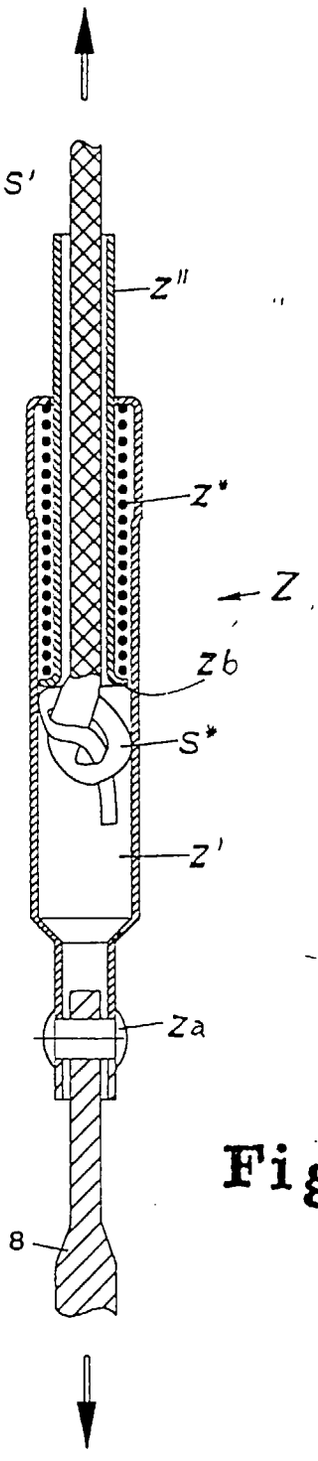


Fig.11