CH 666 602 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 666 602 A5

(51) Int. Cl.[4]: A 44 C 5/24

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 381/85

(22) Anmeldungsdatum: 29.01.1985

(30) Priorität(en): 26.09.1984 DE 3435207

(24) Patent erteilt: 15.08.1988

(45) Patentschrift veröffentlicht: 15.08.1988

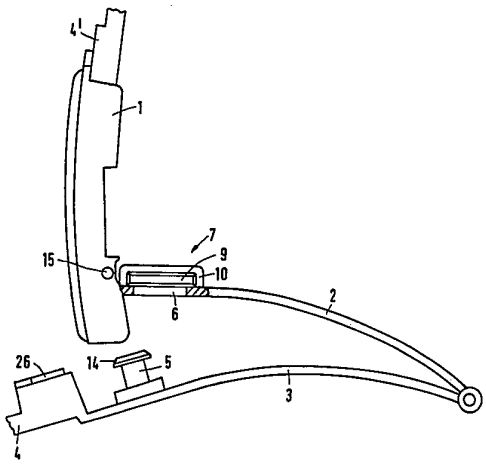
(73) Inhaber:
IWC International Watch Co. AG, Schaffhausen

(72) Erfinder:
Blümlein, Günter, Dipl.-Ing., Hardt (DE)

(74) Vertreter:
Patentanwälte Georg Römpler und Aldo Römpler, Heiden

(54) Verschluss für Armbänder.

(57) Der Verschluss besitzt Z-Artig zusammenklappbar, an ihren Enden aneinandergelenkt, ein Teleskopendglied (1) mit Achse (15), ein Mittelglied (2) und ein Endglied (3). An den freien Enden des Teleskopendglieds (1) und des Endglieds (3) ist ein Teilglied (4; 4') eines nicht dargestellten Gliederarmbandes angeformt. Ein Haken (5) mit rampenartiger Fase (14) am Endglied (3) ist in eine Bohrung (6) eines Sperrschiebers (9) an einer Rasteinrichtung (7) des Mittelgliedes (2) schiebbar und in Sperrstellung bewegbar. Ein erster und ein zweiter Teil des Teleskopendgliedes sind relativ zueinander verschiebbar. Der erste Teil ist mit mehreren Raststellen versehen und der zweite Teil besitzt Rastelemente die in die Raststellen einrastbar und in dieser Position blockierbar sind.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verschluss für Armbänder, insbesondere für Uhrenarmbänder, mit einem Endglied (3), einem Teleskopendglied (1) und mindestens einem dazwischen angeordneten Mittelglied (2), wobei diese Glieder Z-artig zusammenklappbar aneinander angelenkt und durch eine Rastverbindung in der zusammengeklappten, aneinanderliegenden Stellung haltbar sind, mit einem ersten und einem zweiten Teil des Teleskopendgliedes (1), die in Längsrichtung des Verschlusses relativ zueinander verschiebbar sind, wobei das erste Teil mit einer oder mehreren Raststellen (22) ausgebildet ist, in die ein oder mehrere an dem zweiten Teil angeordnete Rastelemente (24) einrastbar und Raststellen sowie Rastelemente federnd relativ zueinander bewegbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass Rastelemente (24) und/oder Raststellen (22) in ihrer ineinander eingerasteten Position blockierbar sind.

2. Verschluss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastelemente (24) und/oder die Raststellen (22) an einem sich in Längsrichtung des Verschlusses erstreckenden, an seinem einen Ende an einem Teil des Teleskopendglieds (1) befestigten und um seine Befestigungsstelle federnd schwenkbaren Federarm (21) ausgebildet ist.

3. Verschluss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein Blockierelement in Anlage an die den Rastelementen (24) und/oder den Raststellen (22) abgewandte Seite des Federarms (21) bewegbar ist.

4. Verschluss nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwei symmetrisch zueinander angeordnete Federarme (21) mit einem bestimmten Abstand voneinander angeordnet sind, die an ihren voneinander abgewandten Seiten Raststellen (22) aufweisen, in die Rastelemente (24) einrastbar sind, wobei das Blockierelement zwischen die beiden Federarme (21), den bestimmten Abstand ausfüllend bewegbar ist.

5. Verschluss nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Federarm (21) mehrere Raststellen (22) und/oder Rastelemente bildend, zahnstangenartig ausgebildet ist.

6. Verschluss nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnhöhe der Zähne der Zahnstange von dem der Befestigungsstelle näheren Bereich zu dem der Befestigungsstelle entfernteren Bereich sich vergrössernd ausgebildet ist.

7. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Federarm (21) mittels eines Bolzens (20) an einem Teil (17) des Teleskopendglieds (1) befestigbar ist, wobei der Bolzen (20) unter Pressitz in einer Bohrung im Federarm (21) und einer Bohrung in dem Teil (17) des Teleskopendglieds (1) angeordnet ist.

8. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Endlagen der Relativverschiebbarkeit des ersten und zweiten Teils (16, 17) des Teleskopendglieds (1) durch einen bzw. zwei Anschläge (25) begrenzt sind.

9. Verschluss nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (25) an einem Ende der Zahnstange derart hervorstehend angeordnet ist, dass das Rastelement (24) zur Anlage daran bewegbar ist.

10. Verschluss nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass in den Endlagen der Relativverschiebbarkeit des ersten und zweiten Teils (16, 17) die Rastelemente (24) in die Raststellen (22) eingerastet sind.

11. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Blockierelement an dem Endglied (3) bzw. einem Mittelglied angeordnet ist und in der zusammengeklappten Stellung der Glieder des Verschlusses in blockierender Wirkverbindung mit den Rastelementen und/oder den Raststellen (22) ist.

12. Verschluss nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Blockierelement ein in der zusammengeklappten Stellung der Glieder des Verschlusses zum Teleskopendglied (1) gerichteter Blockieranschlag (26) ist.

13. Verschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastverbindung (7) zum Halten der Glieder des Verschlusses in zusammengeklappter Stellung eine formschlüssige Rastverbindung ist.

14. Verschluss nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Rastverbindung (7) einen am Endglied (3) befestigten, in zusammengeklappter Stellung der Glieder zu den anderen Gliedern gerichteter Haken (5) ist, der von einem an einem der Mittelglieder (2) bzw. dem Teleskopendglied angeordneten Sperrelement hintergreifbar ist.

15. Verschluss nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement ein entgegen einer Federkraft aus seiner Sperr- in seine Entsperrstellung verschiebbarer Sperrschieber (9) ist.

16. Verschluss nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Verschiebeweg des Sperrschiebers (9) durch Anschläge begrenzt ist.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Verschluss für Armbänder, insbesondere für Uhrarmbänder, mit einem Endglied, einem Teleskopendglied und mindestens einem dazwischen angeordneten Mittelglied, wobei diese Glieder Z-artig zusammenklappbar aneinander angelenkt und durch eine Rastverbindung in der zusammengeklappten, aneinanderliegenden Stellung haltbar sind, mit einem ersten und einem zweiten Teil des Teleskopendgliedes, die in Längsrichtung des Verschlusses relativ zueinander verschiebbar sind, wobei das erste Teil mit einer oder mehreren Raststellen ausgebildet ist, in die ein oder mehrere an dem zweiten Teil angeordnete Rastelemente einrastbar und Raststellen sowie die Rastelemente federnd relativ zueinander bewegbar sind.

Bei derartigen bekannten Verschlüssen ist es möglich, dass die Länge des Armbandes um ein bestimmtes Mass variabel einstellbar ist.

Dies ist z.B. bei Uhrarmbändern von Vorteil, damit die Länge des Armbandes immer entsprechend dem momentanen Umfang des Armes angepasst werden kann. Dieser vergrössert sich nämlich bei höheren Temperaturen oder beim Sporttreiben während er sich bei ruhigem Verhalten und bei niedrigen Temperaturen verringert.

Nachteil der bekannten Verschlüsse ist es, dass sie auch unbeabsichtigt leicht, insbesondere in verlängernder Weise verstellbar sind, wodurch es zu einem Verlieren des Armbandes und gegebenenfalls der Uhr kommen kann.

Die Erfindung bezweckt einen Verschluss nach dem Oberbegriff zu schaffen, der auf einfache Weise ein unbeabsichtigtes Verändern der Länge des Armbandes sicher vermeidet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass Rastelemente und/oder Raststellen in ihrer ineinander eingerasteten Position blockierbar sind. Auf diese Weise kann sich das einmal in seiner Länge eingestellte Armband auch bei grösserem Kraftaufwand nicht mehr verlängern oder verkürzen. Vorzugsweise sind nach Anspruch 2 die Rastelemente und/oder die Raststellen an einem sich in Längsrichtung des Verschlusses erstreckenden, an seinem einen Ende an einem Teil des Teleskopendglieds befestigten und um seine Befestigungsstelle federnd schwenkbaren Federarm ausgebildet. Dabei kann nach Anspruch 3 auf einfache Weise eine Blockade dadurch erfolgen, dass ein Blockierelement in Anlage an die den Rastelementen und/oder den Raststellen abgewandte Seite des Federarms bewegbar ist.

Eine erhöhte Sicherheit bei gleichzeitig einfacher Ausbildung wird nach Anspruch 4 dadurch erreicht, dass zwei symetrisch zueinander angeordnete Federarme mit einem bestimmten Abstand voneinander angeordnet sind, die an ihren voneinander abgewandten Seiten Raststellen aufweisen, in die Rastelemente einrastbar sind, wobei das Blockierelement zwischen die beiden Federarme den bestimmten Abstand ausfüllend bewegbar ist. Dabei ist für beide Federarme nur ein gemeinsames Blockierelement erforderlich.

Der Federarm kann nach Anspruch 5 mehrere Raststellen und/oder Rastelemente bildend zahnstangenartig ausgebildet sein. Ist dabei nach Anspruch 6 die Zahnhöhe der Zähne der Zahnstange von dem der Befestigungsstelle näheren Bereich zu dem der Befestigungsstelle entfernteren Bereich sich vergrössernd ausgebildet, so ist die Auslenkung der Federarme bei einer Längenänderung des Verschlusses immer gleich gross.

Eine leichte Reparatur, durch Auswechseln eines beschädigten Federarms ist nach Anspruch 7 dadurch möglich, dass der Federarm mittels eines Bolzens an einem Teil des Teleskopendgliedes befestigbar ist, wobei der Bolzen unter Pressitz in einer Bohrung im Federarm und einer Bohrung in dem Teil des Teleskopendgliedes angeordnet ist.

Damit bei einer Längenveränderung des Armbandes die Teile des Teleskopendgliedes sich nicht voneinander lösen, können nach Anspruch 8 die Endlagen der Relativverschiebbarkeit des ersten und zweiten Teils des Teleskopendglieds durch einen bzw. zwei Anschläge begrenzt sein. Dies wird nach Anspruch 9 auf einfache Weise dadurch erreicht, dass der Anschlag an einem Ende der Zahnstange derart hervorstehend angeordnet ist, dass das Rastelement zur Anlage daran bewegbar ist.

Sind dabei nach Anspruch 10 in den Endlagen der Relativverschiebbarkeit des ersten und zweiten Teils die Rastelemente in die Raststellen eingerastet, so kann auch in diesen Endlagen eine Blockierung der eingestellten Länge erfolgen.

Eine gesonderte Betätigung des Blockierelements ist dann nicht erforderlich, wenn nach Anspruch 11 das Blokkierelement an dem Endglied bzw. einem Mittelglied angeordnet ist und in der zusammengeklappten Stellung der Glieder des Verschlusses in blockierender Wirkverbindung mit den Rastelementen und/oder den Raststellen ist, da auf diese Weise gleichzeitig mit dem Verschliessen des Verschlusses eine Blockierung der Rastelemente in den Raststellen erfolgt.

Dabei kann nach Anspruch 12 das Blockierelement ein in der zusammengeklappten Stellung der Glieder des Verschlusses zum Teleskopendglied gerichteter Blockieranschlag sein.

Zur Sicherheit gegen selbsttätiges Öffnen der zusammengeklappten Glieder des Armbandes kann nach Anspruch 13 die Rastverbindung zum Halten der Glieder des Verschlusses in zusammengeklappter Stellung eine formschlüssige Rastverbindung sein. Dabei ist eine besonders hohe Sicherheit zu erreichen, wenn nach Anspruch 14 die Rastverbindung ein am Endglied befestigter, in zusammengeklappter Stellung der Glieder zu den anderen Gliedern gerichteter Haken ist, der von einem an einem der Mittelglieder bzw. dem Teleskopendglied angeformten Sperrelement hintergreifbar ist.

Eine einfache Ausbildung besteht nach Anspruch 15 darin, dass das Sperrelement ein entgegen einer Federkraft aus seiner Sperr in seine Entsperrstellung verschiebbarer Sperrschieber ist, wobei nach Anspruch 16 der Verschiebeweg des Sperrschiebers durch Anschläge begrenzt sein kann. Da die Blockade der ineinander eingerasteten Rastelemente und Raststellen nur in der aufgeklappten Stellung der Glieder des Verschlusses und ein Aufklappen nur bei geöffneter Rastverbindung möglich ist, bildet diese Rastverbindung gleichzeitig eine Betätigungseinrichtung für das Blockierelement.

Nachfolgend wird anhand der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Verschluss in der Seitenansicht

Fig. 2 zeigt eine Ansicht des Teleskopendgliedes nach Fig. 1 von der einem Beobachter abgewandten Seite

Fig. 3 zeigt eine Draufsicht des Mittelgliedes nach Fig. 1 teilweise im Schnitt

Der in den Figuren dargestellte Verschluss besitzt Z-artig zusammenklappbar, an ihren Enden aneinander angelenkt, ein Teleskopendglied 1, ein Mittelglied 2 und ein Endglied 3. An den freien Enden des Teleskopendglieds 1 und des Endglieds 3 ist ein Teilglied 4, 4' eines nicht dargestellten Gliederarmbandes angeformt.

Auf der dem Mittelglied 2 zugewandten Seite des Endgliedes 3 ist ein pilzförmiger Haken 5 angeordnet, der im zusammengeklappten Zustand von Endglied 3 und Mittelglied 2 durch eine Bohrung 6 im Mittelglied 2 in den Bereich einer am Mittelglied 2 angeordneten Rasteinrichtung 7 ragt. Die Rasteinrichtung 7 besteht aus einem mit einer Durchgangsöffnung 8 vesehenen Sperrschieber 9, der in einem Gehäuse 10 verschiebbar angeordnet ist. Durch einen am Mittelglied 2 befestigten und in eine Ausnehmung 11 des Sperrschiebers 9 ragenden Bolzen 12 ist der Verschiebeweg des Sperrschiebers 9 begrenzt. Dabei bilden die Wände der mit grösserem Durchmesser als dem Durchmesser des Bolzens 12 ausgebildeten Ausnehmung 11 Anschläge.

Durch eine am Gehäuse abgestützte Druckfeder 13 wird der Sperrschieber 9 zur Anlage am Bolzen 12 in seine Sperrstellung beaufschlagt.

Der Haken 5 ist durch die Durchgangsöffnung 8 dann hindurchführbar, wenn der Sperrschieber 9 entgegen der Kraft der Druckfeder 13 in seine Entsperrstellung bewegbar ist. Nach anschliessendem Zurückbewegen des Sperrschiebers 9 in seine Sperrstellung hintergreift der Sperrschieber 9 mit seinem Wandungsbereich der Durchgangsöffnung 8 den Haken 5 und hält so das Endglied 3 fest in Anlage am Mittelglied 2.

Um den Sperrschieber 9 betätigen zu können, ragt dieser quer zur Längsrichtung des Verschlusses aus dem Gehäuse 10 hervor und ist durch Druckbeaufschlagung seiner aus dem Gehäuse 10 ragenden Sperrseite in seine Entsperrstellung bewegbar.

Ein Einrasten des Hakens 5 in die Rasteinrichtung ohne Betätigung des Sperrschiebers 9 durch einfaches Zusammendrücken des Mittelgliedes 2 mit dem Endglied 3 wird dadurch möglich, dass der Kopf des pilzförmigen Hakens 5 mit einer rampenartigen Fase 14 ausgebildet ist, durch die beim Einführen des Hakens 5 in die Durchgangsöffnung 8 der Sperrschieber 9 in seine Entsperrstellung geschoben wird, um sich anschliessend wieder in die Sperrstellung zu bewegen.

Das Teleskopendglied 1 ist über eine Achse 15 mit dem Mittelglied 2 verbunden. In einem ersten kastenförmigen zum Mittelglied 2 hin offenen Teil 16 des Teleskopendglieds 1 ist ein zweites Teil 17 in Längsrichtung des Verschlusses verschiebbar geführt. Zum freien Ende des Teleskopendstücks 1 hin, ist an dem zweiten Teil 17 das Teilglied 4' angeordnet.

An dem inneren Boden des ersten Teilglieds 16 ist ein hufeisenförmiges Federteil 18 mit seinem Quersteg 19 dadurch befestigt, dass Bohrungen im Boden und in dem Quersteg 19 durch Bolzen 20 durchragt sind, wobei die Bolzen 20 mit Pressitz in den Bohrungen sitzen.

Das Federteil 18 besitzt weiterhin zwei in Längsrichtung des Verschlusses zur Achse 15 hin sich erstreckende, um ihre durch die Verbindungsstelle mit dem befestigten Quersteg 19 gebildete Befestigungsstelle schwenkbare Federarme 21. Zwischen den beiden Federarmen 21 ist ein bestimmter Ab-

stand vorhanden, so dass sie sich in einem bestimmten Mass zueinander bewegen können.

An ihren voneinander abgewandten Seiten, sind die Federarme 21 zahnstangenartig ausgebildet und bilden mit ihren Zahnlücken Raststellen 22.

Das zweite Teil 17 besitzt ausgehend von dem Teilglied 4' zwei die Federarme 21 zwischen sich einschliessende, sich zur Achse 15 hin erstreckende Arme 23, die jeweils mit einem nockenartigen Rastelement 24 ausgebildet sind, das in eine der Raststellen 22 einrastbar ist.

Durch Verschieben des zweiten Teils 17 in dem ersten Teil 16 gleiten die Rastelemente 24 unter federndem Zusammendrücken der Federarme 21 an den Flanken der Raststellen 22 hoch, bis sie nach Überwinden der Zahnspitzen in die nächsten Raststellen 22 einrasten.

Hinter den jeweils ersten und letzten Raststellen 22 sind an den Federarmen 21 Anschläge 25 angeordnet, die die Verschiebbarkeit des zweiten Teils 17 im ersten Teil 16 begrenzen. Damit die Zueinanderbewegung der Federarme 21 immer gleichgross ist, ist die Zahnhöhe der Zähne der Raststellen 22 von dem dem Quersteg 19 näheren Bereich zu dem dem Quersteg 19 entfernteren Bereich sich vergrössernd ausgebildet.

Im Bereich des freien Endes des Endglieds 3 ist auf der in zusammengeklapptem Zustand der Glieder, dem Teleskopendglied 1 zugewandten Seite ein Blockieranschlag 26 angeordnet, der quer zur Längsrichtung des Verschlusses eine Breitseite besitzt, die etwa dem Abstand zwischen den Federarmen 21 in deren dargestellter Normalposition entspricht. In dieser Normalposition sind die Rastelemente 24 in Raststellen 22 eingerastet.

Sind die Glieder des Verschlusses aneinanderliegend zusammengeklappt, so kommt der Blockieranschlag zwischen den Federarmen 21 zur Anlage an dem Boden des ersten Teils 16, so dass die Federarme 21 nicht mehr zueinanderbewegt werden können. Damit sind die Rastelemente 24 an den Raststellen 22, in denen sie sich gerade befinden, festgehalten und eine Verschiebebewegung des zweiten Teils 17 im ersten Teil 16 blockiert.

Ein Anliegen des von dem Endglied 3 hervorstehend ausgebildeten Blockieranschlages 26 an dem Boden des ersten Teils 16 ist dadurch möglich, dass sich das Endglied 3 und das erste Teil 16 über den Bereich der Achse 15 hinaus, vom Bereich des Teilgliedes 4' weg erstrecken.

Dadurch dass sich dieses Ende des ersten Teils 16 über den Bereich der Achse 15 erstreckt und die Rasteinrichtung 7 auf der dem Teilglied 4' näheren Seite der Achse 15 angeordnet ist, wird bei durch die Rasteinrichtung zusammengekoppeltem Endglied 3 und Mittelglied 2 auch das Teleskopendglied 1 in Anlage an dem Mittelglied 2 gehalten, so dass ein Entfernen und somit Entblockieren der Federarme 21 nur bei gelöster Rasteinrichtung 7 möglich ist.

Soll nun die Länge des Armbandes verkürzt oder vergrössert werden, so sind nach Öffnen der Rasteinrichtung nur die Glieder des Verschlusses zumindest teilweise voneinander wegzuklappen und durch hineinbewegen bzw. herausziehen des mit einem Ende des Armbandes verbundenen zweiten Teils 17 im ersten Teil 16 die neue Länge des Armbandes festzulegen und durch zusammenklappen der Glieder des Verschlusses zu blockieren.

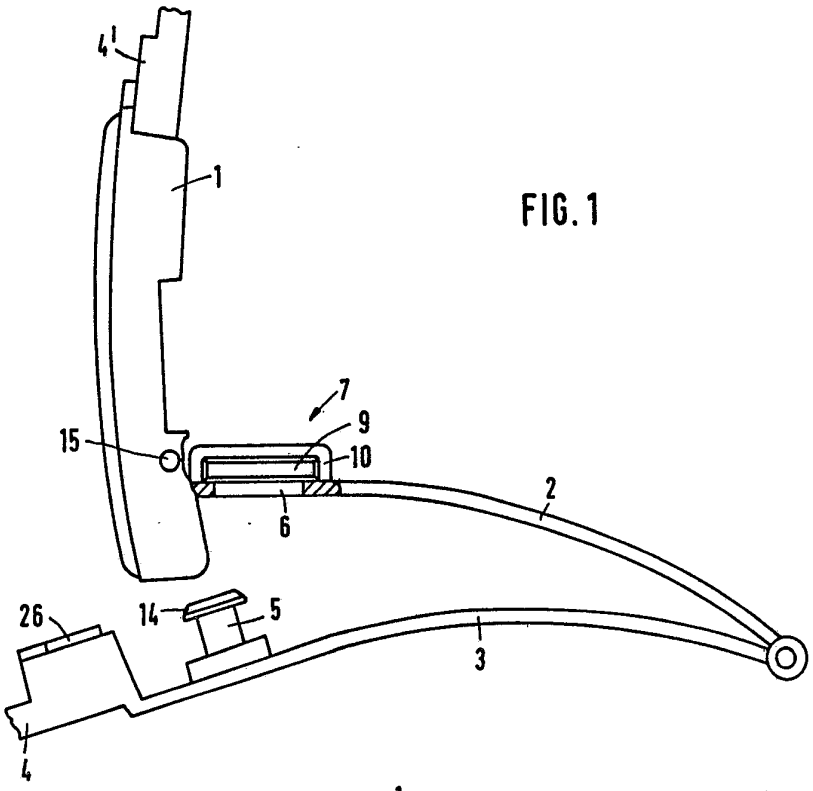


FIG. 1

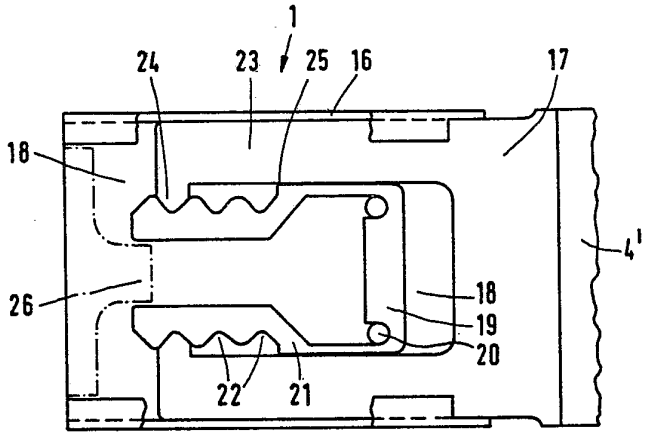


FIG. 2

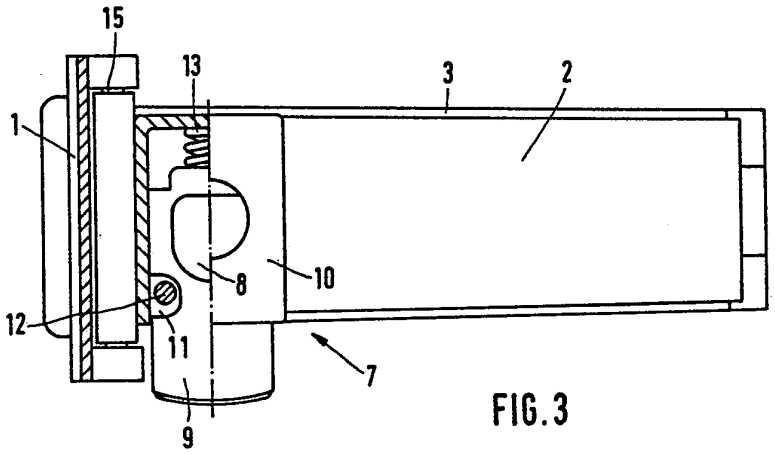


FIG. 3