

(19)



(11)

EP 2 276 044 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.01.2011 Patentblatt 2011/03

(51) Int Cl.:
H01H 3/50 (2006.01) H01H 15/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10168923.0**

(22) Anmeldetag: **08.07.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(72) Erfinder: **Mayr-Went, Werner**
95448 Bayreuth (DE)

(74) Vertreter: **Pröll, Jürgen**
Maryniok & Eichstädt
Anwaltssozietät
Kuhbergstrasse 23
96317 Kronach (DE)

(30) Priorität: **17.07.2009 DE 102009026191**

(71) Anmelder: **GBS Holding GmbH**
81827 München (DE)

(54) **Schiebeschalter**

(57) Die Erfindung betrifft einen Schiebeschalter (1), der eine bessere Kraftverteilung aufweist. Außerdem wird ein Schiebeschalter aufgezeigt, der auf einfache Weise die Funktion in einer der Endstellungen variierbar

gestalten lässt. Der Schiebeschalter besteht aus einem feststehenden Teil (3) und einem zum feststehenden Teil verschiebbaren Teil (2), wobei der verschiebbare Teil (2) in mindestens einer Richtung zum feststehenden Teil (3) verschiebbar ist.

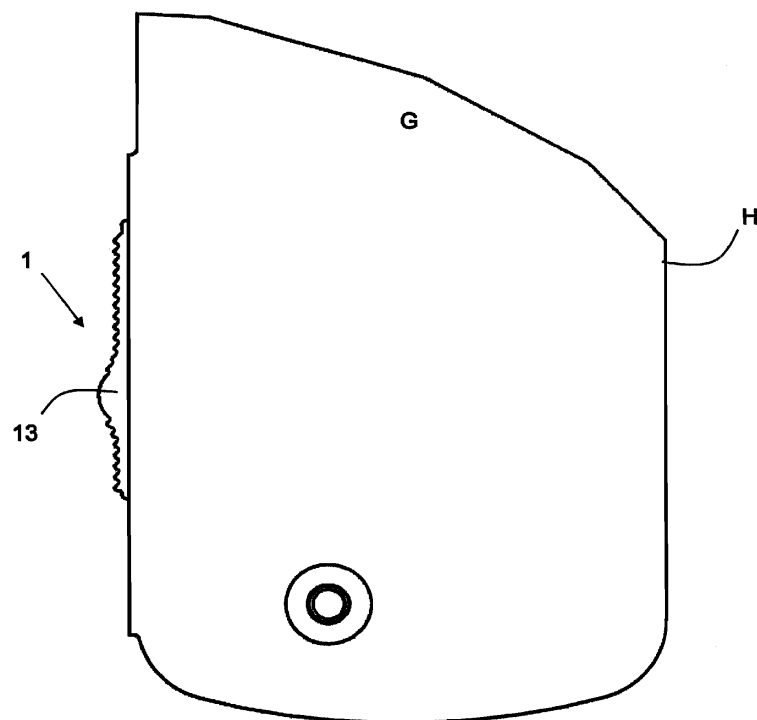


FIG 1

EP 2 276 044 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schiebeschalter mit den Merkmalen der Patentansprüche 1 und 9. Es wird ein Schiebeschalter aufgezeigt, der eine bessere Kraftverteilung aufweist. Außerdem wird ein Schiebeschalter aufgezeigt, der auf einfache Weise die Funktion in einer der Endstellungen variierbar gestalten lässt. Der Schiebeschalter besteht aus einem feststehenden Teil und einem zum feststehenden Teil verschiebbaren Teil, wobei der verschiebbare Teil in mindestens einer Ebene zum fest stehenden Teil verschiebbar ist.

[0002] Es gibt eine große Anzahl von Schiebeschaltern, die einen Schieber mit beweglichen Kontakten und ein Basisteil oder ein Gehäuse mit stationären Kontakten umfassen. In solch einem Schiebeschalter werden, wenn die beweglichen Kontakte mit den stationären Kontakten verbunden oder von diesen getrennt werden, eine Schaltfunktion, eine Betriebsartenumschaltfunktion oder eine andere elektrische Funktion ausgeführt.

[0003] Ein herkömmlicher Schiebeschalter, beispielsweise zum Einsatz in einem Diktiergerät, besteht aus zwei Teilen, einem verschiebbaren Teil, welcher beweglich gelagert ist, und einem gegenüber dem beweglichen Teil feststehenden Teil, der sogenannten Rastkulissee. Das bewegliche Teil wird über die Rastkulissee bewegt; es kann über diese verschoben werden. Die Rastkulissee weist hierbei Erhöhungen und Vertiefungen auf, über welche der verschiebbare Teil gleitet. Der verschiebbare Teil taucht beim Verschieben über die Rastkulissee in deren Vertiefungen ein. Das verschiebbare Teil weist dabei ein federndes Element auf, welches ermöglicht, dass der verschiebbare Teil den Unterschied zwischen Erhöhungen und Vertiefungen der Rastkulissee überwindet. Ist der verschiebbare Teil in der Vertiefung positioniert, werden elektrische Kontaktstellen des verschiebbaren Teils mit korrespondierenden Kontaktstellen verbunden. Es wird somit über diese Kontaktstellen bei Einrastung in der Vertiefung der Rastkulissee ein Kontakt geschlossen.

[0004] Aus EP 1 126 482 B1 ist ein multidirektionaler Gleitschalter bekannt. Dieser weist ein Gehäuse mit einem festen Kontaktteil und ein erstes Gleitteil sowie ein zweites Gleitteil auf, welche in einem Gehäuse angeordnet sind. Das erste Gleitteil ist mit dem zweiten Gleitteil gleitbar verbunden, so dass nur in Richtung einer von zwei sich kreuzenden Achsen relativ zum zweiten Gleitteil eine Bewegung erfolgen kann, wobei das zweite Gleitteil beweglich in die Richtung der anderen der beiden Achsen in Bezug auf das Gehäuse angeordnet ist. Das zweite Gleitteil ist durch eine Rückholkraft von mindestens einer Rückholfeder in eine neutrale Position rückführbar. Das erste Gleitteil ist mit einem Bedienknopf und einem beweglichen Kontaktteil ausgestattet. Bei der Bedienung des Bedienknopfes werden das erste und das zweite Gleitteil in die jeweilige Richtung bewegt, wobei das bewegliche Kontaktstück in Kontakt mit dem festen Kontaktstück und wenigstens einem der zusätzlich befestigten Kontaktstücke in Abhängigkeit von der Rich-

tung, in der der Bedienknopf bewegt wird, gebracht wird. Das erste Gleitteil wird wenigstens durch die Rückholkraft von wenigstens einer auf dem zweiten Gleitteil installierten Rückholfeder in die neutrale Position in Bezug auf das zweite Gleitteil gebracht.

[0005] Aus DE 102 24 773 B4 ist ein weiterer Schiebeschalter bekannt. Dieser Schiebeschalter umfasst ein Basisteil, wobei zwei Führungsnuten von vorgegebener Länge parallel zueinander auf einer Oberfläche angeordnet sind. Der Schieber ist auf dem Basisteil montiert, wobei der Schieber einen Schiebekörper umfasst, auf dem zwei Führungsnuten einer vorgegebenen Länge parallel zueinander in der unteren Oberfläche ausgebildet sind, so dass diese symmetrisch zum Mittelpunkt auf der unteren Oberfläche liegen.

[0006] Weiterhin ist eine Gleitbrücke, die aus zwei unteren und zwei oberen Brückenteilen gebildet ist, vorhanden, wobei die zwei unteren Brückenteile gleitbar entlang der zwei parallelen Führungsnuten in dem Basisteil angepasst sind und wobei die beiden oberen Brücken gleitbar entlang der zwei parallelen Führungsnuten in dem Schiebeschalter angepasst sind.

[0007] Auf dem Basisteil ist eine Vielzahl von Kontaktblättchen beliebiger Form ausgebildet, in denen jeweils eine Gruppe von stationären Kontakten auf einem jeweils gedachten kreisförmigen Pfad mit vorgegebenen Radien mit einem Mittelpunkt auf der Oberfläche des Basisteils ausgebildet ist und eine Kontaktfeder auf der Seite des Schiebeschalters, die dem Basisteil zugewandt ist, montiert ist. Die Kontaktfeder weist Kontaktfederteile auf, die bewegliche Kontakte darstellen und radial bei gleichem oder ungleichem Winkel um eine Federplatte der Kontaktfeder angeordnet sind. Die stationären und die beweglichen Kontakte sind in der Ausgangslage so angeordnet, dass sie einander gegenüber liegen.

[0008] Nachteilig bei all diesen Schiebeschaltern ist, dass diese ein durch die Konstruktion vorgegebenes Rastverhalten und eine vorgegebene Bedienhärte haben. Ein Nutzer ist nicht in der Lage, das Rastverhalten des Schiebeschalters auf seine Bedürfnisse einzustellen. Die Härte bzw. die Kraft, welche aufzuwenden ist, um den Schiebeschalter von einem Rastpunkt in den anderen zu bewegen, ist nicht veränderbar. Außerdem wird bei der Bedienung der bekannten Schiebeschalter konstruktionsbedingt ein ungleichmäßiger Kraftaufwand benötigt, der häufig zu Verkantungen und gefühlter ruckartiger Bedienung führt.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, Schiebeschalter aufzuzeigen, die für einen Nutzer eine besonders gute Bedienbarkeit aufweisen. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, einen Schiebeschalter aufzuzeigen, der auf einfache Art und Weise in zumindest einer seiner Endstellungen variierbar gestaltet werden kann.

[0010] Diese Aufgabe wird anhand der Merkmale des Patentanspruches 1 und des Patentanspruches 9 gelöst.

[0011] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich anhand der weiteren Beschreibung, der ab-

hängigen Ansprüche sowie der Figuren und der zugehörigen Figurenbeschreibung.

[0012] Der erfindungsgemäße Schiebeschalter gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 besteht aus einem verschiebbaren Element, einem sogenannten Gleitteil, und einem fest angeordneten Element.

[0013] Das Gleitteil ist innerhalb des fest angeordneten Elementes in einer Ebene verschiebbar. Das Gleitteil weist mindestens ein weiteres Element auf, das mit dem Gleitteil fest verbindbar ist. Im weiteren Element ist mindestens ein beweglich gelagerter Stößel angeordnet, der senkrecht zur Verschiebungsebene des Gleitteils zum fest angeordneten Element im weiteren Element angeordnet ist. Der Stößel ragt aus dem weiteren Element an zumindest einer dem fest angeordneten Element zugeordneten Seite aus dem weiteren Element heraus. Das fest angeordnete Element weist Vertiefungen auf, welche zum aus dem weiteren Element herausragenden Stößel korrespondieren, so dass beim Bewegen des Gleitteils im fest angeordneten Element der Stößel in eine der Vertiefungen eingleitet und somit einen Rastpunkt des Schiebeschalters (1) definiert.

[0014] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 2 ist bevorzugt, dass das weitere Element rechteckig, quadratisch, oval, rund oder vieleckig ist.

[0015] Vorteilhaft gemäß der Ausführung nach Anspruch 3 ist, dass das Gleitteil mit dem weiteren Element und dessen mindestens einen Stößel und dem fest angeordneten Element mit den Vertiefungen eine Rastkulisserie ausbildet. Dadurch ist die Rastkulisserie im Schiebeschalter flexibel gestaltbar. Es kann durch die Vertiefungen und die bzw. den Stößel ein definiertes Einrasten als Schaltpunkt gewählt werden. Durch die Formwahl des Stößels und der Vertiefungen ist die Charakteristik des Schiebeschalters beeinflussbar. Außerdem kann durch eine geschickte Materialauswahl ebenfalls die Charakteristik des Schiebeschalters beeinflussbar gestaltet werden. Der mindestens eine Stößel ist im weiteren Element federnd gelagert. Hierdurch kann durch die Auswahl der Feder und deren Eigenschaft die Charakteristik des Schiebeschalters beeinflusst und bestimmt werden. Je nach Federhärte sind die Rastpunkte des Schiebeschalters stärker oder schwächer für einen Nutzer spürbar.

[0016] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist über eine Einstelleinheit am Schiebeschalter die Federhärte der Federn veränderbar, so dass ein Nutzer die Charakteristik des Schiebeschalters und dessen Rastverhalten auf seine Bedürfnisse einstellen kann.

[0017] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 4 ist bevorzugt, dass der mindestens eine Stößel im weiteren Element mittels einer Feder gelagert ist. Außerdem ist bevorzugt, dass die Feder eine Ringfeder, eine Spiralfeder oder eine Blattfeder ist.

[0018] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 5 ist bevorzugt, dass das weitere Element Platz für mehrere Stößel aufweist, die mittels Feder gelagert sind und dadurch

die Kraftverteilung zur Rastung des weiteren Elementes im fest angeordneten Element auf einen (insgesamt) größeren Federweg erfolgen kann.

[0019] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 6 ist bevorzugt, dass der Stößel aus einem Kopfteil und einem Stielteil besteht, wobei das Kopfteil eine Abrundung mit einem definierten Radius aufweist. Durch die Möglichkeit der Gestaltung des Stößels kann die Charakteristik des Schiebeschalters beeinflusst werden. So kann durch eine starke Abrundung ein tiefes Eintauchen des Stößels in eine Vertiefung gewählt werden.

[0020] Vorteilhaft gemäß der Ausführung nach Anspruch 7 ist, dass der Stößel eine hammerartige Form oder im Kopfteil eine steckkopffartige Form mit einer Ringverbreiterung aufweist. Durch die hammerartige Form wird gewährleistet, dass der Stößel beim Verschieben des Gleitteils über das fest angeordnete Element eine gleichmäßige Reibung erzeugt und somit der Schiebeschalter ein gleichmäßiges Gleitverhalten aufweist. Durch die Ausgestaltung des Stößels im Kopfteil mit einer steckkopffartigen Form wird erreicht, dass der Stößel gut in die Vertiefungen des fest angeordneten Elements eingleitet und einen definierten Rastpunkt erzeugt. Durch die Ringverbreiterung wird verhindert, dass der Stößel aus dem weiteren Element herausgleitet. Durch die Ringverbreiterung wird verhindert, dass der Stößel zu weit durch die Öffnung im weiteren Element herausragt. Außerdem ist bevorzugt, dass das weitere Element Öffnungen aufweist, in welche ein Stößel einführbar ist, wobei die Ringverbreiterung des Stößels größer ist als die Öffnungen. Vorteilhaft ist darüber hinaus, dass der Stößel aus kompressiblem Material besteht. Dadurch wird ein besonders gutes Gleitverhalten des Schiebeschalters erzeugt.

[0021] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 8 ist bevorzugt, dass die Feder zwischen den Seitenwänden des weiteren Elementes angeordnet ist, senkrecht zur Bewegungsebene des Gleitteils zum fest angeordneten Element und der Stößel mit seinem Stielteil oder der Ringverbreiterung die Feder mechanisch kontaktiert, so dass der Stößel mit einer definierten Kraft aus der Öffnung gegen das fest angeordnete Element drückbar ist.

[0022] Der Schiebeschalter gemäß Anspruch 9 besteht aus einem Gleitteil und einem fest angeordneten Element, wobei das Gleitteil innerhalb des fest angeordneten Elementes in einer Ebene verschiebbar ist. Der Schiebeschalter weist einen veränderbaren Endanschlag auf, wobei dieser verdrehbar gegenüber dem Gleitteil ausgeführt ist und mindestens zwei Formen aufweist, welche durch Verdrehen des Endanschlages dem Gleitteil zudrehbar sind. Eine erste Form des Endanschlages ist eine Wand und die zweite Form ist eine Öffnung. Das Gleitteil weist der dem Endanschlag zugeordneten Seite eine Feder auf, so dass im Falle der Zuwendung der ersten Form des Endanschlages zum Gleitteil der Schiebeschalter in seiner Endstellung rückfedert. Die Feder erzeugt beim Erreichen der Endstellung gegen den Endanschlages eine Gegenkraft, welche den Schie-

beschalter nicht in den Endposition verbleiben lässt. Der Schiebeschalter springt in die vorherige Position zurück. Im Falle der Zuwendung der zweiten Form des Endanschlages zum Gleitteil verbleibt der Schiebeschalter in seiner Endstellung, da die Feder hier beim Verschieben in Richtung des Endanschlages kein Gegenkraft erzeugt, da diese den Endanschlag nicht berührt.

[0023] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 10 ist bevorzugt, dass der Schiebeschalter in ein Gerät einbaubar ist und/oder dass das Gerät ein Diktiergerät oder ein Mobiltelefon oder ein Gerät der Unterhaltungselektronik oder ein Gerät der Kommunikationselektronik ist.

[0024] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 11 ist bevorzugt, dass das Gleitteil mindestens eine Kontaktstelle aufweist und/oder dass die mindestens eine Kontaktstelle des Gleitteils mit Gegenkontaktstellen im fest angeordneten Element einen Kontakt bei Berührung schließt.

[0025] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 12 ist bevorzugt, dass zu jeder der Vertiefungen des fest angeordneten Elements mindestens eine Kontaktstelle am Gleitteil vorhanden ist, welche mit mindestens einer Gegenkontaktstelle im oder am fest angeordneten Element einen Kontakt bei Berührung schließt.

[0026] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 13 ist bevorzugt, dass der Schiebeschalter eine Tastfläche aufweist, welche sich über ein Gehäuse des Gerätes erhebt.

[0027] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 14 ist bevorzugt, dass der Schiebeschalter mindestens zwei Schaltpunkte aufweist.

[0028] Gemäß der Ausführung nach Anspruch 15 ist bevorzugt, dass der Endanschlag aus einem um mindestens 90° Grad drehbaren Element besteht.

[0029] In der weiteren nachfolgenden Beschreibung werden weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfindung in Zusammenhang mit den beigefügten Zeichnungen anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei sind in einzelnen Varianten beschriebene Merkmale und Zusammenhänge grundsätzlich auf alle Ausführungsbeispiele übertragbar. Es erfolgt keine Einschränkung der Erfindung auf eine der nachfolgenden konkreten Ausführungsbeispiele bzw. des nachfolgenden Ausführungsbeispiels. Es werden bei der Figurenbeschreibung für gleiche Elemente gleiche Bezugszeichen in allen Figuren verwendet. Dies dient der besseren Verständlichkeit der Beschreibung.

[0030] Es zeigen:

FIG 1 eine Draufsicht auf ein Gerät mit Schiebeschalter,

FIG 2 ein Gerät mit erfindungsgemäßigem Schiebeschalter in Explosionsdarstellung,

FIG 3 eine Aufbruchzeichnung eines Gerätes mit erfindungsgemäßigem Schiebeschalter,

FIG 4 einen Schnitt durch ein Gerät mit erfindungs-

gemäßigem Schiebeschalter,

FIG 5 einen Stößel,

5 FIG 6 einen weiteren Stößel,

FIG 7 einen weiteren Stößel und

10 FIG 8 einen weiteren Stößel.

[0031] In FIG 1 ist ein Gerät G mit einem Gehäuse H abschnittsweise dargestellt. Das Gerät G weist einen Schiebeschalter 1 auf. Der Schiebeschalter 1 weist eine Tastfläche 13 auf. Die Tastfläche 13 ist gegenüber dem Gehäuse H erhöht, so dass ein Nutzer den Schiebeschalter 1 bedienen und einfach erreichen kann.

[0032] In FIG 2 ist ein Gerät G mit einem Schiebeschalter 1 in Explosionsdarstellung des Schiebeschalters 1 dargestellt. Das Gerät G weist zwei Gehäusehälften H auf, in welche der Schiebeschalter 1 an der Position O eingefügt wird.

[0033] Der erfindungsgemäße Schiebeschalter 1 weist eine Tastfläche 13 auf. Der Schiebeschalter 1 besteht aus einem Gleitteil 2 und einem diesen gegenüber fest angeordneten Element 3. Das Gleitteil 2 bewegt sich bei Betätigen des Schiebeschalters 1 in einer Ebene zum fest angeordneten Element 3. Das Gleitteil 2 weist zumindest ein weiteres Element 4 auf, welches fest mit dem Gleitteil 2 verbindbar ist. In diesem weiteren Element 4, welches vorzugsweise rechteckig ausgestaltet ist, ist mindestens ein Stößel 5, gelagert über eine Feder 7, angeordnet.

[0034] In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist das weitere Element 4 rechteckig, quadratisch, oval, rund oder n-eckig ausgestaltet. Es ist aber jede weitere geometrische Form verwendbar.

[0035] Weiterhin weist das weitere Element 4 eine Öffnung 12 auf, in welche der Stößel 5 einschiebbar ist und aus welcher Öffnung 12 der Stößel 5 zumindest teilweise über das weitere Element 4 herausragt. Das Gleitteil 2 weist weiterhin Federn 15 auf, welche in Richtung der Bewegungsebene des Gleitteils 2 zum fest angeordneten Element 3 angeordnet sind und das Gleitteil 2 zumindest teilweise überragen.

[0036] In FIG 3 ist eine Aufbruchzeichnung eines Gerätes G im Bereich des Schiebeschalters 1 dargestellt. In diesem Ausführungsbeispiel sind in das Gleitteil 2 zwei weitere Elemente 4 integriert, welche jeweils zwei Stößel 5 aufnehmen. Die Stößel 5 innerhalb eines weiteren Elementes 4 sind jeweils versetzt zueinander angeordnet. Jeder der zwei Stößel 5 in einem weiteren Element 4 ragt jeweils auf einer anderen Seite des weiteren Elements 4, in vorbeschriebener Weise hinaus.

[0037] In FIG 3 ist das fest angeordnete Element 3 gut erkennbar. Das fest angeordnete Element 3 weist mindestens eine Vertiefung 6 auf. Die Vertiefungen 6 korrespondieren zu den Stößeln 5, welche im weiteren Element 4 des Gleitteils 2 angeordnet sind. Beim Verschie-

ben des Gleitteils 2 entlang des fest angeordneten Elements 3 gleiten die Stößel 5, welche über die Federn 7 gelagert sind, entlang der zu den Stößeln 5 anliegenden Flächen des fest angeordneten Elements 3. Die Stößel 5 gleiten hierbei dann in die im fest angeordneten Element 3 vorhandenen Öffnungen 6. Die Stößel 5 gleiten in diese Öffnungen 6 ein und bilden in dieser Position Rastpositionen des Schiebeschalters 1 aus. Jeder dieser Rastpositionen ist eine Kontaktpaarung zwischen fest angeordnetem Element 3 und Gleitteil 2 zugeordnet, welche dann eine entsprechende Funktion im Gerät G auslösen. Durch die Form der Stößel 5 sowie der korrespondierenden Öffnungen 6 im fest angeordneten Element 3 ist die Charakteristik des Schiebeschalters 1 einstellbar. Durch die Wahl der Federn 7, welche die Stößel 5 mit vorgegebener Kraft aus dem weiteren Element 4 durch dessen Öffnungen 12 gegen das fest angeordnete Element 3 drücken, ist ebenfalls die Charakteristik des Schiebeschalters 1 beeinflussbar. Jeder Kombination von Vertiefung 6 und Stößel 5 ist eine entsprechende Kontaktposition und ein entsprechender Kontaktschluss zwischen Gleitteil 2 und fest angeordnetem Element 3 vorgesehen.

[0038] Im Weiteren sind Federn 15 am Gleitteil 2 vorgesehen. In der Endstellung des Schiebeschalters 1 wird jeweils die entsprechende Feder 15 zusammengepresst und erzeugt eine Gegenkraft. Durch die Feder 15 verbleibt der Schiebeschalter 1 nicht in der Endposition, sondern springt in die vorherige Position zurück, sobald ein Nutzer den Schiebeschalter 1 in der Endstellung (Endanschlag) loslässt. Im Weiteren ist nunmehr an einem der Endpunkte ein Endanschlag 14 vorgesehen. Der Endanschlag 14 ist derartig ausgestaltet, dass er drehbar ist und zwei Formen aufweist. Zum einen schließt er mit einer Form zum Gleitteil 2 ab, welches einer Wand entspricht; in einer anderen Form ist eine Öffnung vorhanden, in welche dann die Feder 15 des Gleitteils eindringt. In diesem Fall kommt es zu keiner Ausbildung einer Gegenkraft und der Schiebeschalter 1 verbleibt in der Endposition. Der Endanschlag 14 ist drehbar angeordnet, so dass die Position des Endanschlags mit der Form einer Wand oder in der Form der Öffnung zur Feder 15 hin wählbar ist. Auf diese Weise kann das Verhalten des Schiebeschalters 1 bei Erreichen der Endposition variiert werden. Entweder verbleibt der Schiebeschalter in der Endposition oder er springt aus der Endposition in die vorherige Positionsstellung zurück. Auf diese Weise ist es durch die Variationsmöglichkeit des Endanschlags 14 möglich, die Funktionsweise eines Schiebeschalters, insbesondere für Diktiergeräte, zu realisieren, der sowohl den Standard im Nordamerikanischen Raum als auch im Europäischen Raum realisiert.

[0039] In FIG 4 ist ein Schnitt durch ein Gerät G und dessen Gehäuse H im Bereich des Schiebeschalters 1 dargestellt. Es sind wiederum das Gleitteil 2 und das fest angeordnete Element 3 dargestellt. Im Weiteren ist das weitere Element 4, das mit dem Gleitteil 2 fest verbindbar ist, dargestellt. Es sind in Figur 4 zwei weitere Elemente

4 dargestellt, jeweils mit zwei gegenüberliegenden Stößeln 5, welche entlang des angeordneten Elementes 3 beim Betätigen des Schiebeschalters 1 und Verschieben des Gleitteils 2 in Öffnungen 6 des fest angeordneten Elementes 3 gleiten. Die Öffnungen 6 sind in Figur 4 nicht dargestellt. Durch die Auswahl von zwei weiteren Elementen 4 mit jeweils zwei Stößeln 5 ist eine besonders gleichmäßige Kraftverteilung zwischen Gleitteil 2 und fest angeordnetem Element 3 gegeben. Die Federn 7 lagern die Stößel 5 federnd im weiteren Element 4.

[0040] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist das weitere Element 4 Platz oder Bautiefe oder Bauraum für mehrere Stößel 5 auf, die wiederum entweder jeweils mittels einer Feder 7 oder gemeinsam mittels einer Feder 7 oder in Kombination mit einer oder mehreren Federn 7 gelagert sind. Dadurch kann die Kraftverteilung zur Rastung des weiteren Elementes 4 im fest angeordneten Element 3 auf einen (insgesamt) größeren Federweg erfolgen oder besser verteilt werden.

[0041] In FIG 5 ist ein Stößel 5 im Schnitt dargestellt. Der Stößel 5 ist gekennzeichnet durch ein Kopfteil 8 und ein Stielteil 9. Der Kopfteil 8 ist breiter als der Stielteil 9. Im Weiteren weist der Kopfteil 8 eine Rundung 10 auf. Durch die geschickte Wahl des Materials und der Form des Stößels 5 ist die Charakteristik des Schiebeschalters 1 beeinflussbar.

[0042] In FIG 6 ist ein Stößel 5 in Form eines Hammers dargestellt. Der Kopfteil 8 ist quaderförmig ausgebildet mit einer Abrundung 10 im oberen Bereich. Der Stielteil 9 ist fest mit dem Kopfteil 8 verbunden und am Ende angephast.

[0043] FIG 7 zeigt eine weitere Ausgestaltungsform eines Stößels 5. Der Stößel 5 gemäß Figur 7 weist wiederum ein Kopfteil 8 sowie ein Stielteil 9 auf. Weiterhin ist eine Ringverbreiterung 11 vorhanden. Die Ringverbreiterung 11 ist breiter ausgestaltet als die Öffnung 12 im weiteren Element 4. Auf diese Weise ist eine definierte Länge des Herausragens des Stößels 5 aus dem weiteren Element 4 vorgegeben.

[0044] In FIG 8 ist ein Schnitt durch den Stößel 5 gemäß FIG 7 dargestellt. Hier sind wiederum gut die Ringverbreiterung 11, der Kopfteil 8 mit der Abrundung 10 sowie der Stielteil 9 dargestellt.

45 Bezugszeichenliste

[0045]

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Schiebeschalter |
| 2 | Gleitteil |
| 3 | fest angeordnetes Teil |
| 4 | weiteres Element |
| 5 | Stößel |
| 6 | Vertiefung |
| 7 | Feder |
| 8 | Kopfteil (Stößel) |
| 9 | Stielteil (Stößel) |
| 10 | Abrundung (Stößel Kopfteil) |

- 11 Ringverbreiterung (Stößel)
- 12 Öffnung (im weiteren Element)
- 13 Tastfläche
- 14 Endanschlag
- 15 Feder

- G Gerät
- H Gehäuse
- O Position des Schiebeschalters im Gerät G

Patentansprüche

1. Schiebeschalter (1) bestehend aus einem Gleitteil (2) und einem fest angeordneten Element (3), wobei das Gleitteil (2) innerhalb des fest angeordneten Elementes (3) in einer Ebene verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitteil (2) mindestens ein weiteres Element (4) aufweist, das mit dem Gleitteil (2) fest verbindbar ist, und im weiteren Element (4) mindestens ein beweglich gelagerter Stößel (5) angeordnet ist, der senkrecht zur Verschiebungsebene des Gleitteils (2) zum fest angeordneten Element (3) im weiteren Element (4) angeordnet ist, wobei der Stößel (5) aus dem weiteren Element (4) an zumindest einer dem fest angeordneten Element (3) zugeordneten Seite herausragt, das fest angeordnete Element (3) Vertiefungen (6) aufweist, welche zum aus dem weiteren Element (4) herausragenden Stößel (5) korrespondieren, so dass beim Bewegen des Gleitteils (2) im fest angeordneten Element (3) der Stößel (5) in eine der Vertiefungen (6) eingleitet und somit einen Rastpunkt des Schiebeschalters (1) definiert.
2. Schiebeschalter (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Element (4) rechteckig, quadratisch, oval, rund oder vieleckig ist.
3. Schiebeschalter (S) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitteil (2) mit dem weiteren Element (4) und dessen mindestens einen Stößel (5) und dem fest angeordneten Element (3) mit den Vertiefungen (6) eine Rastkulisserie ausbildet und/oder der mindestens eine Stößel (5) im weiteren Element (4) federnd gelagert ist.
4. Schiebeschalter (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mindestens eine Stößel (5) im weiteren Element (4) mittels einer Feder (7) gelagert ist und die Feder (7) eine Ringfeder, eine Spiralfeder oder eine Blattfeder ist.
5. Schiebeschalter (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das weitere Element (4) Platz für mehrere Stößel (5) aufweist, die mittels Feder (7) gelagert sind und **dadurch** die Kraftverteilung zur Rastung des weiteren

Elementes (4) im fest angeordneten Element (3) auf einen größeren Federweg erfolgen kann.

6. Schiebeschalter (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (5) aus einem Kopfteil (8) und einem Stielteil (9) besteht, wobei das Kopfteil (8) eine Abrundung (10) mit einem definierten Radius aufweist.
7. Schiebeschalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (5) eine hammerartige Form oder im Kopfteil (8) eine steckkopfförmige Form mit einer Ringverbreiterung (11) aufweist und/oder das weitere Element (4) Öffnungen (12) aufweist, in welchen der Stößel (5) einführbar ist, wobei die Ringverbreiterung (11) des Stößels (5) größer ist als die Öffnung (12) und/oder der Stößel (5) aus kompressiblem Material besteht.
8. Schiebeschalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (7) zwischen den Seitenwänden des weiteren Elements (4) angeordnet ist, senkrecht zur Bewegungsebene des Gleitteils (2) zum fest angeordneten Element (3), und der Stößel (5) mit seinem Stielteil (9) oder der Ringverbreiterung (11) die Feder (7) mechanisch kontaktiert, so dass der Stößel (5) mit einer definierten Kraft aus der Öffnung (12) gegen das fest angeordnete Element (3) drückbar ist.
9. Schiebeschalter (1) bestehend aus einem Gleitteil (2) und einem fest angeordneten Element (3), wobei das Gleitteil (2) innerhalb des fest angeordneten Elementes (3) in einer Ebene verschiebbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebeschalter (1) einen veränderbaren Endanschlag (14) aufweist, der verdrehbar gegenüber dem Gleitteil (2) ist, und der Endanschlag (14) mindestens zwei Formen aufweist, welche durch Verdrehen des Endanschlags (14) dem Gleitteil (2) zudrehbar sind, wobei eine erste Form eine Wand ist und die zweite Form eine Öffnung ist, und das Gleitteil (2) der dem Endanschlag (14) zugeordneten Seite eine Feder (15) aufweist, so dass im Falle der Zuwendung der ersten Form des Endanschlags (14) zum Gleitteil (2) der Schiebeschalter (1) in seiner Endstellung rückfedert, da die Feder (15) beim Verschieben in Richtung des Endanschlags (14) eine Gegenkraft erzeugt, und im Falle der Zuwendung der zweiten Form des Endanschlags (14) zum Gleitteil (2) der Schiebeschalter (1) in seiner Endstellung verbleibt, da die Feder (15) beim Verschieben in Richtung des Endanschlags (14) keine Gegenkraft erzeugt.
10. Schiebeschalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebeschalter (1) in ein Gerät (G) einbaubar ist

und das Gerät (G) ein Diktiergerät oder ein Mobiltelefon oder ein Gerät der Unterhaltungselektronik oder ein Gerät der Kommunikationselektronik ist.

11. Schiebeschalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitteil (2) mindestens eine Kontaktstelle aufweist und die mindestens eine Kontaktstelle des Gleitteils (2) mit Gegenkontaktstellen im fest angeordneten Element (3) einen Kontakt bei Berührung schließt. 5
10
12. Schiebeschalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zu jeder der Vertiefungen (6) des fest angeordneten Elements (3) mindestens eine Kontaktstelle am Gleitteil (2) vorhanden ist, welche mit mindestens einer Gegenkontaktstelle im oder am fest angeordneten Element (3) einen Kontakt bei Berührung schließt. 15
13. Schiebeschalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebeschalter (1) eine Tastfläche (13) aufweist, welche sich über ein Gehäuse (H) des Gerätes (G) erhebt. 20
25
14. Schiebeschalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schiebeschalter (1) mindestens zwei Schaltpunkte aufweist. 30
15. Schiebeschalter (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Endanschlag (14) aus einem um mindestens 90° Grad drehbaren Element besteht. 35

40

45

50

55

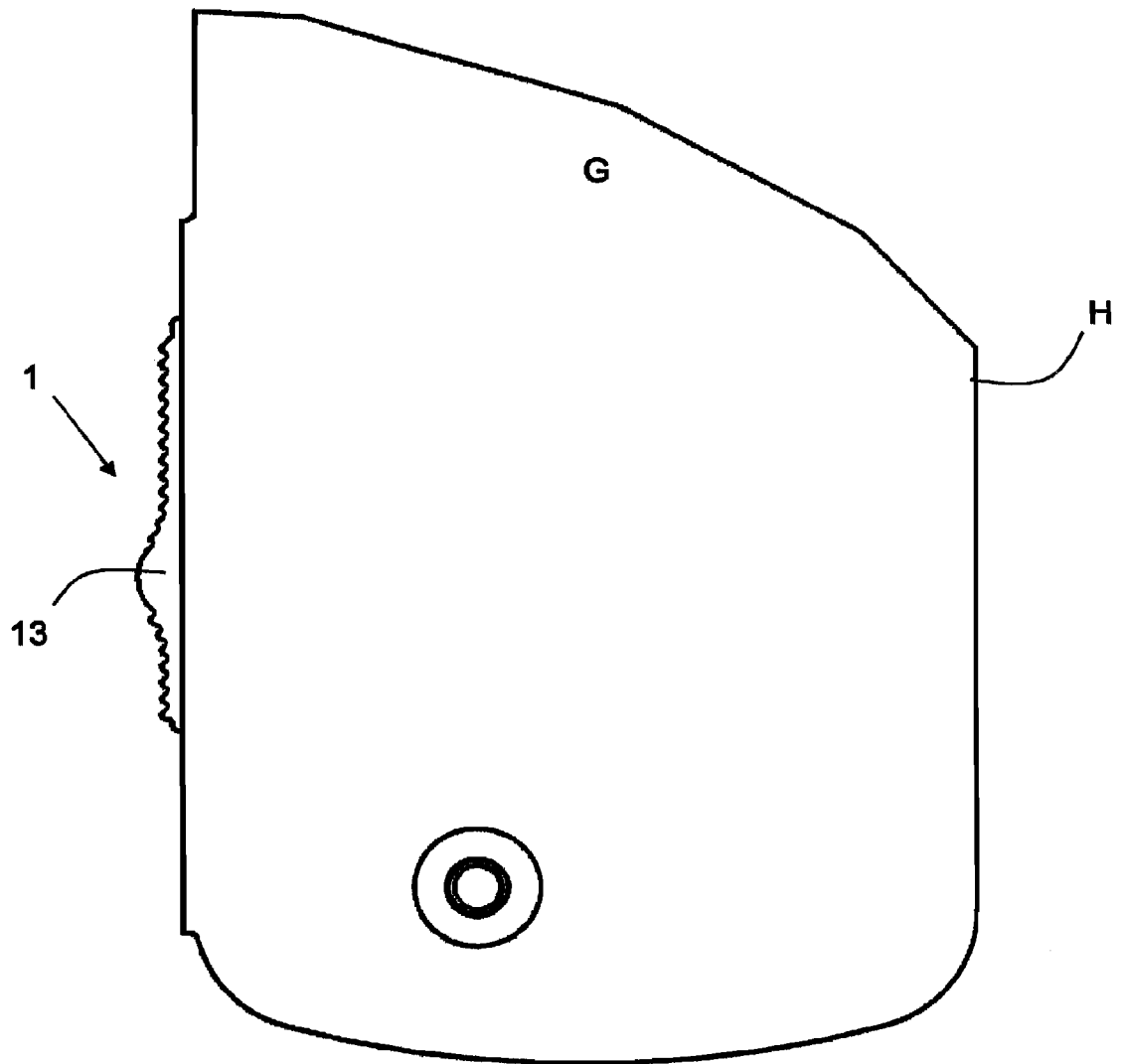


FIG 1

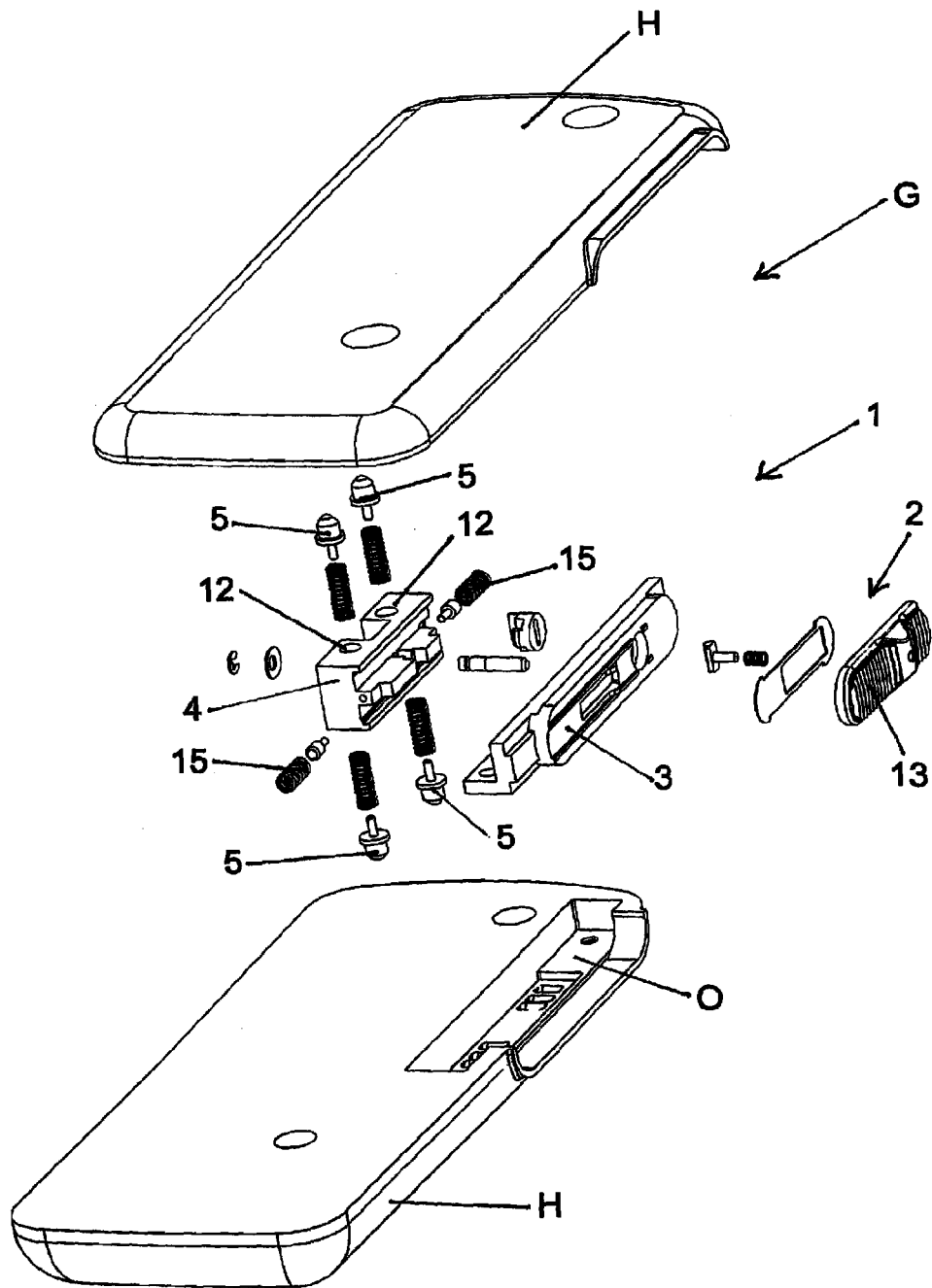


FIG 2

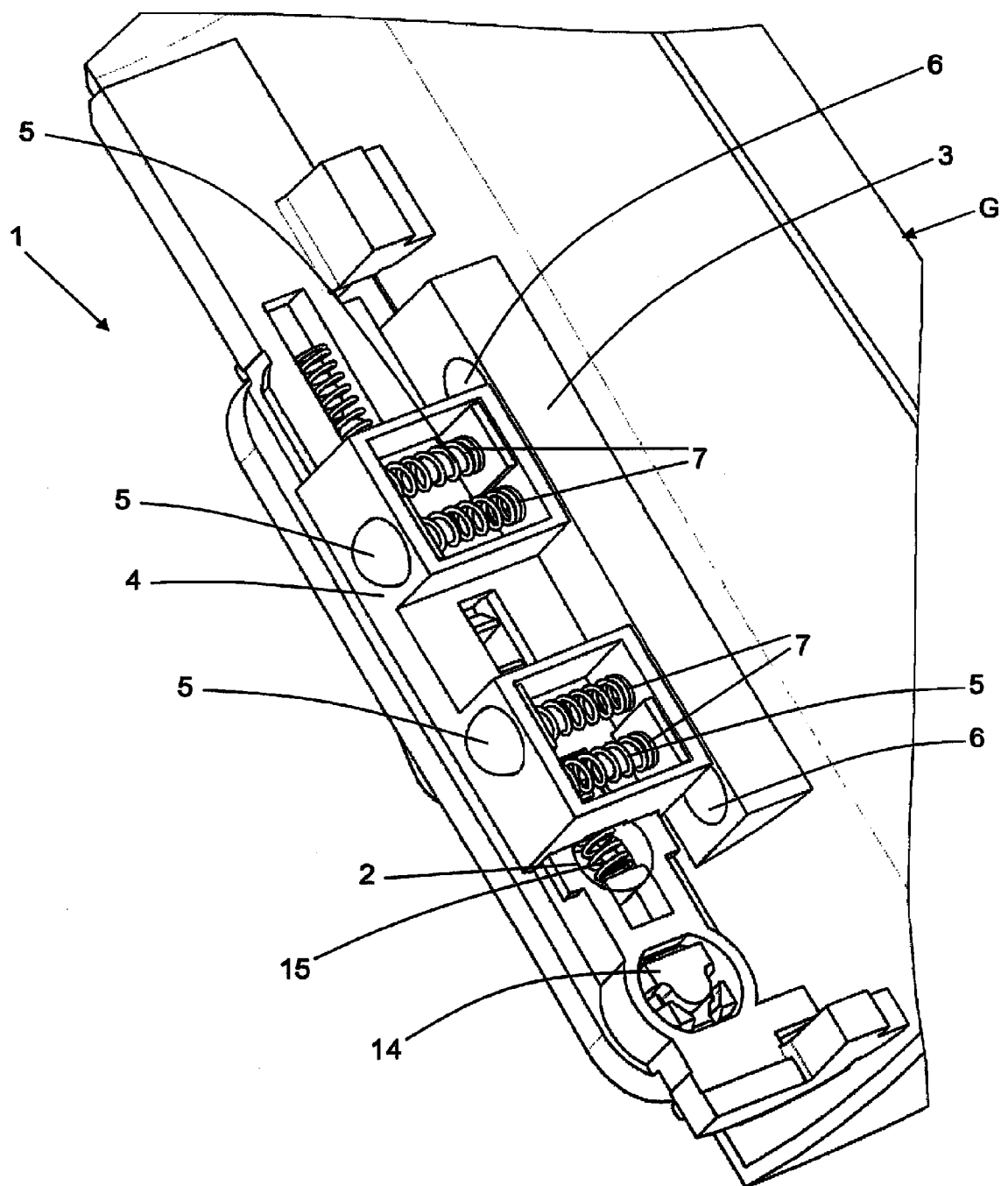


FIG 3

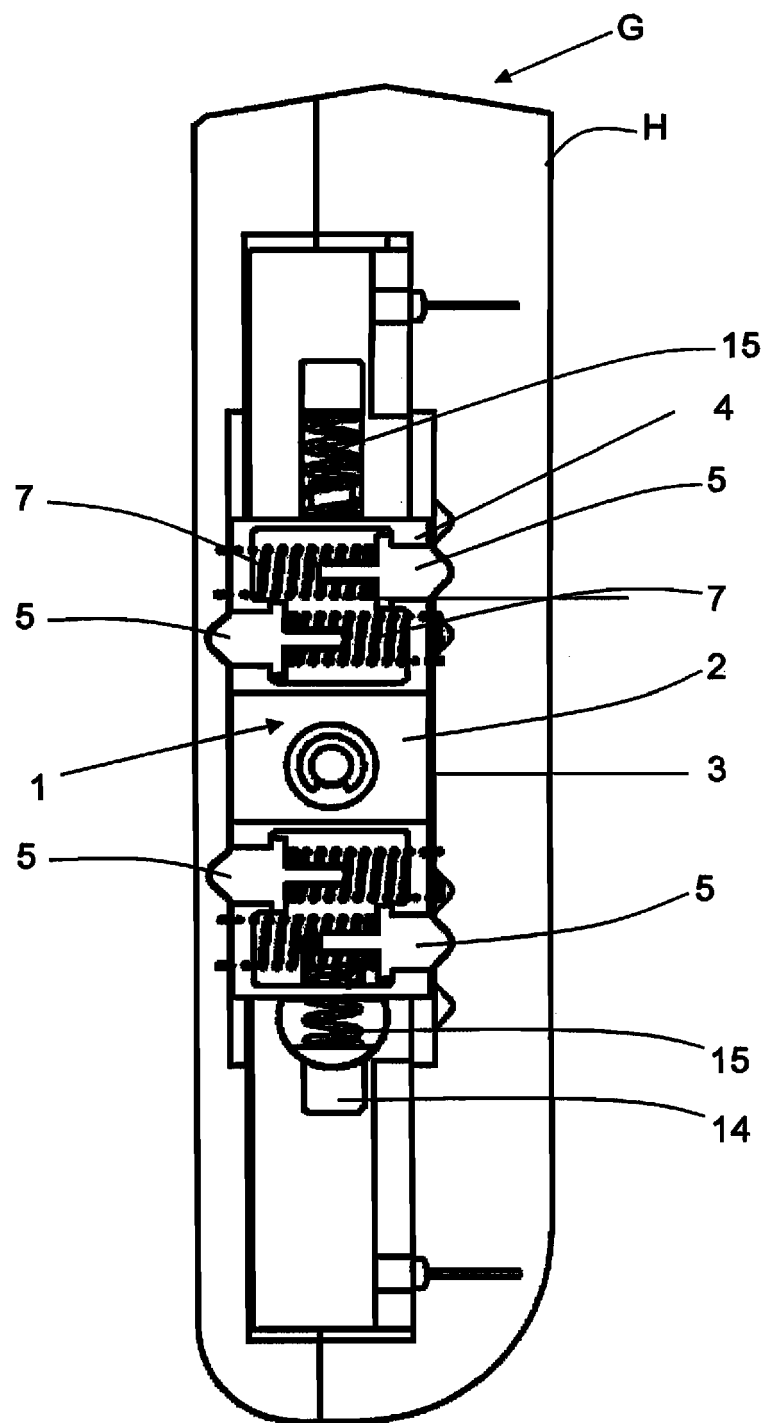


FIG 4

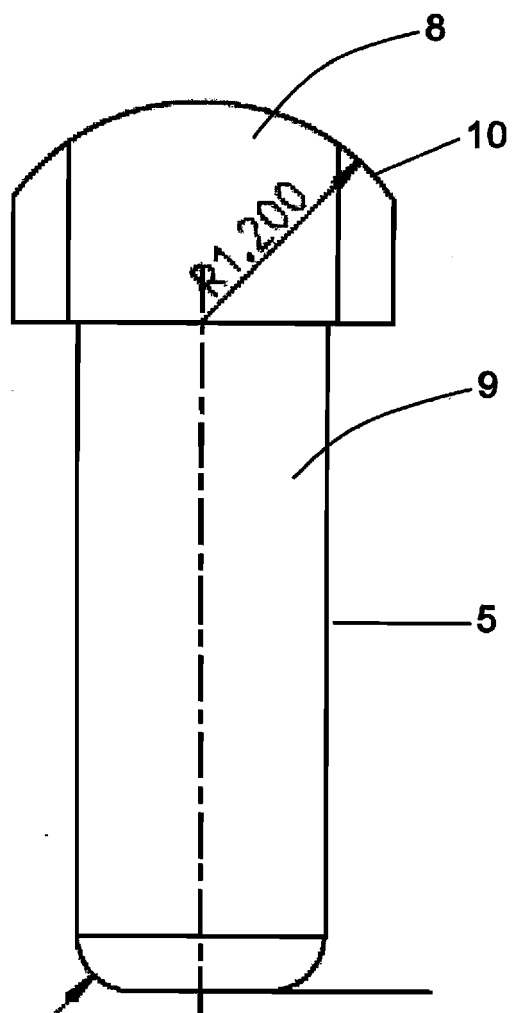


FIG 5

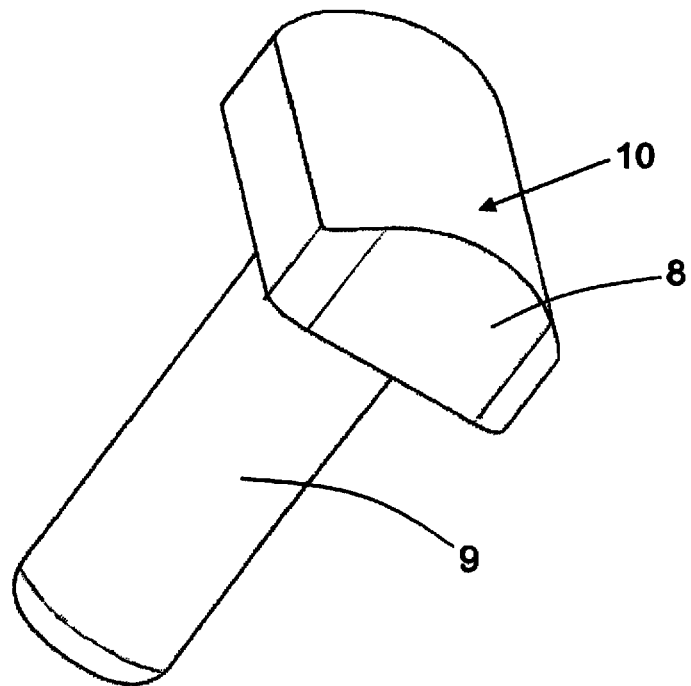


FIG 6

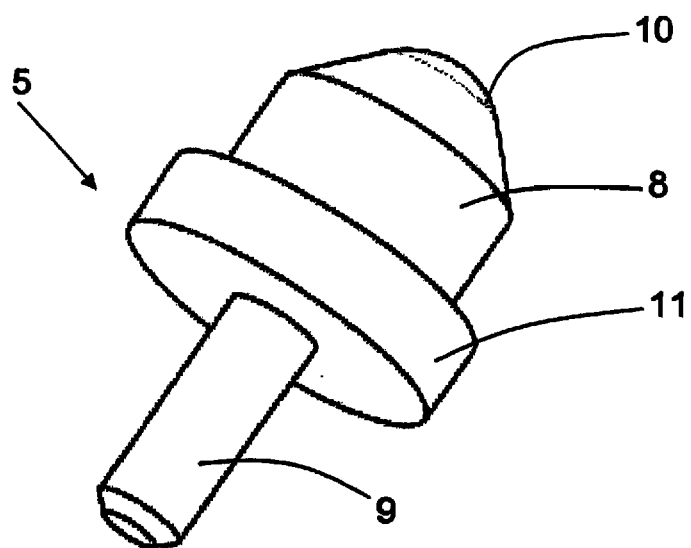


FIG 7

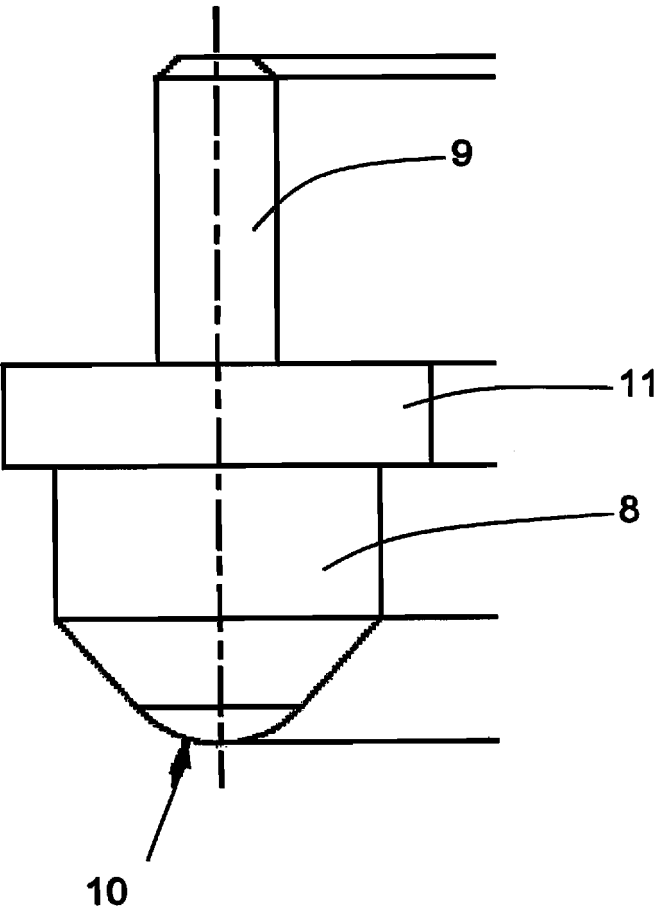


FIG 8

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1126482 B1 [0004]
- DE 10224773 B4 [0005]