



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 084 762 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**21.03.2001 Patentblatt 2001/12**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B05B 9/01**, B05B 15/00,  
B08B 3/02

(21) Anmeldenummer: **00119952.0**

(22) Anmeldetag: **14.09.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **17.09.1999 DE 29916385 U**

(71) Anmelder:  
**Alfred Kärcher GmbH & Co.  
71364 Winnenden (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Binder, Jürgen  
71397 Leutenbach (DE)**  
• **Hofer, Thomas  
71549 Auenwald (DE)**

(74) Vertreter:  
**Böhme, Ulrich, Dr. Dipl.-Phys.  
Hoeger, Stellrecht & Partner  
Uhlandstrasse 14c  
70182 Stuttgart (DE)**

(54) **Handspritzpistole für ein Hochdruckreinigungsgerät**

(57) Um eine Handspritzpistole (1) für ein Hochdruckreinigungsgerät mit einem Gehäuse (2), in welches ein Anschlußstück (9) einer Hochdruckleitung (8) zur Verbindung mit einem Anschluß (10) im Innern des Gehäuses (2) einsteckbar ist, und mit einem seitlich in das Gehäuse (2) einschiebbaren U-förmigen Sicherungselement (13), welches in einer in das Gehäuse (2) eingeschobenen Fixierstellung mit seinen zwei Schenkeln (14,15) seitliche Rücksprünge des Anschlußstückes (9) hintergreift und dadurch das Anschlußstück (9) im Gehäuse (2) gegen ein Herausziehen sichert, und welches aus dem Gehäuse (2) herausziehbar ist, um

das Anschlußstück (9) zum Herausziehen aus dem Gehäuse (2) freizugeben, so auszubilden, daß ohne Beeinträchtigung der Bequemlichkeit bei der Handhabung sichergestellt ist, daß das Sicherungselement beim Herausziehen und bei der Freigabe der axialen Festlegung des Anschlußstückes (9) nicht verlorengehen kann, wird vorgeschlagen, daß die Schenkel (14,15) Sperrglieder (18,19) tragen, die ein vollständiges Herausziehen des Sicherungselementes (13) aus dem Gehäuse (2) verhindern.

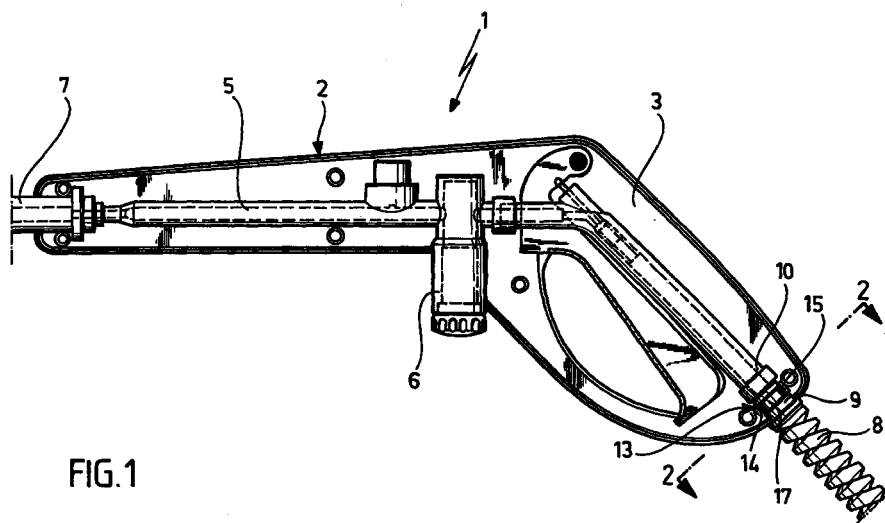


FIG. 1

EP 1 084 762 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Handspritzpistole für ein Hochdruckreinigungsgerät mit einem Gehäuse, in welches ein Anschlußstück einer Hochdruckleitung zur Verbindung mit einem Anschluß im Innern des Gehäuses einsteckbar ist, und mit einem seitlich in das Gehäuse einschiebbaren U-förmigen Sicherungselement, welches in einer in das Gehäuse eingeschobenen Fixierstellung mit seinen zwei Schenkeln seitliche Rücksprünge des Anschlußstückes hintergreift und dadurch das Anschlußstück im Gehäuse gegen ein Herausziehen sichert, und welches aus dem Gehäuse herausziehbar ist, um das Anschlußstück zum Herausziehen aus dem Gehäuse freizugeben.

**[0002]** Derartige Handspritzpistolen sind beispielsweise aus der EP 0 885 661 A2 oder der DE 27 20 241 A1 bekannt. Durch die Verwendung derartiger U-förmiger Sicherungselemente kann das Anschlußstück im Anschluß frei verdrehbar aber axial unverschieblich festgelegt werden, diese Festlegung kann einfach dadurch aufgehoben werden, daß das Sicherungselement seitlich, also quer zur Längsrichtung des Anschlußstückes, aus dem Gehäuse herausgezogen wird. In gleicher Weise kann sehr einfach eine axiale Festlegung wiederhergestellt werden, wobei bei bekannten Anordnungen die Schenkel des U-förmigen Sicherungselementes normalerweise in seitliche Rücksprünge eingreifen, die durch eine Umfangsnut am Anschlußstück gebildet werden.

**[0003]** Obwohl diese Art der Festlegung des Anschlußstückes im Gehäuse einer Handspritzpistole sehr bequem ist, besteht die Gefahr, daß das U-förmige Sicherungselement beim Herausziehen aus dem Gehäuse verlorengeht.

**[0004]** Es ist Aufgabe der Erfindung, eine gattungsgemäße Handspritzpistole so auszubilden, daß diese Gefahr vermieden wird, so daß ohne Beeinträchtigung der Bequemlichkeit bei der Handhabung sichergestellt ist, daß das Sicherungselement beim Herausziehen und bei der Freigabe der axialen Festlegung des Anschlußstückes nicht verlorengehen kann.

**[0005]** Diese Aufgabe wird bei einer Handspritzpistole der eingangs beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Schenkel Sperrglieder tragen, die ein vollständiges Herausziehen des Sicherungselementes aus dem Gehäuse verhindern. Es ist zwar möglich, das Sicherungselement in eine Stellung zu verschieben, in der die Schenkel das Anschlußstück nicht mehr in axialer Richtung festlegen, ein weiteres Herausziehen des Sicherungselementes aus dem Gehäuse ist dagegen nicht möglich, so daß das Sicherungselement unverlierbar im Gehäuse gehalten ist.

**[0006]** Die Sperrglieder können sehr unterschiedlich ausgebildet sein, sie können beispielsweise ketten- oder bandartige Spannglieder sein, die einerseits mit den Schenkeln und andererseits mit dem Gehäuse verbunden sind und die Auszugsbewegung beschränken,

bei einer bevorzugten Ausführungsform ist jedoch vorgesehen, daß die Sperrglieder Anschläge sind, die an Anschlägen des Gehäuses anschlagen, sobald das Sicherungselement aus einer das Anschlußstück freigebenden Freigabestellung weiter aus dem Gehäuse herausgezogen wird.

**[0007]** Dabei ist es günstig, wenn die Anschläge quer zur Verschieberichtung des Sicherungselementes im Gehäuse federnd einschiebbar sind. Es ist dadurch möglich, ein Sicherungselement in das Gehäuse einzuschieben, beispielsweise zu Montagezwecken, dabei werden die Anschläge federnd eingeschoben und ermöglichen ein Vorbeigleiten an den Anschlägen im Gehäuse, danach ist es jedoch nicht mehr ohne weiteres möglich, das Sicherungselement wieder aus dem Gehäuse herauszuziehen.

**[0008]** Insbesondere kann vorgesehen sein, daß die Anschläge am Sicherungselement gebildet werden durch seitliche Vorsprünge an den Außenseiten der Schenkel, insbesondere können die seitlichen Vorsprünge am freien Ende der Schenkel angeordnet sein.

**[0009]** Es ist dabei vorteilhaft, wenn die Schenkel federnd gegeneinander drückbar sind, so daß dadurch die Anschläge federnd gegeneinander drückbar und damit in ihrem Abstand verringerbar sind.

**[0010]** Die Anschläge am Gehäuse können gebildet werden durch die eine Einschiebeöffnung für das Sicherungselement umgebende Wand des Gehäuses.

**[0011]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Anschläge am Gehäuse gebildet werden durch seitliche Vorsprünge in einem sich an eine Einschiebeöffnung für das Sicherungselement anschließenden Aufnahmeschacht für das Sicherungselement.

**[0012]** Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Vorsprünge in Einschieberichtung Aufgleitflächen für die Anschläge des Sicherungselementes aufweisen. Dies erleichtert das erstmalige Einschieben eines Sicherungselementes in das Gehäuse, durch die Aufgleitflächen werden die Anschläge federnd gegeneinander gebogen.

**[0013]** In Ausschieberichtung werden diese Vorsprünge jedoch stufig ausgebildet, um das vollständige Herausziehen des Sicherungselementes zu verhindern.

**[0014]** Es ist vorteilhaft, wenn die Abstände der Vorsprünge der Breite des Sicherungselementes entsprechen, die das Sicherungselement im Abstand zu seinen Anschlägen aufweist. Dadurch wird das Sicherungselement zwischen diesen Vorsprüngen geführt, sobald die Anschläge am freien Ende der Schenkel nach dem Einschieben des Sicherungselementes an diesen Vorsprüngen vorbeigeglitten sind.

**[0015]** Es kann weiterhin vorgesehen sein, daß am Gehäuse Rastvorsprünge angeordnet sind, die die Anschläge des Sicherungselementes in der Fixierstellung hintergreifen. Dadurch ergibt sich eine Festlegung des Sicherungselementes in der Fixierstellung, diese Festlegung ist jedoch nicht dauerhaft, sondern gegen eine bestimmte Widerstandskraft kann das Sicherungs-

element wieder aus der Fixierstellung herausgezogen werden.

**[0016]** Dabei ist es vorteilhaft, wenn die Rastvorsprünge beiderseitig Aufgleitflächen für die Anschläge des Sicherungselementes aufweisen, dies erleichtert in beiden Richtungen das Aufgleiten der Anschläge an den Restvorsprüngen.

**[0017]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Schenkel des Sicherungselementes in der Fixierstellung in Vertiefungen eintauchen, die eine Annäherung der freien Enden der Schenkel begrenzen. Dadurch wird auch das Einschieben der Anschläge beim Verrasten der Fixierstellung erschwert, dadurch läßt sich die Rückhaltekraft einstellen, mit der das Sicherungselement in der Fixierstellung gehalten wird.

**[0018]** Die nachfolgende Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung dient im Zusammenhang mit der Zeichnung der näheren Erläuterung. Es zeigen:

Figur 1: eine Längsschnittansicht einer Handspritzpistole mit einem eingesteckten Anschlußstück und mit einem Sicherungselement zur axialen Festlegung des Anschlußstückes in der Handspritzpistole;

Figur 2: eine Schnittansicht längs Linie 2-2 in Figur 1 mit dem Sicherungselement in der Fixierstellung und

Figur 3: eine Ansicht ähnlich Figur 2 mit dem Sicherungselement in der Freigabestellung.

**[0019]** Die in Figur 1 dargestellte Handspritzpistole 1 umfaßt ein Gehäuse 2, welches aus zwei Halbschalen 3, 4 gebildet wird, die im wesentlichen spiegelbildlich aufgebaut sind und auf geeignete Weise miteinander verbunden werden können, beispielsweise durch eine Vernietung, Verschweißung, Verschraubung, etc.

**[0020]** Im Inneren des Gehäuses 2 befindet sich eine das Gehäuse 2 durchsetzende Leitung 5, in welche ein Schließventil eingeschaltet sein kann, das aus dem Gehäuse 2 hervorsticht und von außen her bedient werden kann.

**[0021]** Die Leitung 5 steht einerseits mit einem zu einer Abgabestelle führenden Strahlrohr 7 in Verbindung und zum anderen mit einer die Handspritzpistole 1 mit dem Druckauslaß einer in der Zeichnung nicht dargestellten Pumpe eines Hochdruckreinigungsgerätes verbindenden Hochdruckleitung 8, die in einem Anschlußstück 9 endet. Dieses Anschlußstück 9 wird in einen hülsenförmigen Anschluß 10 der Leitung 5 in Längsrichtung eingeschoben, wobei durch geeignete, in der Zeichnung nicht dargestellte Dichtmittel eine Abdichtung des Anschlußstückes 9 gegenüber dem Anschluß 10 erfolgt.

**[0022]** Zur axialen Festlegung des in den Anschluß 10 eingeschobenen Anschlußstückes 9 ist am Gehäuse 2 an einer Seite seitlich eine Einführöffnung 11 vorgesehen, an die sich ein Einführschacht 12 anschließt, diese Einführöffnung 11 und der sich anschließende Einführschacht 12 nehmen ein U-förmiges Sicherungselement 13 mit zwei parallelen Schenkeln 14, 15 und einem sie verbindenden Steg 16 auf, welches derart in den Einführschacht 12 einschiebbar ist, daß die beiden Schenkel 14 und 15 das Anschlußstück 9 zwischen sich aufnehmend in eine Umfangsnut 17 des Anschlußstückes 9 eintauchen und dadurch das Anschlußstück 9 in axialer Richtung gegenüber dem Gehäuse 2 festlegen.

**[0023]** Das U-förmige Sicherungselement 13 ist aus einem elastischen Kunststoff ausgebildet und trägt an den freien Enden der Schenkel 14, 15 nach außen abstehende Vorsprünge 18, 19, die durch elastisches Zusammenbiegen der Schenkel 14, 15 einander angenähert werden können.

**[0024]** Im Einführschacht 12 schließen sich unmittelbar an die Einführöffnung 11 zwei in das Innere des Schachtes ragende Vorsprünge 20 an, die auf ihrer der Einführöffnung 11 zugewandten Seite eine zum Inneren des Einführschachtes 12 ansteigende Aufgleitfläche 21 und auf ihrer der Einführöffnung 11 abgewandten Seite eine Stufe 22 aufweisen. Am Ende des Einführschachtes 12 befinden sich auf gegenüberliegenden Seiten desselben zwei in das Innere des Einführschachtes 12 ragende Rastvorsprünge 23, 24, die beidseitig mit Aufgleitflächen 25 versehen sind.

**[0025]** Den Rastvorsprüngen 23 und 24 gegenüber liegen in das Innere des Einführschachtes 12 ragende Wandelemente 26, die zwischen sich und der Wand des Einführschachtes 12 Einsteckkanäle 27, 28 für die freien Enden der Schenkel 14 und 15 und die daran angeordneten Vorsprünge 18 und 19 ausbilden.

**[0026]** Wenn das Anschlußstück 9 vollständig in den Anschluß 10 eingesteckt ist, befindet sich die Umfangsnut 17 genau im Bereich des Einführschachtes 12 des Gehäuses 2, und durch Einschieben des Sicherungselementes 13 in den Einführschacht 12 kann das Anschlußstück 9 in axialer Richtung in dieser Lage festgelegt werden. Beim Einschieben des Sicherungselementes 13 in den Einführschacht 12 gleiten die Vorsprünge 18 und 19 auf den Aufgleitflächen 21 der Vorsprünge auf, und dadurch werden die Schenkel 14 und 15 mit den daran angeordneten Vorsprüngen 18 und 19 elastisch aufeinander zubewegt, so daß die Vorsprünge 18 und 19 an den Vorsprüngen 20 vorbeigleiten können. Beim weiteren Einschieben treten die Schenkel 14 und 15 in die Umfangsnut 17 ein und tauchen schließlich in die Einsteckkanäle 27 und 28 ein, wobei die Stufen 18 und 19 an den Rastvorsprüngen 23 und 24 elastisch vorbeigleiten und diese hintergreifen. Durch die Wandelemente 26 wird die Verformung der Schenkel 14, 15 beschränkt, so daß dadurch sichergestellt werden kann, daß zum Vorbeischieben der Vorsprünge 18 und 19 an den Rastvorsprüngen 23 und 24

eine gewisse Kraft aufgewendet werden muß, durch die das Sicherungselement 13 in der vollständig eingeschobenen Lage gehalten wird.

**[0027]** Gegen diese Kraft kann das Sicherungselement jedoch aus dieser Fixierstellung herausgezogen werden in eine Freigabestellung, bei der die Schenkel 14, 15 aus der Umfangsnut 17 herausgezogen sind, bei welchen aber die Vorsprünge 18 und 19 der Schenkel 14 und 15 an den Stufen 22 der Vorsprünge 20 anschlagen und somit ein vollständiges Herausziehen des Sicherungselementes 13 aus dem Einführschacht 12 verhindern. Das Sicherungselement 13 ist dadurch unverlierbar am Gehäuse gehalten und kann beliebig zwischen der Fixierstellung und der Freigabestellung hin- und hergeschoben werden.

**[0028]** Soll das Sicherungselement 13 vollständig aus dem Gehäuse entfernt werden, so ist dies dadurch möglich, daß die Schenkel 14, 15 elastisch gegeneinander gebogen werden, so daß die Vorsprünge 18 und 19 an den Vorsprüngen 20 vorbeigeführt werden können.

#### Patentansprüche

1. Handspritzpistole (1) für ein Hochdruckreinigungsgerät mit einem Gehäuse (2), in welches ein Anschlußstück (9) einer Hochdruckleitung (8) zur Verbindung mit einem Anschluß (10) im Innern des Gehäuses (2) einsteckbar ist, und mit einem seitlich in das Gehäuse (2) einschiebbaren U-förmigen Sicherungselement (13), welches in einer in das Gehäuse (2) eingeschobenen Fixierstellung mit seinen zwei Schenkeln (14, 15) seitliche Rücksprünge des Anschlußstückes (9) hintergreift und dadurch das Anschlußstück (9) im Gehäuse (2) gegen ein Herausziehen sichert, und welches aus dem Gehäuse (2) herausziehbar ist, um das Anschlußstück (9) zum Herausziehen aus dem Gehäuse (2) freizugeben, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (14, 15) Sperrglieder (18, 19) tragen, die ein vollständiges Herausziehen des Sicherungselementes (13) aus dem Gehäuse (2) verhindern.
2. Einspritzpistole nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrglieder Anschläge (18, 19) sind, die an Anschlägen (22) des Gehäuses (2) anschlagen, sobald das Sicherungselement (13) aus einer das Anschlußstück (9) freigebenden Freigabestellung weiter aus dem Gehäuse (2) herausgezogen wird.
3. Handspritzpistole nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge (18, 19) quer zur Verschieberichtung des Sicherungselementes (13) im Gehäuse (2) federnd einschiebbar sind.
4. Handspritzpistole nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die

Anschläge am Sicherungselement (13) gebildet werden durch seitliche Vorsprünge (18, 19) an den Außenseiten der Schenkel (14, 15).

5. Handspritzpistole nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Vorsprünge (18, 19) am freien Ende der Schenkel (14, 15) angeordnet sind.
6. Handspritzpistole nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (14, 15) federnd gegeneinander drückbar sind.
7. Handspritzpistole nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge am Gehäuse (2) gebildet werden durch die eine Einschiebeöffnung (11) für das Sicherungselement (13) umgebende Wand des Gehäuses (2).
8. Handspritzpistole nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge am Gehäuse gebildet werden durch seitliche Vorsprünge (20) in einem sich an eine Einschiebeöffnung (11) für das Sicherungselement (13) anschließenden Aufnahmeschacht (12) für das Sicherungselement (13).
9. Handspritzpistole nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (20) in Einschieberichtung Aufgleitflächen (21) für die Anschläge (18, 19) des Sicherungselements (13) aufweisen.
10. Handspritzpistole nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge (20) in Auschieberichtung stufig ausgebildet sind.
11. Handspritzpistole nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstände der Vorsprünge (20) der Breite des Sicherungselementes (13) entsprechen, die das Sicherungselement (13) im Abstand zu seinen Anschlägen (18, 19) aufweist.
12. Handspritzpistole nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (2) Rastvorsprünge (23, 24) angeordnet sind, die die Anschläge (18, 19) des Sicherungselements (13) in der Fixierstellung hintergreifen.
13. Handspritzpistole nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastvorsprünge (23, 24) beiderseitig Aufgleitflächen (25) für die Anschläge (18, 19) des Sicherungselements (13) aufweisen.
14. Handspritzpistole nach einem der Ansprüche 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Schen-

kel (14, 15) des Sicherungselementes (13) in der Fixierstellung in Vertiefungen (27, 28) eintauchen, die eine Annäherung der freien Enden der Schenkel (14, 15) begrenzen.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

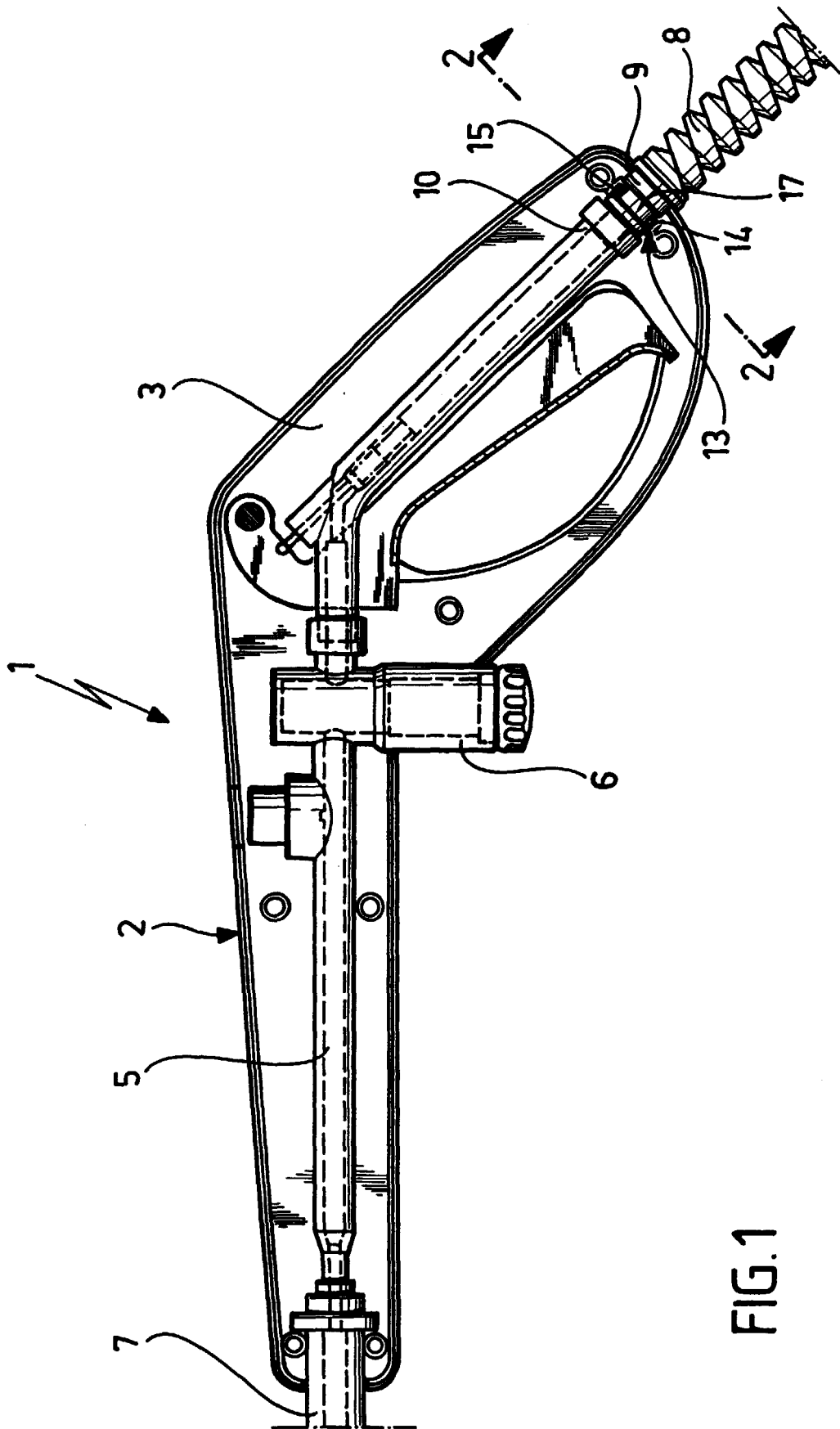


FIG. 1

FIG.2

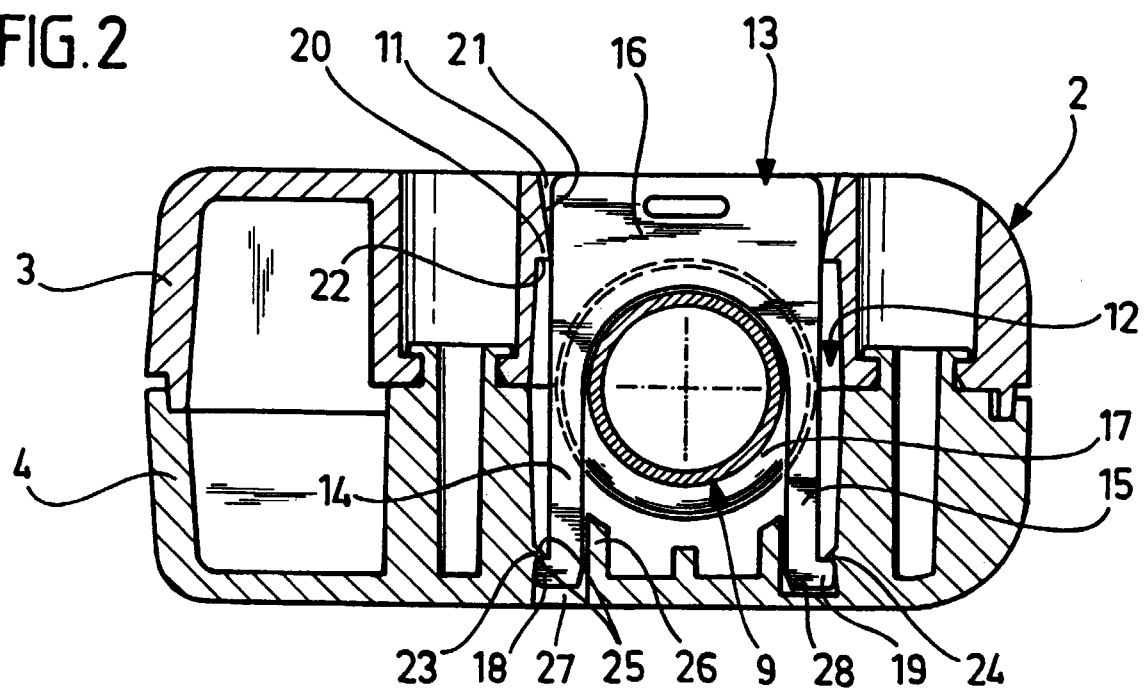


FIG.3

