(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 507 796 A4 2010-08-15**

# (12) Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: **A 194/2009**
(22) Anmeldetag: **05.02.2009**
(43) Veröffentlicht am: **15.08.2010**

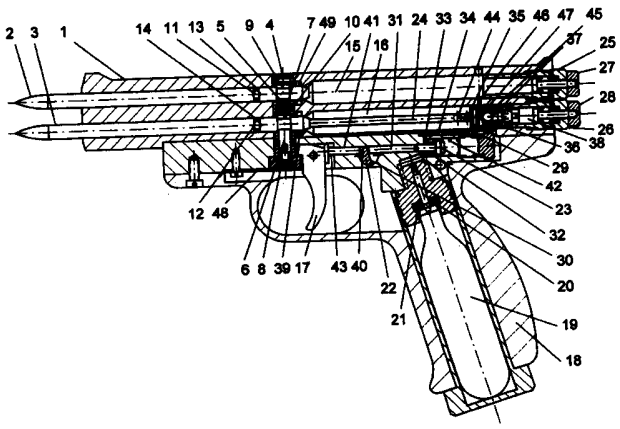
(51) Int. Cl.[8]: ***F41B 11/06*** (2006.01),
***F41B 11/32*** (2006.01)

(73) Patentinhaber:

PETER KURT DIPL.ING.
A-2511 PFAFFSTÄTTEN (AT)

## (54) SPORTGERÄT IN FORM EINER PISTOLE

(57) Bei einem Sportgerät in Form einer Pistole, mit einem Lauf (1, 101) und einer Vorrichtung zum Einleiten eines gasförmigen Mediums, insbesondere $CO_2$, in den Lauf (1, 101) zum Austreiben eines im Lauf anzuordnenden Geschosses (2, 3; 102), ist in das Griffstück (18,107) des Gerätes eine $CO_2$-Gaskartusche (19,108) einsetzbar. Am Griffstück (18, 107) ist ein Ladehebel zur Betätigung eines den Gasfluss von der Kartusche (19, 108) steuernden Gasventils (23, 112) angeordnet und ein Abzug (17,106) mit einem Stift (41,122) wirkt auf ein Sicherheitselement (22,111). Dadurch wird eine hohe Sicherheit erreicht.




AT 507 796 A4 2010-08-15

## Zusammenfassung

Ein Sportgerät in Form einer Pistole besitzt einen Lauf (1, 101) und eine Vorrichtung zum Einleiten eines gasförmigen Mediums, insbesondere $CO_2$, in den Lauf (1, 101) zum Austreiben eines im Lauf anzuordnenden Geschosses (2, 3; 102).

Das Geschoss ist dabei mindestens ein Pfeil (2, 3; 102).

Dadurch wird ein leichtes Erkennen von Treffern ermöglicht.

(Fig. 6)

Wien, 03. Februar 2009

Dipl.-Ing. Kurt PETER

durch:

Patentanwalt
Dipl. Ing. Andreas Rippel

RECHTSANWALT
Prof. Dipl.-Ing. Mag. iur.
ANDREAS O. RIPPEL

Die Erfindung bezieht sich auf ein Sportgerät in Form einer Pistole, mit einem Lauf und einer Vorrichtung zum Einleiten eines gasförmigen Mediums, insbesondere $CO_2$, in den Lauf zum Austreiben eines im Lauf anzuordnenden Geschosses.

Bei bekannten Sportgeräten dieser Art werden sogenannte Diabolokugeln verschossen. Es ist dabei jedoch keine eindeutige Sicherheit bei der Erkennung von Treffern gegeben. Insbesondere kann aus einiger Entfernung nicht erkannt werden, ob der Treffer beim gewünschten Zielpunkt liegt.

Die Erfindung hat es sich zum Ziel gesetzt ein Sportgerät der eingangs genannten Art zu schaffen, das einfach zu handhaben ist und bei dem Treffer auch aus größerer Entfernung leicht zu erkennen sind.

Erreicht wird dies dadurch, dass das Geschoss ein mit einer Spitze versehener Pfeil ist. Ein solcher Pfeil bleibt bei einem Treffer stecken und kann auch aus größerer Entfernung leicht erkannt werden. Dies ist insbesondere bei einem sportlichen Schießen auf eine Scheibe von Vorteil.

Weitere erfindungsgemäße Merkmale sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Nachstehend ist die Erfindung an Hand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben, ohne auf diese Beispiele beschränkt zu sein. Dabei zeigen jeweils im Schnitt:
Fig..1 ein Sportgerät mit zwei Pfeilen;
die Fig. 2 bis 5 das Sportgerät nach Fig. 1 in verschiedenen Phasen;
Fig. 6 ein Sportgerät mit einem Pfeil;
Die Fig. 7 und 8 das Sportgerät nach Fig. 6 in verschiedenen Phasen.

Das Sportgerät nach Fig. 1 besteht aus einem Lauf 1, in den in zwei übereinanderliegenden Bohrungen mit Durchmessern von 5,9 mm zwei Pfeile 2 und 3 eingesteckt sind.

Die Pfeile 2 und 3 werden durch einen Sperrbolzen 4 in dieser Position fixiert. Im Sperrbolzen 4 sind ein oberer Sperrstift 5 und ein unterer Sperrstift 6 angebracht, die mit Federn 7 und 8 in Ausnehmungen 9 und 10 in den Pfeilen 2 und 3 gedrückt werden. Zusätzlich werden die Pfeile 2 und 3 durch im Lauf 1 gefedert gelagerte Kugeln 11 und 12 (Kugelrasten) gehalten, die in entsprechende Ausnehmungen 13 und 14 in den Pfeilen 2,3 eingreifen.

Am jeweiligen Pfeilende schließen Druckkammern 15 und 16 an, die abwechselnd unter Gasdruck gesetzt werden können. Wird der Abzug 17 betätigt, löst der Sperrbolzen 4 beide Pfeile 2 und 3 aus ihrer Verriegelung, wobei jedoch nur jener Pfeil 2 oder 3 abgeschossen wird, dessen Druckkammer 15 oder 16 unter Gasdruck steht.

Die Druckkammern 15,16 werden auf folgende Weise unter Druck gesetzt: In das Griffstück 18 wird eine handelsübliche CO2-Gaskartusche 19 eingeschraubt, wobei diese gegen einen Durchstoßstift 20 und eine Dichtung 21 gepresst wird. Wird ein seitlich am Griffstück 18 angebrachter Ladehebel, der mit einer drehbaren Welle 22 verbunden ist, gedrückt, wird ein Gasventil 23 geöffnet, sodaß CO2-Gas zu den Druckkammern 15,16 strömt.

In der unteren Druckkammer 16 ist ein Umschaltventil 24 angebracht, welches den Gasfluß entweder zur unteren Druckkammer 16 oder zur oberen Druckkammer 15 steuert.

Die Druckkammern 15,16 sind mit zwei Verschraubungen 25 und 26 verschlossen, in die aus Sicherheitsgründen Leckgasventile 27 und 28 eingebaut sind. Die Leckgasventile 27,28 dienen auch zum Entspannen einer unter Druck gesetzten Druckkammer 15,16, falls kein Schuß abgegeben werden soll.

Fig. 2 zeigt das Sportgerät mit eingeschraubter Gaskartusche 19. Das Gas strömt über den Durchstoßstift 20 bis zu dem geschlossenen Gasventil 23. Beide Pfeile 2,3 sind im Lauf 1 durch den Sperrbolzen 4 verriegelt. Der untere Pfeil 3

drückt das Umschaltventil 24 in seine hinterste Position, wobei eine Bohrung 29 freigegeben wird, die das Einströmen des Gases in die untere Druckkammer 16 ermöglicht. Beide Leckgasventile 27 ,28 sind geöffnet.

Gemäß Fig. 3 wird das Gasventil 23 durch das Drücken des Ladehebels, der mit der Welle 22 verbunden ist, geöffnet. Die Welle 22 weist dazu eine Einfräsung 30 auf, welche auf den Ventilschaft 31 des Gasventils 23 drückt.

Das Gas strömt nun über einen Ringkanal 32 zu einer Verbindungsbohrung 33 und über einen Längskanal 34 und eine Bohrung 29 in die untere Druckkammer 16. Im Umschaltventil 24 ist eine Querbohrung 35 und eine Längsbohrung 36 angeordnet, über die das Gas zu einem Kugelrückschlagventil 37 gelangt. Das Kugelrückschlagventil 37 öffnet und läßt das Gas in einen hinter dem Umschaltventil 24 liegenden Raum 38 strömen, wobei das Leckgasventil 28 schließt. Das Abströmen des Gases in Richtung der Laufbohrung wird durch eine O-Ringdichtung 39 verhindert, die im Lauf 1 gelagert ist und den Pfeil 3 umschließt. Aus sicherheitstechnischen Gründen ist in der Welle 22 eine Ausnehmung 40 eingefräst, welche beim Betätigen des Gasventils 23 so verdreht wird, daß der Abzugrückstellstift 41 blockiert, und der Abzug 17 nicht betätigt werden kann.

Der untere Pfeil 3 ist nun abschußbereit.

Gemäß Fig. 4 wurde die Welle 22 nach dem Auslassen des Ladehebels durch die Schließfeder 42 des Gasventils 23 sowie durch den auf das Gasventil 23 wirkenden Gasdruck wieder in ihre ursprüngliche Lage zurückgedreht. Durch das Drücken des Abzuges 17 wird der Sperrbolzen 4 samt dem oberen Sperrstift 5 und dem unteren Sperrstift 6 aus den korrespondierenden Ausnehmungen 9,10 der Pfeile 2,3 herausgezogen. Damit werden beide Pfeile 2,3 aus ihrer Verriegelung gelöst. Der untere Pfeil 3 wird dabei abgeschossen, da nur dieser unter Gasdruck steht. Der obere Pfeil 2 wird für den Moment der Entriegelung durch die obere Kugelraste 11 im Lauf 1 gehalten.

Nach dem Abschuß des Pfeiles 3 fällt der Gasdruck in der unteren Druckkammer 16 auf den Atmosphärendruck ab. Das in dem hinter dem Umschaltventil 24, im Raum 38 befindliche Gas wird durch das Kugelrückschlagventil 37 an einem plötzlichen Abströmen gehindert und schiebt somit das Umschaltventil 24 bis zu einem Anschlag 44 vor. Das Umschaltventil verbindet damit die Bohrung 29 über einen Ringraum 45 mit der Bohrung 46, sodaß das Gas beim nächsten Betätigen des Ladehebels in die obere Druckkammer 15 strömt.

Das im Raum 38 befindliche Gas strömt innerhalb einiger Sekunden über eine kleine Kerbe 47, die im Sitz des Kugelrückschlagventils 37 angebracht ist, über die Druckkammer 16 und die untere Bohrung des Laufes 1 ins Freie. Nach dem Abfallen des Gasdruckes im Raum 38 öffnet das Leckgasventil 28.

Wird nun der Abzug 17 ausgelassen, drückt eine Plattfeder 48 den Sperrbolzen 4 in seine Ausgangsstellung zurück, wobei der obere Pfeil 2 durch den Sperrstift 5 wieder fixiert wird. Der Abzug 17 wird durch den Rückstellstift 41 und die Rückstellfeder 43 wieder in seine ursprüngliche Stellung zurückbewegt.

Ist der Abzug 17 gezogen, kann aus Gründen der Sicherheit der Ladehebel nicht betätigt werden, da der Rückstellstift 41 in eine Ausnehmung 40 der Welle 22 eingreift und diese am Verdrehen hindert.

Gemäß Fig. 5 wurde der Ladehebel erneut betätigt, wobei die Welle 22 das Gasventil 23 geöffnet hat. Das Gas strömt nun über den Ringkanal 32 zu einer Bohrung 33, weiters über den Längskanal 34 zu einer Bohrung 29 und über den Ringraum 45 und eine weitere Bohrung 46 in die obere Druckkammer 15. Das Ausströmen des Gases aus der Druckkammer 15 wird einerseits durch das Schließen des Leckgasventils 27, andererseits durch die O-Ringdichtung 49, welche den Pfeil 2 umschließt, verhindert.

Wird nun neuerlich der Abzug 17 betätigt, wird mit dem Sperrbolzen 4 der Sperrstift 5 aus der Ausnehmung 9 des Pfeiles 2 herausgezogen, sodaß dieser abgeschossen wird. Durch den anschließenden Druckabfall in der Druckkammer 15 öffnet das Leckgasventil 27.

Das Sportgerät gemäß den Fig. 6 bis 8 besteht aus einem Lauf 101, in den in einer Bohrung mit einem Durchmesser von 5,9 mm ein Pfeil 102 eingesteckt ist. Der Pfeil 102 wird durch einen Sperrstift 103 in dieser Position fixiert, indem er in eine korrespondierende Ausnehmung 104 im Pfeil 102 gedrückt wird.

Am Pfeilende schließt eine Druckkammer 105 an, die unter Gasdruck gesetzt werden kann.

Wird der Abzug 106 betätigt, löst der Sperrstift 103 den Pfeil 102 aus seiner Verriegelung, wobei dieser abgeschossen wird.

Die Druckkammer 105 wird auf folgende Weise unter Druck gesetzt: In das Griffstück 107 wird eine handelsübliche CO2-Gaskartusche 108 eingeschraubt, wobei diese gegen einen Durchstoßstift 109 und eine Dichtung 110 gepresst wird. Wird ein seitlich am Griffstück 107 angebrachter Ladehebel, der mit einer drehbaren Welle 111 verbunden ist, gedrückt, wird ein Gasventil 112 geöffnet, sodass CO2-Gas zu der Druckkammern 105 strömt.

Die Druckkammer 105 ist mit einer Verschraubung 113 verschlossen, in die aus Sicherheitsgründen ein Leckgasventil 114 eingebaut ist. Das Leckgasventil 114 dient auch zum Entspannen der unter Druck gesetzten Druckkammer 105, falls kein Schuss abgegeben werden soll.

Fig. 6 zeigt das Sportgerät mit eingeschraubter Gaskartusche 108. Das Gas strömt über den Durchstoßstift 109 bis zu dem geschlossenen Gasventil 112. Der Pfeil 102 ist im Lauf 101 durch den Sperrstift 103 fixiert. Das Leckgasventil 114 ist geöffnet.

In Fig. 7 wird das Gasventil 112 durch das Drücken des Ladehebels, der mit der Welle 111 verbunden ist, geöffnet. Die Welle 111 weist dazu eine Einfräsung 115 auf, welche auf den Ventilschaft 116 des Gasventils 112 drückt.

Das Gas strömt nun über einen Ringkanal 117 zu einer Verbindungsbohrung 118 und über eine Bohrung 119 in die Druckkammer 105, wobei das Leckgasventil 114 schließt. Das Abströmen des Gases in Richtung der Laufbohrung wird durch eine O-Ringdichtung 120 verhindert, die im Lauf 1 gelagert ist und den Pfeil 102 umschließt. Aus sicherheitstechnischen Gründen ist in der Welle 111 eine Ausnehmung 121 eingefräst, welche beim Betätigen des Ladehebels so verdreht wird, dass der Abzugrückstellstift 122 blockiert, und der Abzug 106 nicht betätigt werden kann. Der Pfeil 102 ist nun abschussbereit.

In Fig. 8 wurde die Welle 111 nach dem Auslassen des Ladehebels durch die Schließfeder 123 des Gasventils 112 sowie durch den auf das Gasventil 112 wirkenden Gasdruck wieder in ihre ursprüngliche Lage zurückgedreht. Durch das Drücken de Abzuges 106 wird der Sperrstift 103 aus der korrespondierenden Ausnehmung 104 des Pfeiles 102 herausgezogen. Damit wird der Pfeil 102 aus seiner Verriegelung gelöst. Der Pfeil 102 wird dabei abgeschossen, da er unter Gasdruck steht. Nach dem Abfallen des Gasdruckes in der Druckkammer 105 öffnet das Leckgasventil 114.

Ist der Abzug 106 gezogen, kann aus Gründen der Sicherheit der Ladehebel nicht betätigt werden, da der Rückstellstift 122 in eine Ausnehmung 121 der Welle 111 eingreift und diese am Verdrehen hindert.

Wird nun der Abzug 106 ausgelassen, drückt eine Schraubenfeder 124 den Sperrstift 103 in seine Ausgangsstellung zurück. Der Abzug 106 wird durch den Rückstellstift 122 und die Rückstellfeder 125 wieder in seine ursprüngliche Stellung zurückbewegt.

## Patentansprüche

1. Sportgerät in Form einer Pistole, mit einem Lauf (1, 101) und einer Vorrichtung zum Einleiten eines gasförmigen Mediums, insbesondere $CO_2$, in den Lauf (1, 101) zum Austreiben eines im Lauf anzuordnenden Geschosses (2, 3; 102), **dadurch gekennzeichnet**, dass das Geschoss ein Pfeil (2, 3; 102) ist.

2. Sportgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Pfeil (2, 3; 102) eine Ausnehmung (9, 10; 104) besitzt, in die ein durch einen Abzug zu verschiebender Sperrstift (5, 6; 103) eingreift.

3. Sportgerät nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet**, dass in das Griffstück (18, 107) des Gerätes eine $CO_2$-Gaskartusche (19,108) einsetzbar ist und ein am Griffstück (18, 107) angeordneter Ladehebel zur Betätigung eines den Gasfluss von der Kartusche (19, 108) steuernden Gasventils (23, 112) ausgebildet ist.

4. Sportgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Lauf (1) mindestens zwei parallele Bohrungen aufweist, in deren jede ein Pfeil (2, 3) einsetzbar ist, und deren jede mit einer Druckkammer (15, 16) verbunden ist, die über ein Umschaltventil (24) abwechselnd mit Gas gefüllt werden können.

5. Sportgerät nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Umschaltventil (24) durch den zuerst abzuschießenden Pfeil (2, 3) betätigt ist.

6. Sportgerät nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den hinteren Enden der Druckkammern (15, 16) je ein Leckgasventil (27, 28) angeordnet ist.

Wien, 03. Februar 2009

Dipl.-Ing. Kurt PETER

durch:

Patentanwalt
Dipl. Ing. Andreas Rippel

RECHTSANWALT
Prof. Dipl.-Ing. Mag. iur.
ANDREAS O. RIPPEL

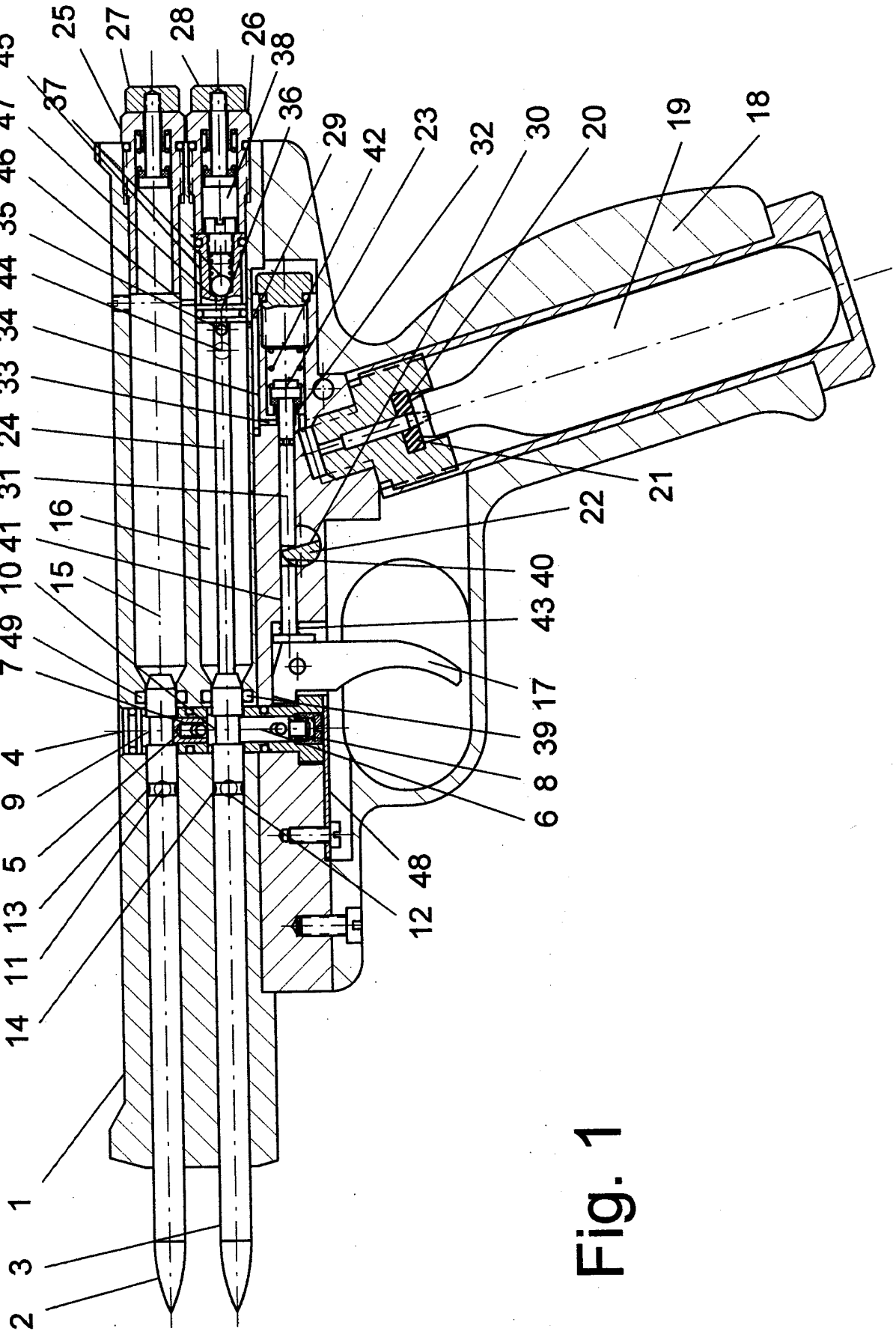

45
25
27
28
26
38
47
37
36
29
42
23
32
30
20
19
18
46
35
44
34
33
24
31
41
16
10
15
49
7
4
9
5
13
11
14
1
3
2
22
21
40
43
17
39
8
6
48
12

Fig. 1

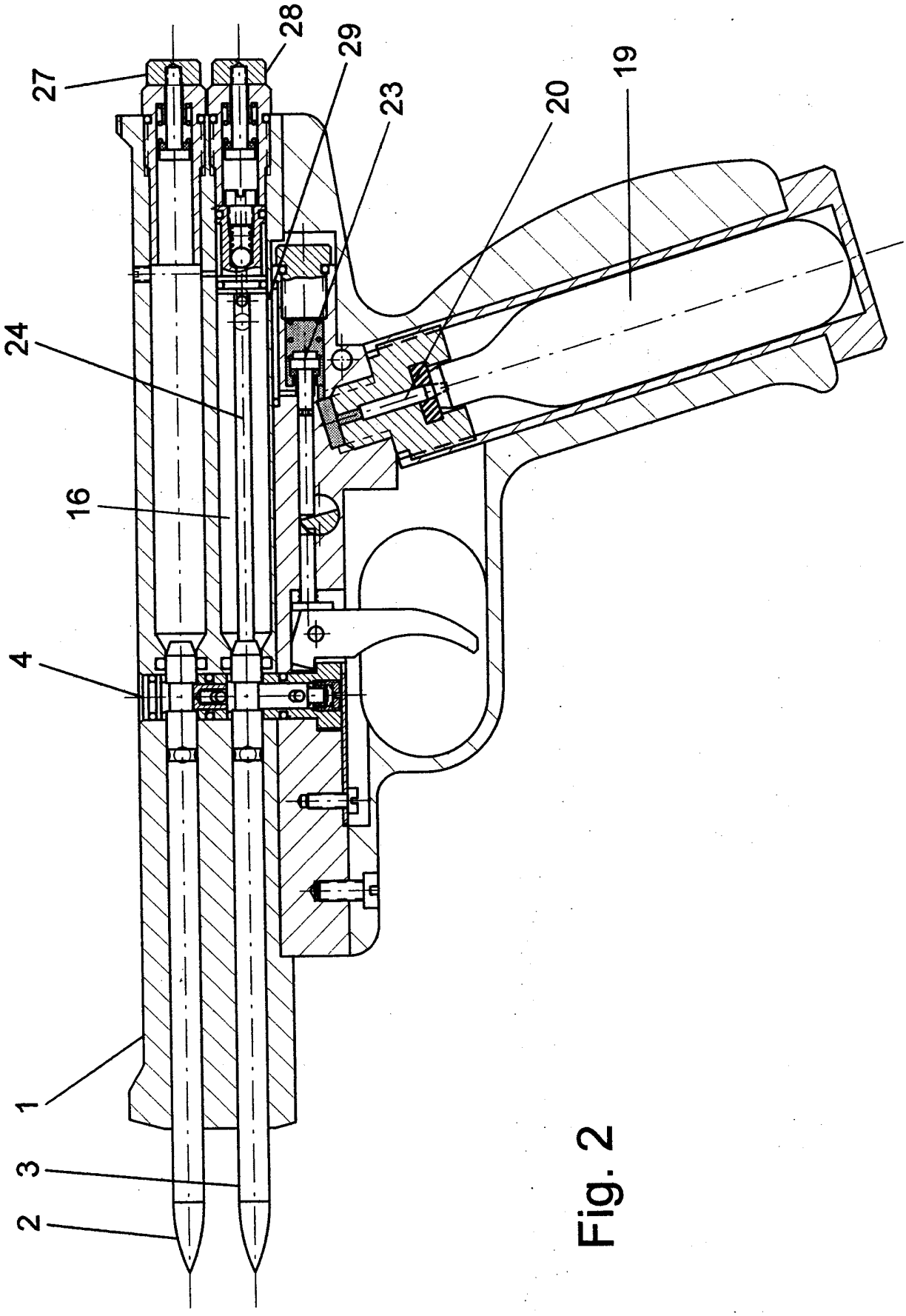



Fig. 2

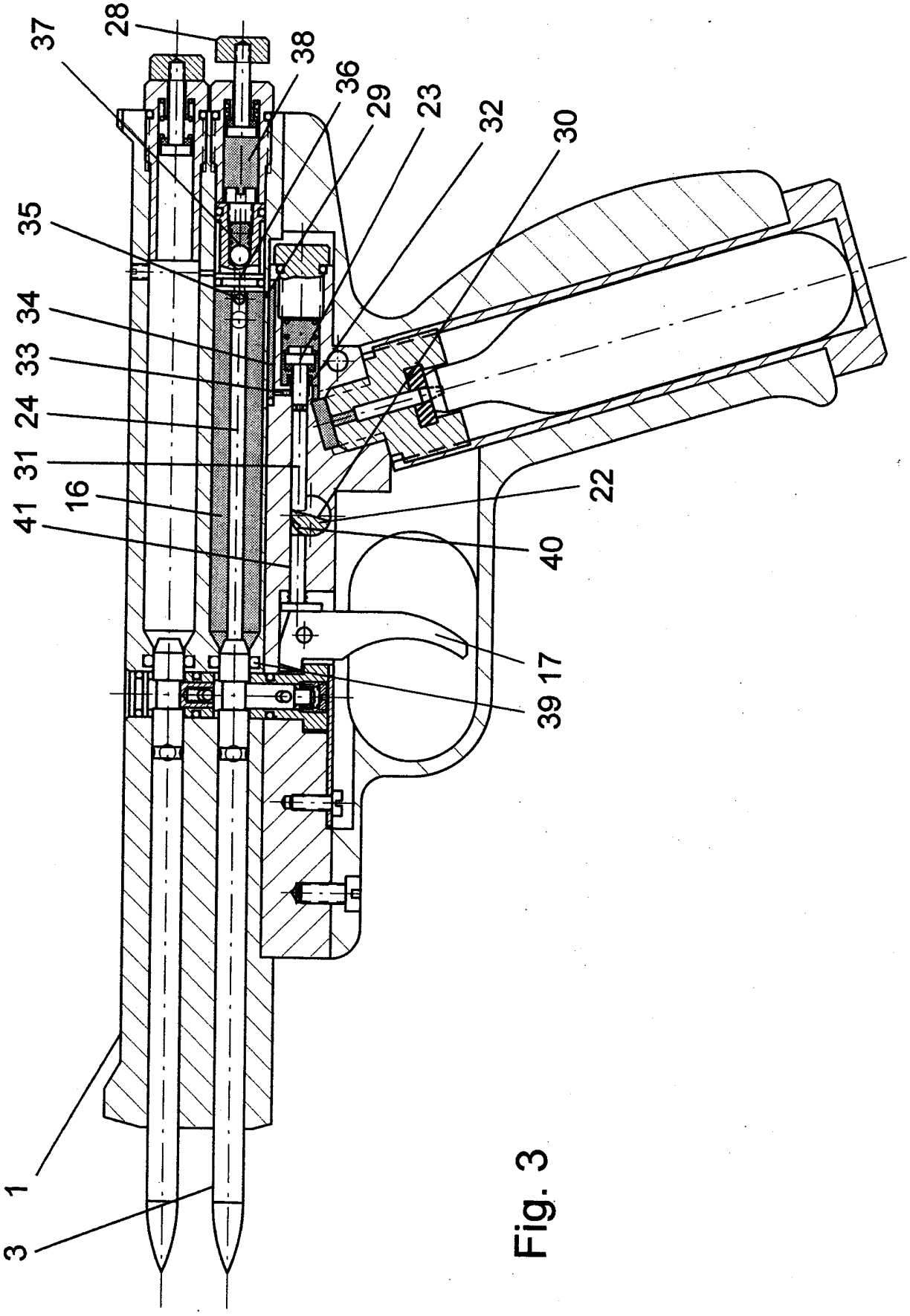



Fig. 3

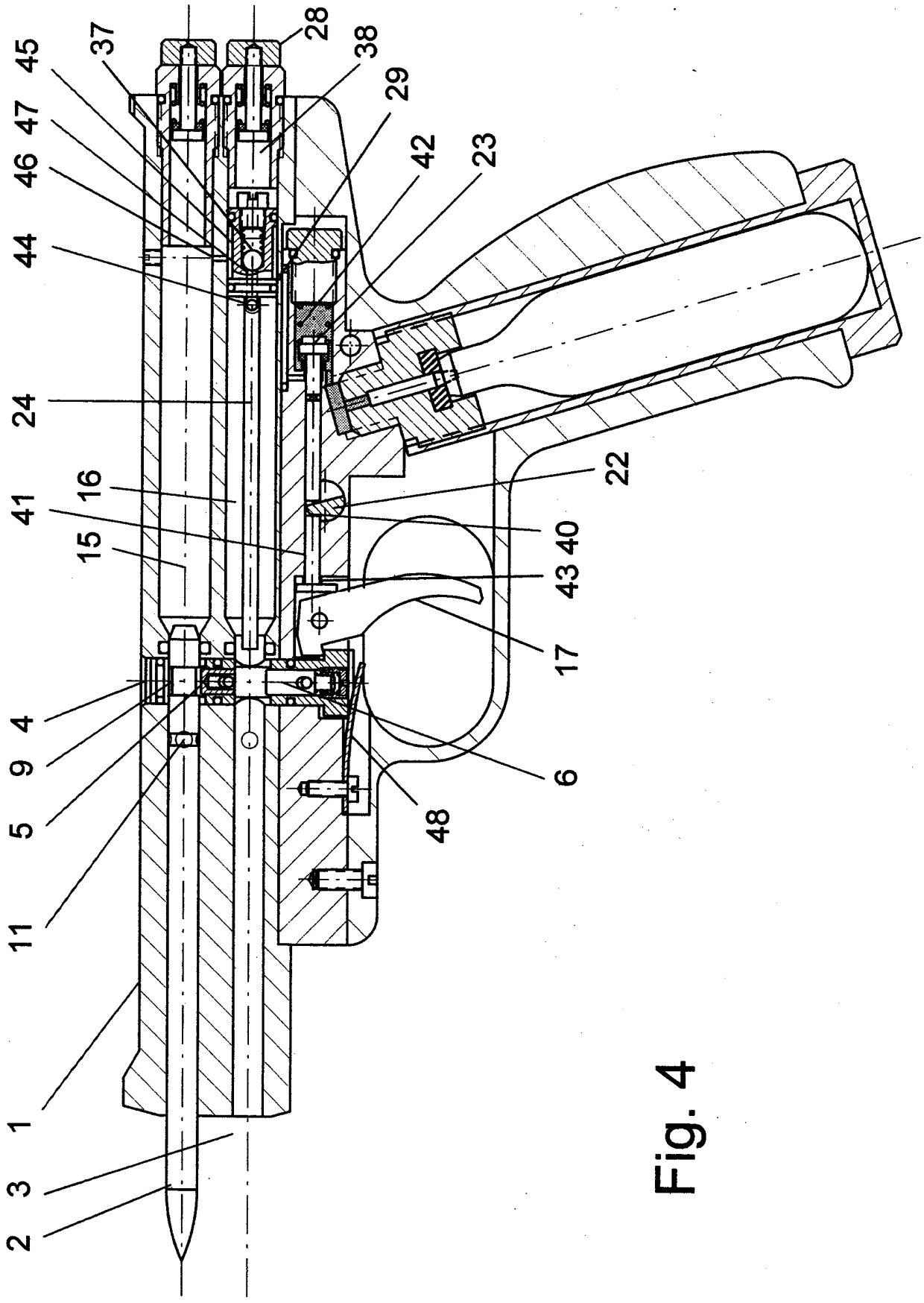



Fig. 4

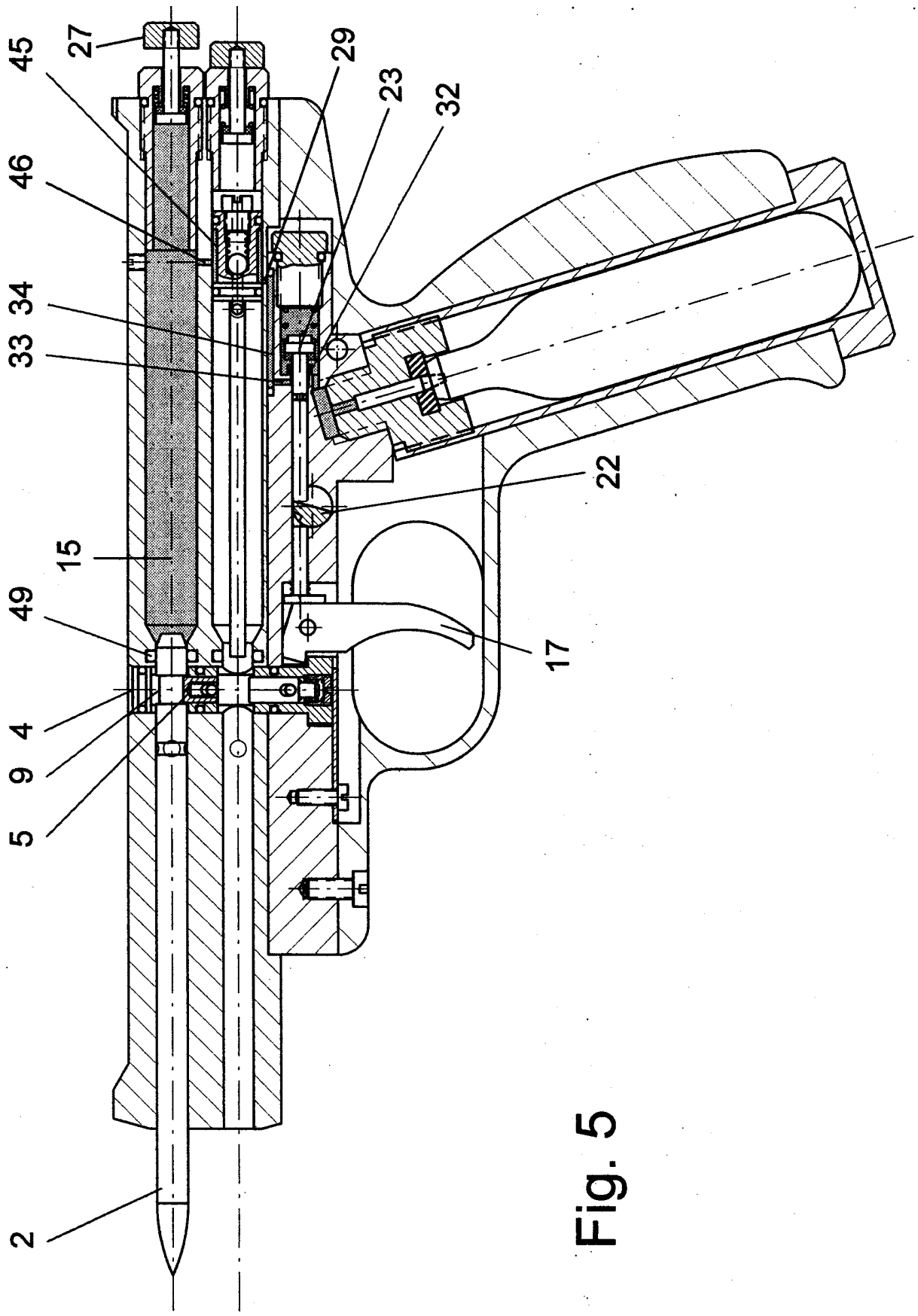



Fig. 5

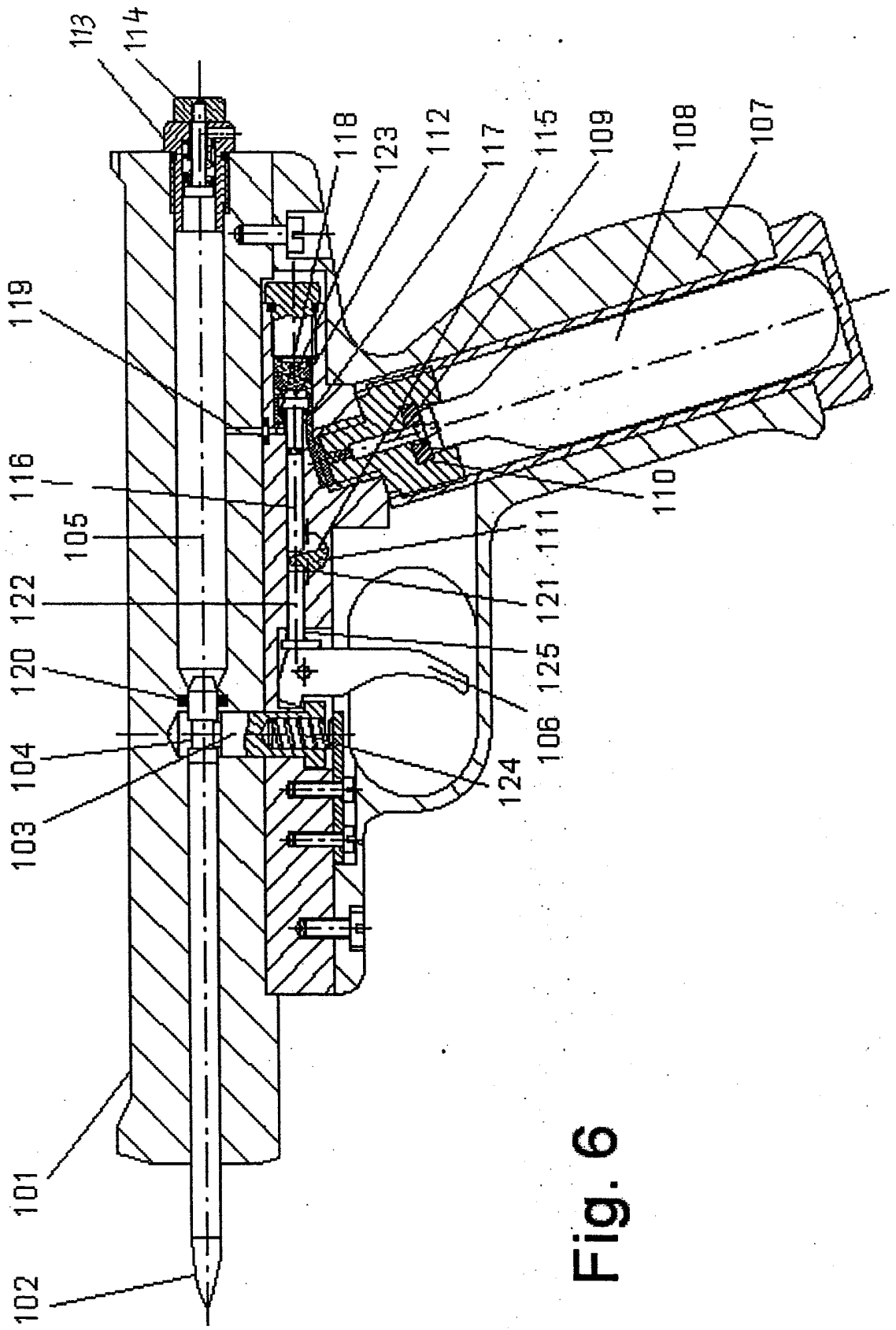

113
114
118
123
112
117
115
109
108
107
119
116
105
122
120
104
103
101
102
110
111
121
125
106
124

Fig. 6

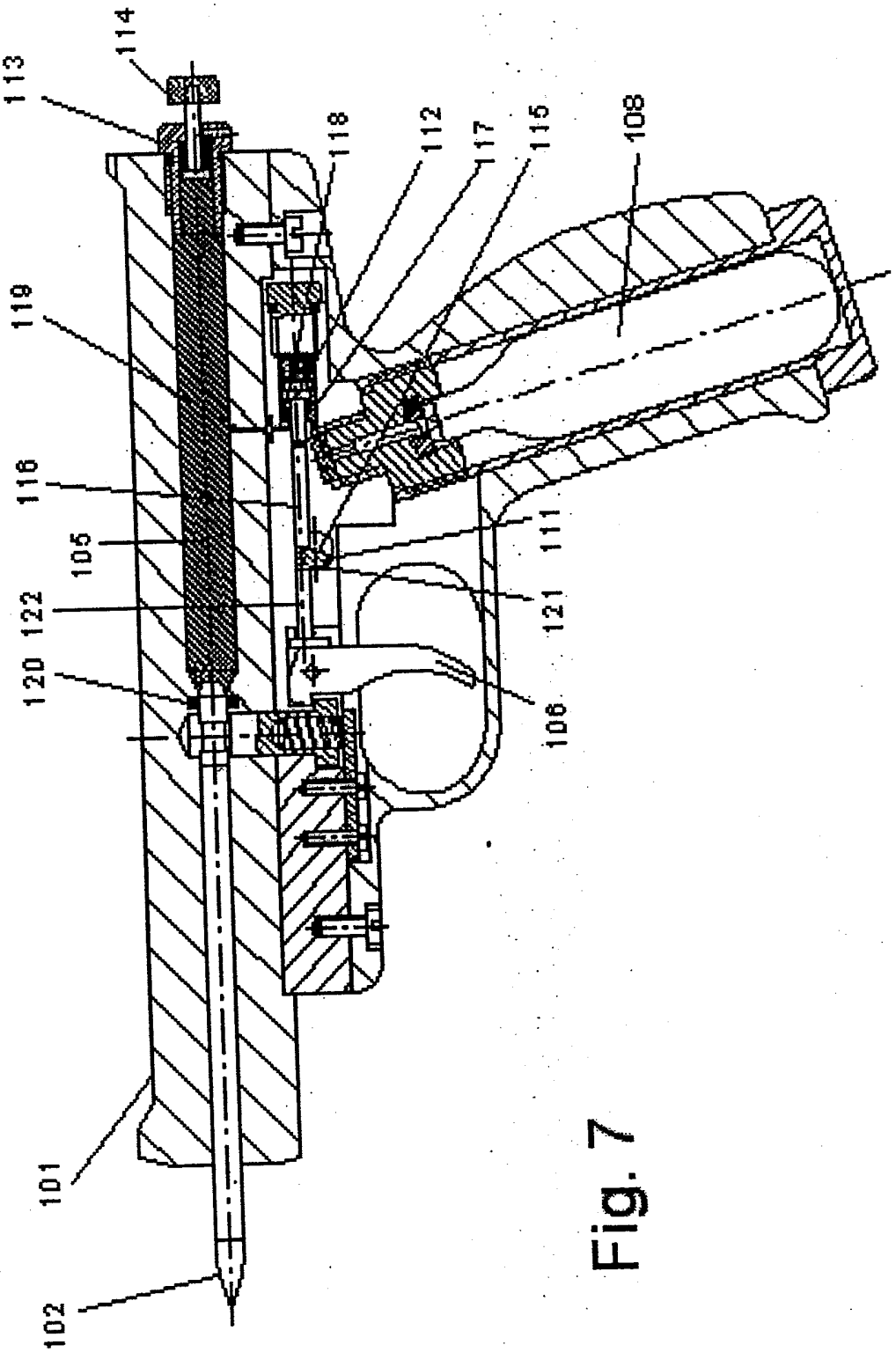

113
114
118
112
117
115
108
119
116
105
111
122
121
120
106
101
102

Fig. 7

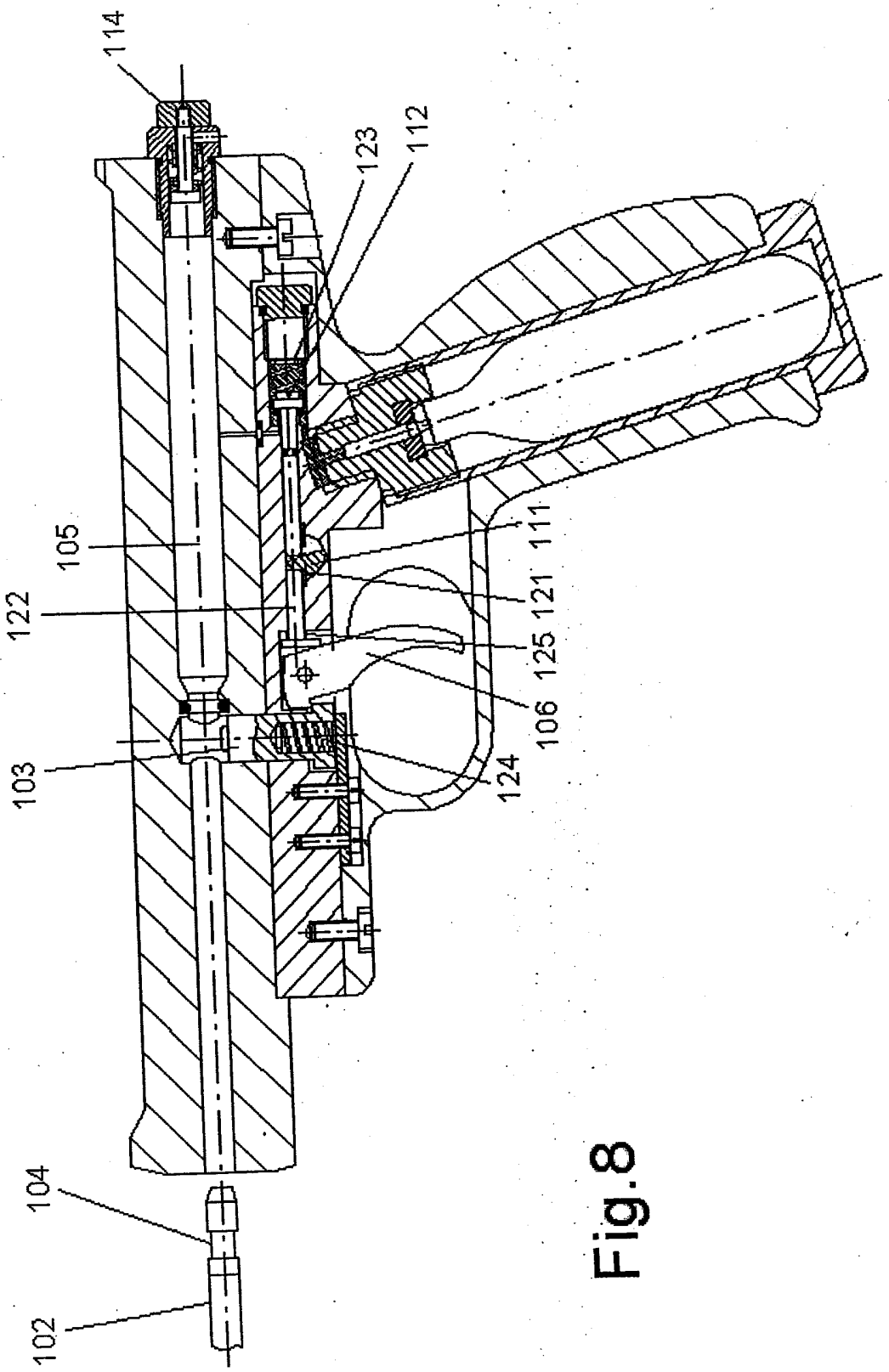



Fig.8

**Neue Patentansprüche**

1. Sportgerät in Form einer Pistole, mit einem Lauf (1, 101) und einer Vorrichtung zum Einleiten eines gasförmigen Mediums, insbesondere $CO_2$, in den Lauf (1, 101) zum Austreiben eines im Lauf anzuordnenden Geschosses (2, 3; 102), wobei in das Griffstück (18, 107) des Gerätes eine $CO_2$-Gaskartusche (19,108) einsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein am Griffstück (18, 107) angeordneter Ladehebel zur Betätigung eines den Gasfluss von der Kartusche (19, 108) steuernden Gasventils (23, 112) ausgebildet ist und ein Abzug (17, 106) mit einem Stift (41, 122) auf Bewegung verbunden ist, der auf ein Sicherheitselement (22, 111) wirkt, gegen das auf der gegenüberliegenden Seite der Ventilschaft (31, 116) des Gasventils (32, 112) anliegt, wobei das Sicherheitselement (22, 111) mit einer dem Stift (41, 122) zugeordneten Vertiefung (40, 121) und einer dem Ventilschaft (31, 116) zugeordneten Vertiefung (30, 115) versehen ist, und die beiden Vertiefungen (30, 40; 115, 121) derart angeordnet sind, dass eine gleichzeitige Betätigung des Gasventils (32, 112) und des Abzuges (17, 106) verhindert wird.

2. Sportgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherheitselement (22, 111) als eine quer zum Lauf angeordnete Welle ausgebildet ist, die an einem Ende mit dem Ladehebel versehen ist.

Wien, 25. Jänner 2010

Dipl.-Ing. Kurt PETER

durch:

Patentanwalt
Dipl. Ing. Andreas Rippel

RECHTSANWALT
Prof. Dipl.-Ing. Mag. iur.
ANDREAS O. RIPPEL