

 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

 Anmeldenummer: 84111779.9

 Int. Cl.⁴: F 23 Q 2/40

 Anmeldetag: 03.10.84

 Priorität: 26.10.83 DE 3338791

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 15.05.85 Patentblatt 85/20

 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

 Anmelder: Etienne Aigner AG
 Marbachstrasse 9
 D-8000 München 70(DE)

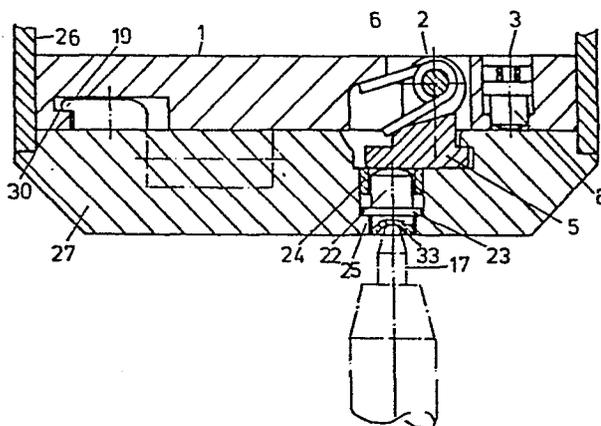
 Erfinder: Potak, Sandor
 Odenwaldstrasse 16
 D-8750 Aschaffenburg(DE)

 Vertreter: Linser, Heinz et al,
 Patentanwälte Heinz Linser Dipl. Ing. Eckhardt Eyer
 Robert-Bosch-Strasse 12a Postfach 10 22 10
 D-6072 Dreieich(DE)

 **Abnehmbarer Boden eines Feuerzeugs.**

 Die Erfindung betrifft einen abnehmbaren Boden eines Feuerzeugs, insbesondere eines Gasfeuerzeugs, mit einer betätigbaren Verriegelung, zum Schutz und zur Abdeckung des Feuerzeug-Nachfüllstutzens, wobei in einem mit der Feuerzeughülse verbundenen Zwischenboden zwei gegeneinander wirkende Federsysteme exzentrisch zur Längsachse des Feuerzeugs angeordnet sind, wobei das eine Federsystem eine um eine Achse einer schwenkbar gelagerten Schwinge geführte Torsionsfeder aufweist, und die Torsionsfeder die Schwinge mit dem Boden in Verriegelungsposition hält, während das zweite Federsystem mit einer auf einen Bolzen wirkenden Spiralfeder versehen ist, und die Spiralfeder über den Bolzen auf den verriegelten Boden eine Kraft ausübt, welche von der Schwinge aufgenommen wird. Auf der den Federsystemen gegenüberliegenden Seite des Zwischenbodens – bezogen auf die Längsachse des Feuerzeugs – ist eine Bohrung mit einer Hinterdrehung vorhanden, in die die Nase eines mit dem Boden verbundenen Nockens in Verriegelungsposition eingreift. Der Bolzen und die auf ihn einwirkende Spiralfeder befinden sich in einer Bohrung des Zwischenbodens, wobei sich die Spiralfeder gegen ein in der Bohrung befestigtes Gegenlager abstützt und der Bolzen an seinem oberen Ende mit einem Bund versehen ist, der im geöffneten Zustand des Zwischenbodens gegen eine untere Stufe in der Bohrung anschlägt.

Fig.3



EP 0 141 273 A2

Beschreibung:

Die Erfindung betrifft einen abnehmbaren Boden eines Feuerzeugs, insbesondere eines Gasfeuerzeugs, mit einer betätigbaren Verriegelung, zum Schutz und zur Abdeckung des Feuerzeug-Nachfüllstutzens.

Feuerzeugböden der genannten Art sind bereits bekannt, ohne daß es hierfür eines Nachweises bedarf. Diese Böden sind üblicherweise mit der Feuerzeughülse verschraubt und zur Vereinfachung des LöSENS der Verschraubung sind die Schrauben mit Einkerbungen versehen, welche eine solche Größe aufweisen, daß die Betätigung mit einer Münze erfolgen kann. Ein Feuerzeug jedoch, welches weltweit vertrieben werden soll, müßte unterschiedliche Schlitze aufweisen, da die Münzen in den verschiedenen Ländern unterschiedlich sind und nicht die gleiche Stärke besitzen. Nimmt der Verbraucher eine Münze mit einer nicht geeigneten Stärke, dann wird der Schlitz beschädigt. Dies kann für ein hochwertiges Feuerzeug nicht zugelassen werden. Ferner besteht noch der nicht unwesentliche Nachteil, daß sich die Schrauben unbeabsichtigt lösen können, wodurch der Nachfüllstutzen freigelegt wird und somit verschmutzen kann. Darüberhinaus können die Schrauben verloren gehen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde hier Abhilfe zu schaffen. Somit besteht die Aufgabe konkret darin, einen abnehmbaren Boden für ein Feuerzeug der oben aufgeführten Art zu schaffen, welcher eine Verriegelung aufweist, die sich ohne Verwendung eines Werkzeugs öffnen und schließen läßt, wobei sichergestellt ist, daß sich die Verriegelung nicht selbsttätig öffnen kann. Der Boden soll ferner mit der Hülse des Feuerzeugs optisch eine geschlossene Einheit bilden.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht gemäß der Erfindung darin, daß in einem mit der Feuerzeughülse verbundenen Zwischenboden zwei gegeneinander wirkende Federsysteme exzentrisch zur Längsachse des Feuerzeugs angeordnet sind, wobei das eine Federsystem eine um eine Achse einer schwenkbar gelagerten Schwinge geführte Torsionsfeder aufweist, und die Torsionsfeder die Schwinge mit dem Boden in Verriegelungsposition hält, während das zweite Federsystem mit einer auf einen

PK 6159

Bolzen wirkenden Spiralfeder versehen ist, und die Spiralfeder über den Bolzen auf den verriegelten Boden eine Kraft ausübt, welche von der Schwinge aufgenommen wird.

5

In Weiterbildung der Erfindung ist auf der den Federsystemen gegenüberliegenden Seite des Zwischenbodens - bezogen auf die Längsachse des Feuerzeugs - eine Bohrung mit einer Hinterdrehung vorhanden, in die die Nase eines mit dem Boden verbundenen Nockens in Verriegelungsposition eingreift.

10

Genäß vorteilhafter Ausführung der Erfindung befinden sich der Bolzen und die auf ihn einwirkende Spiralfeder in einer Bohrung des Zwischenbodens, wobei sich die Spiralfeder gegen ein in der Bohrung befestigtes Gegenlager abstützt und der Bolzen an seinem oberen Ende mit einem Bund versehen ist, der im geöffneten Zustand des Zwischenbodens gegen eine untere Stufe in der Bohrung anschlägt.

15

Durch die zwei gegeneinander wirkenden Federsysteme wird gemäß der Aufgabenstellung der Erfindung sichergestellt, daß das Verriegelungssystem stets fest geschlossen ist, da die Torsionsfeder ständig dafür sorgt, daß die Schwinge in Verriegelungsposition verbleibt. Hierfür weist der Boden in vorteilhafter Weise eine Bohrung auf, deren eine Seite mit einer Schrägfläche entsprechend dem Schwenkradius der Schwinge versehen ist, und deren andere Seite eine Stufe aufweist, gegen deren Außenfläche die Innenfläche einer Nase der Schwinge im verriegelten Zustand der Schwinge anschlägt.

20

25

Um den Boden in einfacher Weise Öffnen zu können, weist die nach außen gerichtete Fläche der Schwinge eine Einkerbung zur Ausübung einer Tangentialkraft mit Hilfe eines Fingernagels auf.

30

Unmittelbar nach Ausübung einer solchen Tangentialkraft zum Öffnen des Bodens wird das zweite Federsystem aktiv und stößt den Boden einseitig aus der Feuerzeughülse, sobald die Nase der Schwinge die Außenfläche der Stufe des Bodens durch die sich ergebende Tangentialbewegung freigibt.

35

In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist der Boden eine exzentrisch zur Schwinge ausgerichtete Stufen-Bohrung auf, in der ein axial verschieblich gelagerter Bolzen angeordnet ist, welcher mit einem Bund versehen ist, der zur Begrenzung der oberen Bewegung des Bolzens gegen eine in der Stufen-Bohrung befindliche Büchse anschlägt, während die untere Bewegung des Bolzens durch eine Stufe der Stufen-Bohrung begrenzt wird.

Ferner weist bei dieser Lösung der Erfindung der Bolzen eine nach außen gerichtete Einkerbung auf, welche zur Aufnahme einer Kugelschreiberspitze ausgebildet ist.

Zum Öffnen dieser Ausführungsform der Erfindung wird mit einer Kugelschreiberspitze auf die genannte Einkerbung ein Druck ausgeübt, wodurch die Schwinge ihre zuvor beschriebene Funktion ausübt. Da Kugelschreiber mit genormten Spitzen weltweit verbreitet sind, besteht kein Problem einen solchen Schreiber zum Öffnen des Bodens einzusetzen. Es entfällt bei dieser Ausführungsform die in der Schwinge vorgesehene Einkerbung für die Öffnungsbetätigung mit Hilfe eines Fingernagels.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen, in denen zwei Ausführungsbeispiele dargestellt sind, näher erläutert. Hierbei zeigen:

- FIGUR 1 einen Querschnitt durch den Zwischenboden und den abnehmbaren Boden nach der Erfindung im geschlossenen Zustand;
- FIGUR 2 einen Querschnitt durch den Zwischenboden und den abnehmbaren Boden nach der Erfindung im geöffneten Zustand;
- FIGUR 3 einen Querschnitt durch den Zwischenboden und den abnehmbaren Boden einer weiteren Ausführungsform nach der Erfindung im geschlossenen Zustand, und
- FIGUR 4 einen Querschnitt durch den Zwischenboden und den abnehmbaren Boden gemäß der Ausführungsform nach Figur 3 im geöffneten Zustand;

35

40

PK 6159

Wie aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich ist, sind in einem mit der Feuerzeughülse 26 verbundenen Zwischenboden 1 zwei gegeneinander wirkende Federsysteme 2,3 exzentrisch zur Längsachse 28 des Feuerzeugs angeordnet. Das eine Federsystem 2 weist eine um eine Achse 7 einer schwenkbar gelagerten Schwinge 5 geführte Torsionsfeder 6 auf, welche die Schwinge 5 mit dem Boden 27 in Verriegelungsposition hält, während das zweite Federsystem 3 mit einer auf einen Bolzen 8 wirkenden Spiralfeder 9 versehen ist, wobei die Spiralfeder 9 über den Bolzen 8 auf den verriegelten Boden 27 eine Kraft ausübt, welche von der Schwinge aufgenommen wird.

Auf der dem Federsystemen 2,3 gegenüberliegenden Seite des Zwischenbodens 1 - bezogen auf die Längsachse 28 des Feuerzeugs - ist eine Bohrung 20 mit einer Hinterdrehung 30 vorhanden, in die die Nase 19 eines mit dem Boden 27 verbundenen Nockens 18 in Verriegelungsposition eingreift.

Der Bolzen 8 und die auf ihn einwirkende Spiralfeder 9 befinden sich in einer Bohrung 11 des Zwischenbodens 1, wobei sich die Spiralfeder 9 gegen ein in der Bohrung 11 befestigtes Gegenlager 10 abstützt und der Bolzen 8 an seinem oberen Ende mit einem Bund 12 versehen ist, der im geöffneten Zustand des Zwischenbodens 1 gegen eine untere Stufe 13 in der Bohrung 11 anschlägt.

Der Boden 27 weist ferner eine Bohrung 4 auf, deren eine Seite mit einer Schrägfläche 31 entsprechend dem Schwenkradius der Schwinge 5 versehen ist, und deren andere Seite eine Stufe 32 aufweist, gegen deren Außenfläche die Innenfläche einer Nase 16 der Schwinge 5 im verriegelten Zustand der Schwinge 5 anschlägt, wie aus der Figur 1 ersichtlich ist.

Die nach außen gerichtete Fläche der Schwinge 5 ist mit einer Einkerbung 34 zur Ausübung einer Tangentialkraft mit Hilfe eines Fingernagels versehen.

35

40

PK 6159

Zur Befestigen und Verriegelung des Bodens 27 mit der Hülse des Feuerzeugs wird dieser mit seinem Nocken 18 in die Bohrung 20 und sodann mit der Nase 19 in die Hinterdrehung 30 geschoben, wie insbesondere aus der Figur 2 zu entnehmen ist. Der Boden 27 wird anschließend gegen die Kraft der Feder 9 und damit gegen den Bolzen 8 gedrückt, wobei die Schwinge 5 mit ihrer Nase 16 um die abgerundeten Kanten der Stufe 32 des Bodens 27 geführt wird. Die Torsionsfeder 6 der Schwinge 5 übt dabei ständig einen solchen Druck aus, daß beim Anschlag des Bodens 27 an den Zwischenboden 1 die Nase 16 unter die Stufe 32 geschoben wird, so daß damit die Verriegelung des Bodens 27 leicht hörbar eingerastet ist. In dieser Einrastposition ist die Feder 9 des Federsystems 3 maximal gespannt und übt zwischen dem Gegenlager 10 und dem Bund 12 und damit auf den Bolzen 8 einen entsprechenden Druck aus, der diesen auf den Boden 27 überträgt. Damit wird die Außenfläche der Stufe 32 des Bodens an die Innenfläche der Nase 16 der Schwinge 5 gepreßt. Außerdem wird durch die Wirkung der Torsionsfeder 6 eine in Schließrichtung weisende Tangentialkraft ausgeübt, so daß durch die gegeneinander wirkenden Federkräfte eine sichere Verriegelung gegeben ist.

Für den Entriegelungsvorgang oder für das Öffnen des Bodens 27 ist es lediglich erforderlich mit dem Fingernagel oder einem entsprechend geformten Gegenstand eine Tangentialkraft entgegen der Wirkung der Torsionsfeder 6 auszuüben. Sobald die gegeneinander drückenden Flächen, nämlich die Außenfläche der Stufe 32 und die Innenfläche der Nase 16, voneinander frei kommen, hebt sich der Boden 27 durch die Wirkung der Spiralfeder 9 von dem Zwischenboden 1 ab, und kann sodann durch Herausführen des Nockens 18 aus der Bohrung 20 abgenommen werden.

Die Figuren 3 und 4 zeigen eine weitere Ausführungsform der Erfindung. Hierbei weist der Boden 27 eine exzentrisch zur Schwinge 5 ausgerichtete Stufen-Bohrung 21 auf, in der ein axial verschieblich gelagerter Bolzen 22 angeordnet ist, welcher mit einem Bund 23 versehen ist, der zur Begrenzung der oberen Bewegung des Bolzens 22 gegen eine

35

40

in der Stufen-Bohrung 21 befindliche Büchse 24 anschlägt, während die untere Bewegung des Bolzens 22 durch eine Stufe 25 der Stufen-Bohrung 21 begrenzt wird.

5

Zur Durchführung der Entriegelung weist der Bolzen 22 eine nach außen gerichtete Einkerbung 33 auf, welche zur Aufnahme einer Kugelschreiber-spitze 17 ausgebildet ist.

10

Bei dieser Ausführungsform der Erfindung sind die Federsysteme 2 und 3 wie im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 ausgebildet, so daß sich ihre Beschreibung hier erübrigt.

15

Zur Entriegelung wird mit einer Kugelschreiberspitze ein Druck auf die Einkerbung 33 ausgeübt, wie anhand der Figur 3 ersichtlich ist. Hierdurch drückt der Bolzen 22 exzentrisch auf die Schwinge 5 und bewirkt so ein Drehmoment der Schwinge 5 gegen die Wirkung der Torsionsfeder 6, so daß die sich beklemmenden Flächen, nämlich die Außenfläche der Stufe 32 und die Innenfläche der Nase 16 voneinander frei kommen. Dieser Zustand ist aus der Figur 4 zu entnehmen. In diesem Zustand kann die Spiralfeder 9 sich entspannen, wodurch die Öffnung des Bodens 27 ausgelöst wird. Ähnlich wie anhand der Figuren 1 und 2 beschrieben wurde, kann nun der Boden 27 aus seiner Entriegelung mit dem Nocken 18 in der Bohrung 20 entnommen werden, wodurch der Boden 27 vollständig von der Feuerzeughülse 26 frei ist.

20

25

30

Bei der Verwendung eines breiten Bodens 27 kann es vorteilhaft sein zwei Federsysteme 3 zu verwenden, welche parallel zur Achse 7 des Federsystems 2 liegen und gemeinsam und gleichzeitig wirken. Diese Maßnahme kann für beide Ausführungsformen der Erfindung von Vorteil sein.

35

Für den Bolzen 22 ist es nicht erforderlich eine Spiralfeder als Druckelement vorzusehen, da dieser lediglich als Druckübertragungselement wirksam ist. Da dieser Bolzen 22 notwendigerweise mit einem Spiel versehen ist, ist es vorteilhaft ihn in Silikonfett zu lagern.

7

0141273 ..

PK 6159

Mit der vorliegenden Erfindung wird ein abnehmbarer Boden eines
Feuerzeugs vorgeschlagen, der sich ohne besondere Werkzeuge leicht
lösen und verriegeln läßt, und welcher sich nicht in unbeabsichtigter
5 Weise löst. Die Federsysteme wirken gegeneinander und stellen somit
eine zuverlässige und dauerhaft wirkende Sicherung dar.

10

.....

15

20

25

30

35

40

Patentansprüche

5 1. Abnehmbarer Boden eines Feuerzeugs, insbesondere eines Gasfeuerzeugs, mit einer betätigbaren Verriegelung, zum Schutz und zur Abdeckung des Feuerzeug-Nachfüllstutzens, dadurch gekennzeichnet, daß in einem mit der Feuerzeughülse (26) verbundenen Zwischenboden (1) zwei gegeneinander wirkende Federsysteme (2,3) exzentrisch zur Längsachse (28) des Feuerzeugs angeordnet sind, wobei das eine Federsystem (2) 10 eine um eine Achse (7) einer schwenkbar gelagerten Schwinge (5) geführte Torsionsfeder (6) aufweist, und die Torsionsfeder (6) die Schwinge (5) mit dem Boden (27) in Verriegelungsposition hält, während das zweite Federsystem (3) mit einer auf einen Bolzen (8) wirkenden Spiralfeder (9) versehen ist, und die Spiralfeder (9) über den Bolzen 15 (8) auf den verriegelten Boden (27) eine Kraft ausübt, welche von der Schwinge aufgenommen wird.

2. Abnehmbarer Boden eines Feuerzeugs nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf der den Federsystemen (2,3) gegenüberliegenden 20 Seite des Zwischenbodens (1) - bezogen auf die Längsachse (28) des Feuerzeugs - eine Bohrung (20) mit einer Hinterdrehung (30) vorhanden ist, in die die Nase (19) eines mit dem Boden (27) verbundenen Nockens (18) in Verriegelungsposition eingreift.

25 3. Abnehmbarer Boden eines Feuerzeugs nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Bolzen (8) und die auf ihn einwirkende Spiralfeder (9) in einer Bohrung (11) des Zwischenbodens (1) befinden, wobei sich die Spiralfeder (9) gegen ein in der Bohrung (11) befestigtes Gegenlager (10) abstützt und der Bolzen (8) an seinem 30 oberen Ende mit einem Bund (12) versehen ist, der im geöffneten Zustand des Zwischenbodens (1) gegen eine untere Stufe (13) in der Bohrung (11) anschlägt.

35

40

PK 6159

4. Abnehmbarer Boden eines Feuerzeugs nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (27) eine Bohrung (4) aufweist, deren eine Seite mit einer Schrägfläche (31) entsprechend dem Schwenkradius der Schwinge (5) versehen ist, und deren andere Seite eine Stufe (32) aufweist, gegen deren Außenfläche die Innenfläche einer Nase (16) der Schwinge (5) im verriegelten Zustand der Schwinge (5) anschlägt.
5. Abnehmbarer Boden eines Feuerzeugs nach Anspruch 1 oder einem der voranstehenden, dadurch gekennzeichnet, daß die nach außen gerichtete Fläche der Schwinge (5) eine Einkerbung (34) zur Ausübung einer Tangentialkraft mit Hilfe eines Fingernagels aufweist.
6. Abnehmbarer Boden eines Feuerzeugs nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (27) eine exzentrisch zur Schwinge (5) ausgerichtete Stufen-Bohrung (21) aufweist, in der ein axial verschieblich gelagerter Bolzen (22) angeordnet ist, welcher mit einem Bund (23) versehen ist, der zur Begrenzung der oberen Bewegung des Bolzens (22) gegen eine in der Stufen-Bohrung (21) befindliche Büchse (24) anschlägt, während die untere Bewegung des Bolzens (22) durch eine Stufe (25) der Stufen-Bohrung (21) begrenzt wird.
7. Abnehmbarer Boden eines Feuerzeugs nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (22) eine nach Außen gerichtete Einkerbung (33) aufweist, welche zur Aufnahme einer Kugelschreiber-spitze (17) ausgebildet ist.

30

35

40

1/2

Fig.1

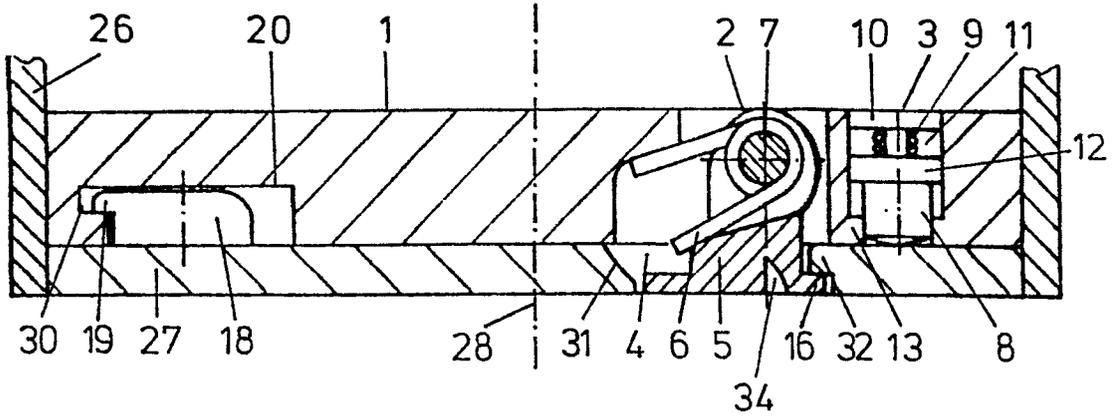


Fig. 2

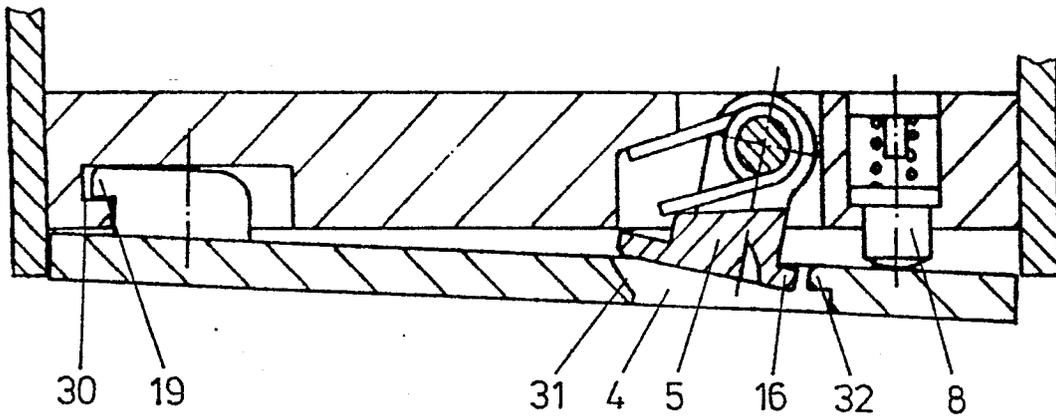


Fig. 3

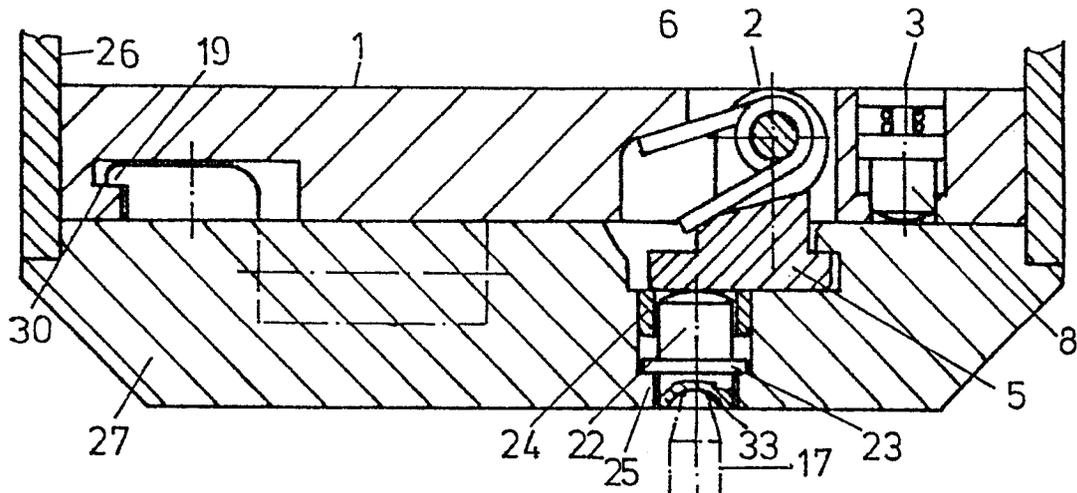


Fig. 4

