

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 652 329 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94117163.9**

(51) Int. Cl.⁶: **E03D 5/09**

(22) Anmeldetag: **31.10.94**

(30) Priorität: **05.11.93 DE 9316824 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.05.95 Patentblatt 95/19

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR

(71) Anmelder: **Sanitärtechnik Eisenberg GmbH**
Klosterstrasse 5
D-07607 Eisenberg/Thür. (DE)

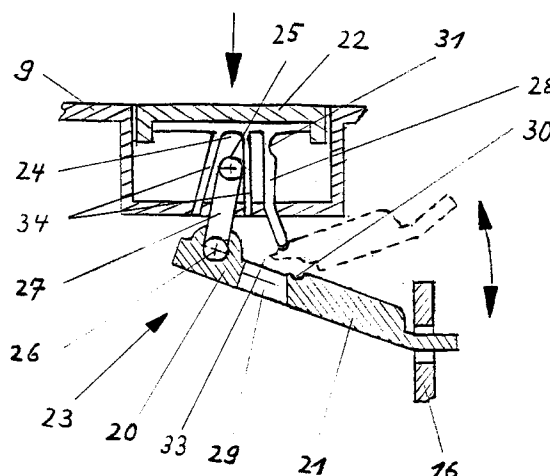
(72) Erfinder: **Mücke, Bernhard**
Klosterstrasse 5
D-07607 Eisenberg (DE)

(74) Vertreter: **Dieterle, Johannes et al**
Patentanwälte Herrmann-Trentepohl,
Kirschner, Grosse, Bockhorni & Partner,
Hainstrasse 20/24
D-04109 Leipzig (DE)

(54) **Auslöse- und Spülstoppvorrichtung für das Ablaufventil eines Toilettenspülkastens.**

(57) Bei einer Auslöse- und Spülstoppvorrichtung für ein Universal-Ablaufventil eines Toilettenspülkastens greift ein axial verschieblich geführter, unter Vorspannung einer Feder stehender im wesentlichen einstückiger Drücker (22), der an seiner Stirnseite eine Mulde (24) und eine Nase (28) mit einer Querschnittsverjüngung (31) aufweist, in ein Schwenkhebelgetriebe (23) ein und je nach Stellung des Schwenkhebels (20), kommt entweder die Mulde (24) des Drückers (22) mit der Stirnseite (25) des im Drehpunkt (26) am Schwenkhebel (20) angelenkten Druckhebels (27) in Eingriff und schwenkt den einen Arm (32) des Schwenkhebels (20) um das Schwenklager (33) nach unten, wobei die Nase (28) des Drückers (22) in die Öffnung (29) des Schwenkhebels (20) eintaucht, und der andere Arm (21) des Schwenkhebels (20) öffnet über die Betätigungsstange (16) das Ablaufventil, oder die Nase (28) des Drückers (22) kommt mit der Vertiefung (30) am Arm (21) des Schwenkhebels (20) in Eingriff und dieser wird um das Schwenklager (33) nach unten geschwenkt und schließt dabei über die Betätigungsstange (16) das Ablaufventil.

Fig. 3



EP 0 652 329 A1

Die Erfindung betrifft eine Auslöse- und Spülstoppvorrichtung für ein Universal-Ablaufventil eines Toilettenspülkastens.

Es sind eine Vielzahl von Betätigungsvorrichtungen für Toilettenspülkästen mit Spülstopp be-

kannt.
Das deutsche Patent DE 34 22 315 offenbart eine Betätigungsvorrichtung, bei der im Deckel des Spülkastens ein in senkrechter Richtung axial verschieblicher Drücker in einer Schiebeführung ange-

ordnet ist, der unter der Vorspannung einer druckbelasteten Schraubenfeder in seiner Ausgangsstellung gehalten wird.
Ein am unteren Ende der Drückerachse angelenkter, schwenkbarer Drückerkopf drückt beim

Auslösen auf den in der Ausgangsstellung nach oben stehenden kurzen Hebelarm eines Schwenkhebels und bewegt diesen nach unten, wobei der gegenüberliegende lange Hebelarm nach oben geführt wird und dabei über eine an dessen Ende angelenkte Ventilstange das Ablaufventil öffnet.
Um den Wasserablauf vor Entleerung des gesamten Spülkasteninhaltes zu unterbrechen, wird der Drücker erneut nach unten gedrückt. Dabei drückt der schwenkbare Drückerkopf auf den in diesem Moment nach oben stehenden langen Hebelarm und bewegt diesen wieder in seine Ausgangslage, wobei die angelenkte Ventilstange das Ablaufventil wieder schließt.

Diese Lösung hat den Nachteil, daß der Drückerkopf zur ordnungsgemäßen Betätigung des Schwenkhebels bei Auftreffen auf die entsprechenden Hebelarme exakt senkrecht nach unten weisen muß, was aber in dieser Stellung von der Ausrichtung durch das Eigengewicht des Drückerkopfes abhängig ist, wodurch der Mechanismus infolge von Abnutzungen, Verschmutzungen und dergleichen relativ störanfällig ist.

Das deutsche Gebrauchsmuster DE-G 91 10 092.5 U1 beschreibt eine Betätigungsvorrichtung bei der der Mechanismus durch Zwangsführungen und Federbelastungen wesentlich zuverlässiger arbeitet. Diese Betätigungsvorrichtung hat außerdem den Vorteil, daß der gesamte Betätigungsmechanismus, außer dem Drücker, mit dem Ablaufventil selbst eine Einheit bildet und deshalb bei der Montage des Spülkastens keine Justage zwischen dem Betätigungsmechanismus und dem Ablaufventil mehr notwendig ist. Dies führt aber zu dem entscheidenden Nachteil, daß das Ablaufventil dem Betätigungsmechanismus angepaßt ist und Universal-Ablaufventile, die z. B. auch durch Zugbetätigung auslösbar sind, nicht zum Einsatz kommen können.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Auslöse- und Spülstoppvorrichtung für Ablaufventile von Toilettenspülkästen zu schaffen, die einfach herstellbar und leicht montierbar

ist, eine hohe Zuverlässigkeit besitzt und mit Universal-Ablaufventilen zusammenwirken kann.

Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhaft Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung soll folgend anhand zweier bevorzugter Ausführungsbeispiele in Verbindung mit den Figuren 1 bis 3 näher erläutert werden.

Figur 1 zeigt in einem Längsschnitt durch einen Toilettenspülkasten, wie die Auslöse- und Spülstoppvorrichtung eines ersten bevorzugten Ausführungsbeispiels am Spülkastendeckel montiert und mit dem Ablaufventil verbunden ist.

Figur 1a ist eine Querschnittsdarstellung der Justierstange und des Justierhülsenbodens, wie sie sich entlang der Schnittlinie A - A in Figur 1 ergibt.

Figur 1b ist eine Querschnittsdarstellung der Justierstange und der Justierhülse, wie sie sich entlang der Schnittlinie B - B in Figur 1 ergibt.

Figur 2 ist die schematische Darstellung der Funktion des Schwenkhebelgetriebes im Zusammenwirken mit dem Drücker nach dem ersten bevorzugten Ausführungsbeispiel.

Figur 3 zeigt eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Auslöse- und Spülstoppvorrichtung im Längsschnitt.

Um die Auslösung bzw. Unterbrechung der Spülung mit der Auslöse- und Spülstoppvorrichtung jederzeit zuverlässig gewährleisten zu können, sind definierte Abstände der Hebel und Verbindungselemente von der Auslöse- und Spülstoppvorrichtung bis zum Ablaufventil exakt und dauerhaft zu gewährleisten.

Bedingt durch unterschiedliche Spülkastenhöhen bei verschiedenen Typen von Spülkästen oder durch große Fertigungstoleranzen bei Keramikspülkästen ist deshalb eine Justage des Einbauabstandes zwischen dem in der Ablauföffnung des Spülkastenbodens befestigten Ablaufventil und der im Spülkastendeckel zu befestigenden Auslöse- und Spülstoppvorrichtung erforderlich, und der einjustierte Abstand zwischen diesen Teilen muß durch eine feste mechanische Verbindung dauerhaft aufrechterhalten werden.

Die nach diesen Prinzipien erfolgende Montage der Auslöse- und Spülstoppvorrichtung innerhalb eines Toilettenspülkastens wird zunächst anhand der Figur 1 detailliert beschrieben.

Die Justage des Einbauabstandes erfolgt mittels einer im wesentlichen U-profilförmigen Justierhülse 1, die gegenüber einer in ihrem Inneren

geführten Justierstange 2 axial verschieblich und in bestimmten kurzen Abständen mit der Justierstange verrastbar ist.

Die U-Profilform für die Justierhülse 1 wurde aus fertigungstechnischen Gründen gewählt. Durch die seitliche U-Öffnung liegen die im unteren Teil der Justierhülse 1 nach innen vorstehenden Segmente 3 im Spritzgießwerkzeug in Entformungsrichtung und machen komplizierte Entformungsmechanismen unnötig.

Die Justierhülse 1 ist mit ihrem Halsteil 4, unterhalb ihres Kopfteiles 5 in eine seitlich offene horizontale Nut N des Bodenteiles 6 des Drückergehäuses 7 eingeschoben und durch nicht näher dargestellte Mittel in dieser Nut N verrastet, so daß die Justierhülse 1 mit dem Drückergehäuse 7 in axialer und radialer Richtung unverrückbar fest verbunden, und zur Justierung zusammen mit dem Drückergehäuse 7 verdrehbar ist. Durch das ringförmige Bodenteil 8 der Justierhülse 1 (siehe Figur 1a) ist die am nicht dargestellten feststehenden Teil des Ablaufventils befestigte und senkrecht nach oben stehende Justierstange 2 gesteckt und kann gegenüber der Justierhülse 1 zur genauen Einstellung der Einbauhöhe zunächst axial verschoben werden.

Bei der Montage der Auslöse- und Spülstoppvorrichtung im Toilettenspülkasten wird die Oberkante K des Drückergehäuses 7 mit der Unterkante U des Spülkastendeckels 9 unter Verschieben der Justierhülse 1 relativ zur Justierstange 2 in Übereinstimmung gebracht.

Sobald die richtige Höhe erreicht ist, wird durch Verdrehen des Drückergehäuses 7 mit der daran befestigten Justierhülse 1 um eine Vierteldrehung diese Einstellung fixiert. Dabei werden die im unteren Teil der Justierhülse nach innen vorstehenden Segmente 11 (siehe Fig. 1b) zwischen die an der Justierstange 2 an zwei Seiten gegenüberliegend nach außen vorstehenden Riegel 12 geschoben und damit ein weiteres axiales Verschieben beider Teile gegeneinander verhindert. Zur dauerhaften Verrastung beider Teile in dieser Stellung dienen die seitlichen Anschläge 13 am ringförmigen Bodenteil 8 der Justierhülse 1, die nur ein Verdrehen der Justierhülse um eine Vierteldrehung zulassen und die ebenfalls am ringförmigen Bodenteil 8 befindlichen Rastnasen 14, die ein Verrasten der Justierhülse 1 in der vorgenommenen Höheneinstellung im Sinne einer Bajonettverbindung bewirken.

Darauf folgend kann der Zapfen 15 am oberen Ende der Betätigungsstange 16 in das Lager L am Ende des Schwenkhebels 20 eingerastet und die Betätigungsstange 16 in der Nähe ihres unteren Endes zwischen zwei der in regelmäßigen kurzen Abständen um die Betätigungsstange 16 angeordneten Distanzringe 17 in einen Schlitz 18 des vom

Schließteil des Ablaufventils seitlich vorstehenden Armes 19 eingedrückt werden. Auch hier sind nicht näher dargestellte Rastmittel vorgesehen, die die Betätigungsstange 16 sicher im Schlitz 18 festhalten. Bei der Montage der Betätigungsstange 16 muß darauf geachtet werden, daß der Arm 21 des Schwenkhebels 20 der Auslöse- und Spülstoppvorrichtung auf der Seite der Betätigungsstange 16 bei geschlossenem Ablaufventil sich in seiner untersten Lage am Anschlag befindet.

Die Auslösung der Spülung bzw. der vorzeitige Spülstopp sollen nun anhand der Figur 2 erläutert werden.

Durch Niederdrücken der Drucktaste wird der im wesentlichen einstückige Drücker 22 nach unten bewegt.

Bei Schließstellung des Ablaufventils nimmt das Schwenkhebelgetriebe 23 der Auslöse- und Spülstoppvorrichtung die in Figur 2 mit Volllinien dargestellte Position ein, d. h. beim Drücken des Drückers 22 trifft die Mulde 24 des Drückers 22 nach Überwindung eines Tothubes auf die Stirnseite 25 des im Drehpunkt 26 an einem Ende des Schwenkhebels 20 angelenkten Druckhebels 27 und bewegt diesen nach unten. Die Nase 28 des Drückers 22 taucht ohne Berührung in die Öffnung 29 des Schwenkhebels 20 ein. Durch das Niederdrücken des Druckhebels 27 schwenkt der mit der Betätigungsstange 16 verbundene Arm 21 des Schwenkhebels 20 nach oben und öffnet das Ablaufventil.

Wenn der Wasserablauf vorzeitig beendet werden soll, muß die Drucktaste erneut betätigt werden. Der Schwenkhebel 20 steht jetzt, infolge des noch geöffneten Ablaufventils in der in Figur 2 durch unterbrochene Linien dargestellten Position. Die Nase 28 des Drückers 22 befindet sich unmittelbar oberhalb der Vertiefung 30 am Arm 21 des Schwenkhebels 20. Sobald die Drucktaste betätigt wird, kommt die Nase 28 des Drückers 22 mit der Vertiefung 30 am Arm 21 des Schwenkhebels 20 in Eingriff, drückt den Arm 21 des Schwenkhebels 20, an dem die Betätigungsstange 16 angelenkt ist, nach unten und schließt dadurch das Ablaufventil.

Beim Spülstopp, d. h. beim Eingriff der Nase 28 des Drückers 22 in die Vertiefung 30 am Arm 21 des Schwenkhebels 20, braucht der Drücker 22 zum Schließen des Ablaufventils nur den Tothub, d. h. den Weg der Mulde 24 bis zur Berührung mit der Stirnseite 25 des Druckhebels 27 zurückzulegen.

Figur 3 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Auslöse- und Spülstoppvorrichtung, die das gleiche Funktionsprinzip der in den Figuren 1 bis 2 dargestellten Vorrichtung, jedoch eine wesentlich kompaktere Bauweise aufweist. Der Drücker 22 ist in die Drucktaste integriert und an die Mulde 24 des Drückers 22, die auf die Stirnsei-

te 25 des im Drehpunkt 26 an einem Ende des Schwenkhebels 20 angelenkten Druckhebels 7 drückt, schließen nach unten weisende Führungsstege 34 an, zwischen denen die Stirnseite 25 des Druckhebels 27 beim Niederdrücken des Drückers 22 exakt zur Mulde 24 geführt wird. Wie in Figur 2 ist auch in Figur 3 die Stellung des Schwenkhebelgetriebes 23 bei Schließstellung des Ablaufventiles mit Volllinien dargestellt. Der Drücker 22 wird im Deckel des Spülkastens in einer nicht dargestellten Schiebeführung zwischen der in Figur 3 dargestellten Ausgangsstellung, bei der die Oberseite des Drückers 22 und die Deckeloberseite des Spülkastens eine Ebene bilden, und einer eingedrückten Betätigungsstellung geführt und gehalten. Ein ebenfalls nicht dargestelltes elastisches Element hält den Drücker vor der Betätigung in Ausgangsstellung und führt ihn nach der Betätigung in diese zurück. Beim Eindrücken der Drucktaste trifft die an den Drücker 22 angeformte Mulde 24 auf die zwischen den Führungsstegen 34 geführte Stirnseite 25 des im Drehpunkt 26 an einem Ende des Schwenkhebels 20 angelenkten Druckhebels 27 und bewegt diesen nach unten. Die Nase 28 des Drückers 22 taucht ohne Berührung in die Öffnung 29 des Schwenkhebels 20 ein. Durch das Niederdrücken des Druckhebels 27 schwenkt der mit der Betätigungsstange 16 verbundene Arm 21 des Schwenkhebels 20 nach oben und öffnet das Ablaufventil.

Wenn der Wasserablauf vorzeitig beendet werden soll, muß die Drucktaste erneut betätigt werden. Der Schwenkhebel 20 steht jetzt, infolge des noch geöffneten Ablaufventiles, in der in Figur 3 durch unterbrochene Linien dargestellten Position. Die Nase 28 des Drückers 22 befindet sich unmittelbar oberhalb der Vertiefung 30 am Arm 21 des Schwenkhebels 20. Sobald die Drucktaste betätigt wird, kommt die Nase 28 des Drückers 22 mit der Vertiefung 30 am Arm 21 des Schwenkhebels 20 in Eingriff, drückt den Arm 21 des Schwenkhebels 20, an dem die Betätigungsstange 16 angelenkt ist, nach unten und schließt dadurch das Ablaufventil.

Beim Spülstopp, d. h. beim Eingriff der Nase 28 des Drückers 22 in die Vertiefung 30 am Arm 21 des Schwenkhebels 20, braucht der Drücker 22 zum Schließen des Ablaufventiles wie im ersten Ausführungsbeispiel nur den Tothub zurückzulegen.

Die Einzelteile der Auslöse- und Spülstoppvorrichtung sind vorzugsweise aus biegesteifem Kunststoff gefertigt, können jedoch zum Teil oder gänzlich aus anderen Materialien, wie z. B. Metall oder keramischen Stoffen bestehen.

Die erfindungsgemäße Auslöse- und Spülstoppvorrichtung ist einfach herstellbar, leicht montierbar, besitzt infolge der einstückigen Ausbildung des Drückers eine hohe Zuverlässigkeit und kann

mit Universal-Ablaufventilen, die z. B. auch durch Zugauslösung betätigbar sind, verwendet werden. Damit ergeben sich gegenüber bekannten Auslöse- und Spülstoppvorrichtungen wesentliche Vorteile.

Patentansprüche

1. Auslöse- und Spülstoppvorrichtung für ein Universal-Ablaufventil eines Toilettenspülkastens mit einem axial verschieblich geführten, unter Vorspannung einer Feder stehenden Drücker, durch dessen Betätigung das Ablaufventil sowohl geöffnet als auch geschlossen werden kann, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein im wesentlichen einstückiger Drücker (22) an seiner Stirnseite eine Mulde (24) und eine Nase (28), vorzugsweise mit einer Querschnittsverjüngung (31) aufweist, welche in ein Schwenkhebelgetriebe (23) eingreifen, und daß bei Betätigung des Drückers (22) je nach Stellung des Schwenkhebels (20) entweder die Mulde (24) des Drückers (22) mit der Stirnseite (25) des im Drehpunkt (26) am Schwenkhebel (20) angelenkten Druckhebels (27) in Eingriff kommt, und den einen Arm (32) des Schwenkhebels (20) um das Schwenklager (33) nach unten schwenkt, wobei die Nase (28) des Drückers (22) in die Öffnung (29) des Schwenkhebels (20) eintaucht und der andere Arm (21) des Schwenkhebels (20) über die Betätigungsstange (16) das Ablaufventil öffnet, oder die Nase (28) des Drückers (22) mit der Vertiefung (30) am Arm (21) des Schwenkhebels (20) in Eingriff kommt und diesen um das Schwenklager (33) nach unten schwenkt und dabei über die Betätigungsstange (16) das Ablaufventil schließt.
2. Auslöse- und Spülstoppvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** rechts und links der Mulde 24 befindliche, an den Drücker angeformte, nach unten weisende Führungsstege 34 zum Halten und Führen der Stirnseite 25 des Druckhebels 27.
3. Auslöse- und Spülstoppvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das an der Ablauföffnung des Spülkastens montierte Ablaufventil und das Gehäuse (7) der Ablauf- und Spülstoppvorrichtung mittels der ineinander verschieblichen und in jeweils kurzen Abständen gegeneinander fest verrastbaren Justierhülse (1) und Justierstange (2) im Abstand zueinander justierbar und im justierten Abstand fest verbindbar sind.
4. Auslöse- und Spülstoppvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Justierhülse (1) eine im wesentlichen U-profilförmige Form aufweist, an ihrer Oberseite ein in eine horizontale Nut des Bodenteiles (6) des Gehäuses (7) einrastbares Halsteil (4) unterhalb eines Kopfteiles (5) besitzt, und an ihrer Unterseite sich ein ringförmiges Bodenteil (8) mit nach innen vorstehenden Segmenten (11) befindet, daß die Justierstange (2), die am feststehenden Teil des Ablaufventils befestigt ist, durch die Öffnung des ringförmigen Bodenteiles (8) der Justierhülse (1) gesteckt ist und gegenüber der Justierhülse (1) nach dem Durchstecken axial frei verschieblich ist, und daß die Justierstange (2) auf ihrer gesamten Länge in mit den Abständen der nach innen vorstehenden Segmente (11) der Justierhülse (1) korrespondierenden Abständen, an zwei Seiten sich gegenüberliegend, nach außen vorstehende Riegel (12) besitzt, in die die Segmente (11) der Justierhülse (1) mittels einer Vierteldrehung bis zu den an ihrem ringförmigen Bodenteil (8) befindlichen seitlichen Anschlüssen (13) eindrehbar und durch die ebenfalls am ringförmigen Bodenteil (8) befindlichen Rastnasen (14) verrastbar sind.

5. Auslöse- und Spülstoppvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zapfen (15) am oberen Ende der Betätigungsstange (16) in das Lager L am Ende des Armes (21) des Schwenkhebels (20) eingerastet ist, und daß die Betätigungsstange (16) in der Nähe ihres unteren Endes zwischen zwei der in regelmäßigen kurzen Abständen um die Betätigungsstange (16) angeordneten Distanzringe (17) in einem Schlitz (18) des vom Schließteil des Ablaufventils seitlich vorstehenden Armes (19) eingerastet ist.

6. Auslöse- und Spülstoppvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einzelteile der Auslöse- und Spülstoppvorrichtung vorzugsweise aus biegesteifem Kunststoff bestehen.

7. Auslöse- und Spülstoppvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einzelteile zum Teil oder ganz aus Metall und/oder keramischen Stoffen bestehen.

55

Fig. 1

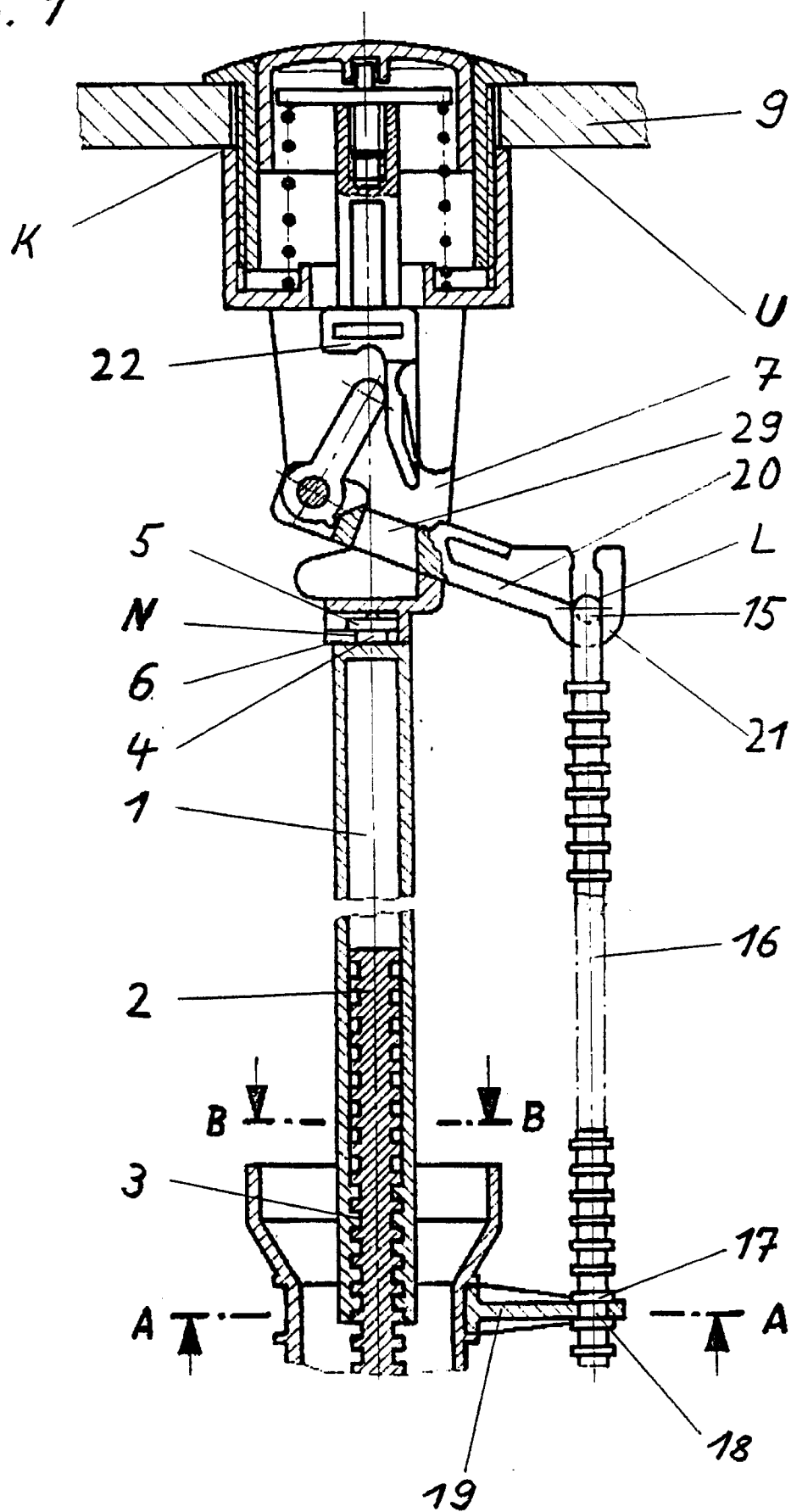


Fig. 1a

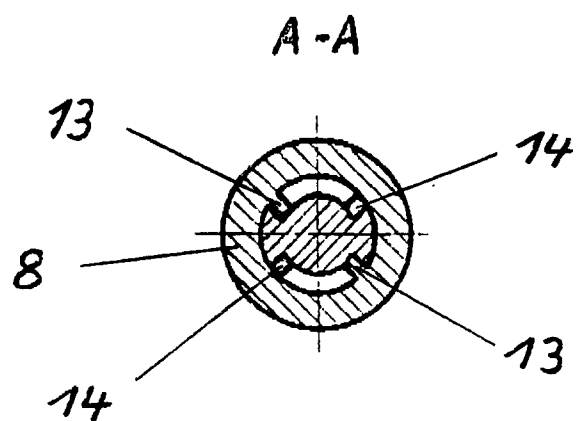


Fig. 1b

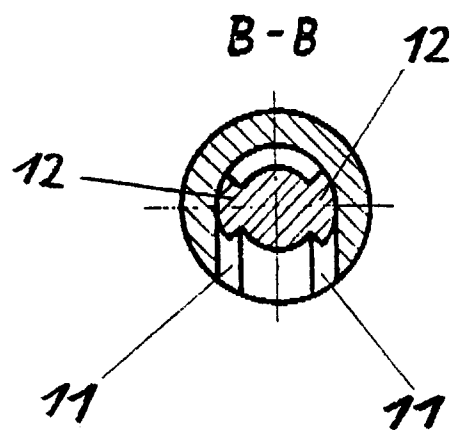


Fig. 2

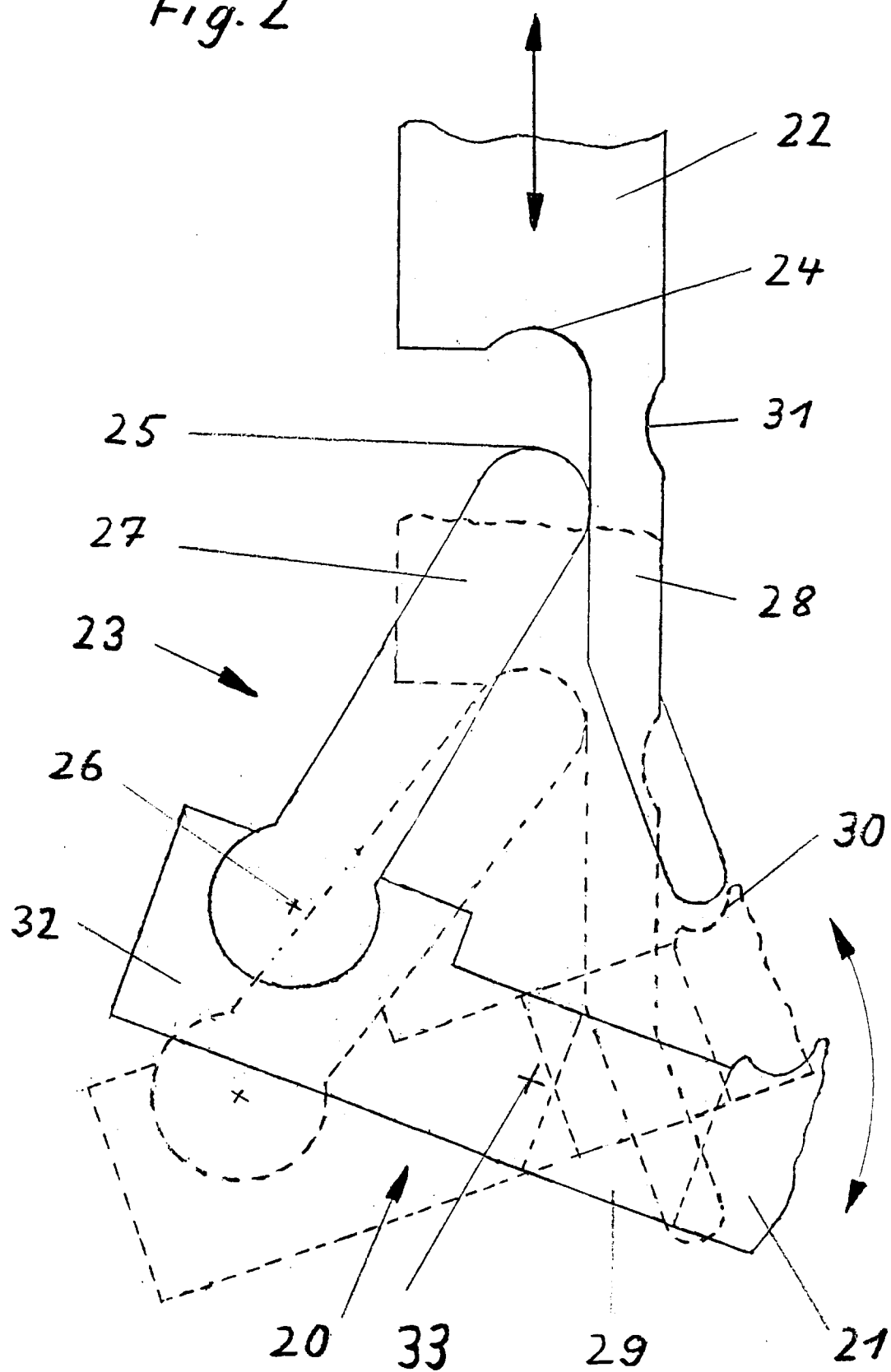
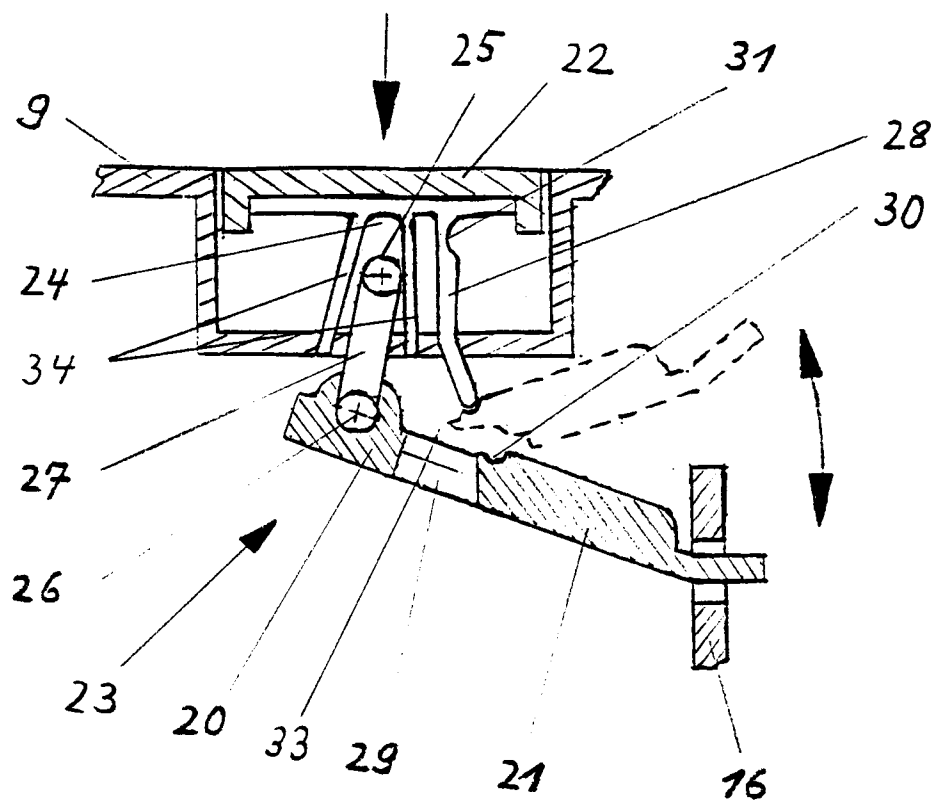


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 7163

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE-U-91 10 092 (GEBERIT AG) * Seite 4, Zeile 15 - Seite 8, Zeile 14; Abbildung 1 *	1,6,7	E03D5/09
D,A	DE-A-34 22 315 (GEBERIT AG) * Seite 6 - Seite 8; Abbildungen *	1,3-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17. Februar 1995	Prüfer De Coene, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			