



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer : **92810868.7**

(51) Int. Cl.⁵ : **E03D 1/012, E03D 5/092**

(22) Anmeldetag : **09.11.92**

(30) Priorität : **15.11.91 CH 3332/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
19.05.93 Patentblatt 93/20

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE DK FR IT LI NL

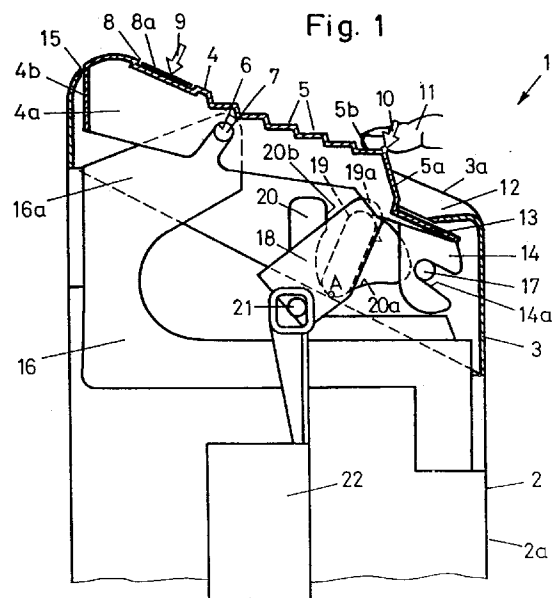
(71) Anmelder : **Geberit AG**
Schachenstrasse 77
CH-8645 Jona (CH)

(72) Erfinder : **Hubatka, Alex**
Betzikon
CH-8735 St. Gallenkappel (CH)
Erfinder : **Marquardt, Jochen**
Lindenhofweg 1
CH-8645 Jona (CH)

(74) Vertreter : **Groner, Manfred et al**
c/o Patentanwalts-Bureau Isler AG Postfach
6940
CH-8023 Zürich (CH)

(54) **Spülkasten.**

(57) Der Spülkasten (1) weist eine Taste (4) auf, die in einem vorderen Bereich stufenförmig ausgebildet ist und die ebenfalls im vorderen Bereich gegenüber einer geneigten Oberseite (3a) des Deckels (3) vorsteht. Infolge der stufenförmigen Ausbildung ist die Krafteinleitung ähnlich wie bei einem Spülkasten mit horizontaler Deckeloberseite. Die auf die Taste (4) auszuübende Kraft wirkt im wesentlichen vertikal nach unten, was ergonomisch vorteilhaft ist. Die stufenförmige Oberseite der Taste (4) hat zudem den Vorteil, dass die Betätigung für den Benutzer wesentlich augenfälliger ist als bei einem Spülkasten mit ebener und bündiger Taste.



Die Erfindung betrifft einen Spülkasten mit einem eine geneigte Oberseite aufweisenden oben auf einen unteren Gehäuseteil aufgesetzten Spülkasten- deckel in dem eine um eine horizontale Achse begrenzt verschwenkbare und als Wippe ausgebildete Taste zur Spülauslösung angeordnet ist. Die Taste eines bekannten Spülkastens dieser Art ist eine Wipptaste, die um eine horizontale Achse zur Spülauslösung in der einen Schwenkrichtung und zur Spülunterbrechung in der anderen Richtung verschwenkt werden kann. Die Schwenkbewegungen der Wipptaste werden über einen im Spülkasten gelagerten Hebel in vertikale Bewegungen des Ventilkörpers des Ablaufventils umgesetzt. Es hat sich nun gezeigt, dass die Krafteinleitung bei der Spülauslösung hier wesentlich ungünstiger ist als bei einem Spülkasten, bei dem die Wipptaste in einer ebenen Oberseite des Kastendeckels angeordnet ist. Ein allgemeiner Nachteil bei Spülkästen mit einer Wipptaste wird auch darin gesehen, dass die Benutzung nicht sehr augenfällig ist. Ein mit solchen Spülkästen nicht vertrauter Benutzer ist sich oft im Umklaren, wie der Spülkasten bedient werden soll.

Der Erfindung kann somit die Aufgabe vorangestellt werden, einen Spülkasten der genannten Art zu schaffen, der bedienungsfreundlicher und dessen Benutzung augenfälliger ist. Zudem soll die Krafteinleitung bei der Spülauslösung ähnlich günstig sein wie bei einem Spülkasten mit einer ebenen Deckeloberseite. Diese Vorteile sollen ohne wesentlich höhere Anforderungen in der Herstellung und Montage und ohne Minderung der Betriebssicherheit erreichbar sein. Die Aufgabe ist durch die Erfindung gemäss Anspruch 1 gelöst.

Beim erfindungsgemässen Spülkasten ist die Taste in ihrem vorderen Bereich gegenüber der Oberseite des Deckels vorstehend und in diesem Bereich ist die Oberseite der Taste stufenförmig ausgebildet. Durch diese markante räumliche Hervorhebung des vorderen Bereiches der Taste ist die Benutzung wesentlich augenfälliger, da der Benutzer unwillkürlich annimmt, dass die Taste im vorstehenden Bereich nach unten gedrückt werden muss. Da die Taste mit ihrer Oberseite somit nicht bündig mit der Oberseite des Deckels ist, ist die Taste auch für sehgeschwache oder blinde Benutzer einfacher zu bedienen. Durch die stufenförmige Ausbildung der Oberseite der Taste unterscheidet sich diese auch strukturell von der üblicherweise völlig ebenen Oberseite des Deckels. Durch die stufenförmige Ausbildung der Tastenoberseite wird erreicht, dass bei der Spülauslösung wie bei einem Spülkasten die Krafteinleitung vertikal nach unten erfolgt. Die auf die Taste zur Spülauslösung auszuübende Kraft wirkt damit zunächst vertikal nach unten, was ergonomisch wesentlich günstiger ist als die Betätigung einer mit der Deckeloberseite bündigen Taste, bei der die Kraft schräg nach hinten einzuleiten ist. Der Benutzer hat beim erfindungs-

gemässen Spülkasten gesamthaft den Eindruck, dass er einfacher und mit weniger Kraftaufwand zu bedienen ist.

Da die Taste in ihrem vorderen Bereich vorstehend ist, ist sie in der Endstellung bei einer Spülauslösung weniger im Deckel versenkt als eine Taste, die in Ruhestellung oberseitig bündig ist mit der Deckeloberseite. Diese geringere Versenkung der Taste ist ergonomisch und konstruktiv vorteilhaft.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der oberseitig sichtbare Teil der Taste trapezförmig ausgebildet, und ist die Schmalseite des Trapezes vorne angeordnet. Die Taste wird somit nach vorne schmaler. Der vorgesehene Auslösebereich befindet sich damit auf der Schmalseite des Trapezes und ist also vergleichsweise klein und damit genau definiert. Eine besonders ergonomische Ausbildung des erfindungsgemässen Spülkastens ergibt sich dann, wenn die Taste mehrere parallele Stufen mit jeweils horizontaler Oberseite aufweist, wobei die vorderste Stufe wesentlich höher ist als die nachfolgenden Stufen. Die vorderste Stufe, die zur Spülauslösung das günstigste Hebelverhältnis aufweist, ist damit optisch besonders hervorgehoben. Der Auslösebereich dieser vorderen Stufe, an der die Taste mit dem geringsten Druck verschwenkt werden kann, ist bei erfindungsgemässen Spülkasten auch ergonomisch am günstigsten erreichbar. Als besonders vorteilhaft hat sich erwiesen, wenn die Deckeloberseite im Auslösebereich eine Ausnehmung aufweist. Die erwähnte vorderste Stufe der Taste wird bei der Spülauslösung dann in diese Ausnehmung versenkt. Weitere vorteilhafte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie der Zeichnung.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein vertikaler Schnitt durch den oberen Teil eines erfindungsgemässen Spülkastens, und
Fig. 2 eine Teilansicht eines Spülkastens nach einer Variante,

Fig. 3 ein Vertikalschnitt durch den oberen Teil eines erfindungsgemässen Spülkastens nach einer weiteren Variante, und

Fig. 4 eine Teilansicht des Spülkastens gemäss Fig. 3.

Der Spülkasten 1 weist einen unteren Gehäuseteil 2 zur Aufnahme des Spülwassers auf, der oben mit einem abnehmbaren Deckel 3 abgedeckt ist und in dem ein übliches Ablaufventil mit einem als Ueberlaufrohr 22 ausgebildeten Ventilkörper untergebracht ist. Am oberen Rand des Gehäuseteils 2 ist eine Platine 16 befestigt, auf der ein Hebel 18 gelagert ist. Dieser Hebel 18 verbindet das Ueberlaufrohr 22 mit einer Wipptaste 4, die ebenfalls auf der Platine 16 verschwenkbar gelagert ist. Wird die in einer Ausnehmung 15 des Deckels 3 angeordnete Taste 4 ver-

schwenkt, so wird das Ueberlaufrohr 22 angehoben und das Ablaufventil geöffnet. Wird die Taste 4 nach der Spülauslösung losgelassen, so fällt das Ueberlaufrohr 22 erst dann wieder nach unten, wenn der Spülkasten vollständig geleert ist. Wird hingegen die Taste 4 vor der vollständigen Entleerung des Spülkastens in Gegenrichtung verschwenkt, so wird das Ueberlaufrohr 22 gegen die Auftriebskraft des Spülkastens zurück auf den Ventilsitz bewegt. Die Spülung kann somit in bekannter Weise unterbrochen werden.

In der Darstellung nach Fig. 1 ist die Vorderseite des Spülkastens 1 mit 2a bezeichnet. Die Oberseite 3a des Deckels 3 ist somit nach vorne geneigt. Mit Ausnahme einer Vertiefung 12 im vorderen Bereich der Taste 4 ist die Oberseite 3a eben. Die Taste 4 ist zumindest in ihrem unteren Bereich nicht bündig mit der Oberseite 3a des Deckels 3, sondern überragt diesen im Auslösebereich. Der Auslösebereich ist durch eine horizontale Fläche 5b einer Stufe 5a gebildet. Durch eine leichte Neigung der Flächen 5 kann verhindert werden, dass brennende Zigaretten auf der Taste 4 deponiert werden. Um eine Spülung auszulösen, wird üblicherweise die Taste 4 an der Fläche 5b mit einer Hand 11 berührt, und vertikal in Richtung des Pfeils 10 bewegt. Die Taste 4 wird dann um ein Schwenklager verschwenkt, das durch Lagerflächen 6 und Achszapfen 7 gebildet ist. Die Achszapfen 7 sind an einem Block 16a der Platine 16 angeformt. Wie ersichtlich, weist die Taste 4 mehrere parallele Stufen 5 auf, an denen die Taste 4 ebenfalls, jedoch mit kürzerem Hebelarm, zur Spülauslösung verschwenkt werden kann. An der Stufe 5a kann die Taste somit mit dem längsten Hebelarm und damit mit der geringsten Kraft verschwenkt werden. Oberhalb der Lagerzapfen 7 ist die Taste 4 im wesentlichen bündig mit der Oberseite 3a des Deckels 3.

Wie in Fig. 1 deutlich dargestellt, ist die Stufe 5a wesentlich höher als die übrigen Stufen. Am unteren Teil der Stufe 5a ist ein geneigter Ansatz 13 angeformt, der die Schwenkbewegung der Taste 4 begrenzt und an dem unterseitig ein Mitnehmer 14, mit dem die Taste 4 an einem Arm 17 des Hebels 18 angreift, angeformt ist. Wird die Taste 4 in Richtung des Pfeils 10 verschwenkt, so wird der in einem unteren offenen Schlitz 14a des Mitnehmers 14 eingreifende Arm 17 nach unten bewegt. Der Hebel 18 wird dann um einen Drehpunkt A gedreht und der zweite Arm 21 nach oben bewegt, wobei er das Ueberlaufrohr 22 mitnimmt. Der Drehpunkt A ist der Auflagepunkt eines Eingriffselementes 19, das in eine herzförmige Ausnehmung 20b eines Halters 20 eingesetzt ist. Das Eingriffselement 19 bildet mit einer Wälzkurve 20a der Ausnehmung 20b ein Wälzlager, derart, dass sich der Drehpunkt A in Fig. 1 von links nach rechts entlang der geraden Fläche 19a bewegt. Der Abstand zwischen dem Drehpunkt A und dem Arm 17 wird beim Verschwenken der Taste 4 zunehmend kleiner,

während der Abstand zwischen dem Drehpunkt A und dem Hebelarm 21 entsprechend zunimmt. Dies hat den wesentlichen Vorteil, dass zu Beginn der Spülauslösung eine grosse Kraftumsetzung zur Verfügung steht. Der Wasserdruck, welcher das Ventilrohr 22 auf den Ventilsitz drückt, kann somit mit vergleichsweise leichtem Druck auf die Fläche 5b überwunden werden. Die Krafteinleitung ist besonders günstig, da wie ersichtlich der Winkel zwischen dem Drehpunkt A, dem Arm 17 und dem Angriffspunkt B der Hand 11 etwa 90° beträgt.

Wie oben erwähnt, kann die Spülung unterbrochen werden, indem die Taste 4 oberhalb der Schwenkachse zurück in die in Fig. 1 gezeigte Ruhelage verschwenkt wird. Die Bewegungsrichtung zum Unterbrechen der Spülung ist in Fig. 1 durch einen Pfeil 9 angedeutet. Damit augenfällig ist, dass eine Spülunterbrechung möglich ist, ist im oberen Teil der Taste 4 eine Anzeige 8 vorgesehen, die eine von der Schwenklage der Taste 4 abhängige Beschriftung 8b aufweist. In der in Fig. 1 gezeigten Schwenklage der Taste 4 ist die Beschriftung 8b, hier also das Wort "Stop" nur undeutlich oder nicht sichtbar. Ist hingegen die Taste 4 infolge einer Spülauslösung verschwenkt, so ist die Beschriftung 8b für den Benutzer deutlich sichtbar. Die wechselnde Sichtbarkeit der Beschriftung 8b wird dadurch erreicht, dass eine Tafel 8a, welche die Beschriftung 8b aufweist, holografisch hinterlegt ist. Diese Hinterlegung ist so gewählt, dass in der Ruhelage der Taste 4 aus dem Sichtwinkel des Benutzers diese zur Beschriftung 8b möglichst keinen Kontrast bildet. Die Beschriftung 8b verschwindet dann optisch im ähnlichen holografischen Hintergrund. Bei verschwenkter Taste 4 und entsprechend geändertem Sichtwinkel des Benutzers, ändert sich das Erscheinungsbild der holografischen Hinterlegung und der Kontrast zur Beschriftung 8b wird so gross, dass die Beschriftung 8b optisch hervortritt. Beim Verschwenken der Taste 4 tritt somit die Beschriftung 8b deutlich hervor und der Benutzer wird damit darauf aufmerksam gemacht, dass eine Unterbrechung möglich ist. Die Anzeige 8 trägt somit ebenso wie die stufenförmige Ausbildung der Taste 4 dazu bei, die Betätigung augenfällig zu machen.

Wie erwähnt, sind die Schwenkwinkel der Taste 4 infolge des sich ändernden Drehpunktes A vergleichsweise klein. Entsprechend können auch Seitenwände 4a und 4b der Taste 4 vergleichsweise niedrig gehalten werden und ist allgemein eine vergleichsweise kurze Bauhöhe des Deckels 3 möglich.

Die Montage der Betätigung ist sehr einfach. Bei noch nicht aufgesetztem Deckel 3 wird die Platine 16 auf dem Teil 2 aufgesteckt. Anschliessend wird der Hebel 18 in den Halter 20 eingesetzt und das Ueberlaufrohr 22 mit dem Arm 21 verbunden. Nun wird die Taste 4 am Arm 17 eingehängt und auf die Lagerzapfen 7 aufgesetzt. Schliesslich wird der Deckel 3 von oben auf den Teil 2 aufgesetzt.

Der in Fig. 2 gezeigte Spülkasten unterscheidet sich von demjenigen der Fig. 1 lediglich darin, dass hier die Taste 4 weniger Stufen 5 aufweist.

Die Figuren 3 und 4 zeigen einen Spülkasten, der sich im wesentlichen durch eine nochmals geänderte Taste 40 von den oben erwähnten Spülkästen unterscheidet. Bei der Taste 40 werden die Stufen durch vergleichsweise kurze, etwa horizontal sich erstreckende Bereiche 41 und längere, geneigte Bereiche 42 gebildet. Ein oberster Bereich 41a ist kurz und im wesentlichen horizontal, so dass bereits hier sich die Oberseite der Taste sich von der Oberseite 3a des Deckels 3 abhebt. Die Oberseite der Taste 40 ist trotz der stufenförmigen Oberseite wesentlich einfacher zu reinigen. Da hier die Bereiche 41 nur sehr kurz und die Bereiche 42 geneigt sind, ist es nicht möglich, brennende Zigaretten auf der Taste 40 zu deponieren.

Das Schild mit der Schrift "Stop" ist hier eine aufgeklebte Folie, die ebenfalls wie oben erwähnt einen holographischen Hintergrund aufweisen kann.

Patentansprüche

1. Spülkasten mit einem eine geneigte Oberseite (3a) aufweisenden oben auf einen unteren Gehäuseteil aufgesetzten Spülkastendeckel (3) in dem eine um eine horizontale Achse (7) begrenzt verschwenkbare und als Wipptaste ausgebildete Taste (4,40) zur Spülauslösung angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Taste (4,40) am vorderen Bereich des für die Spülauslösung vorgesehenen Hebelarms gegenüber der Oberseite (3a) des Deckels (3) nach oben vorstehend ist und in diesem Bereich die Oberseite der Taste (4,40) uneben, insbesondere stufenförmig ausgebildet ist.
2. Spülkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Taste (4,40) trapezförmig ausgebildet und vorne schmaler ist als hinten.
3. Spülkasten nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Taste (4) mehrere Stufen (5,41,42) mit jeweils etwa horizontaler oder geneigter Oberseite aufweist.
4. Spülkasten nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die vorderste Stufe (5a) wesentlich höher als die anderen Stufen (5) ist.
5. Spülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (3) im Auslösebereich eine Vertiefung (12) aufweist.
6. Spülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Taste (4,40)

mit einem zweiarmigen Hebel (18) verbunden ist, dessen Drehpunkt (A) sich während der Betätigung ändert.

7. Spülkasten nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (18) ein Eingriffelement (19) aufweist, das auf einer Wälzkurve (20a) eines Halters (20) gelagert ist.
8. Spülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Taste (4,40) in einem hinteren Bereich im wesentlichen bündig ist mit der Deckeloberseite (3a).
9. Spülkasten nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Taste (4,40) in einem hinteren Bereich eine Anzeige (8,43) aufweist, welche auf die Möglichkeit einer Spülunterbrechung hinweist.
10. Spülkasten nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeige (8,43) eine holografisch hinterlegte Beschriftung (8b) aufweist.

Fig. 1

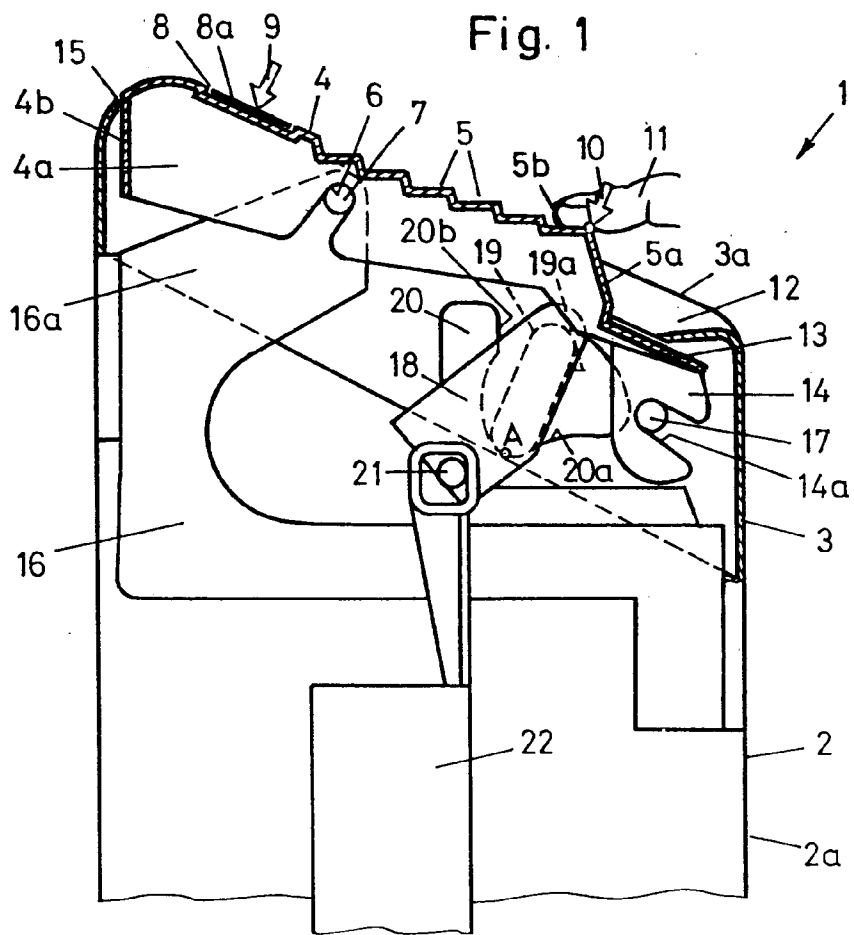
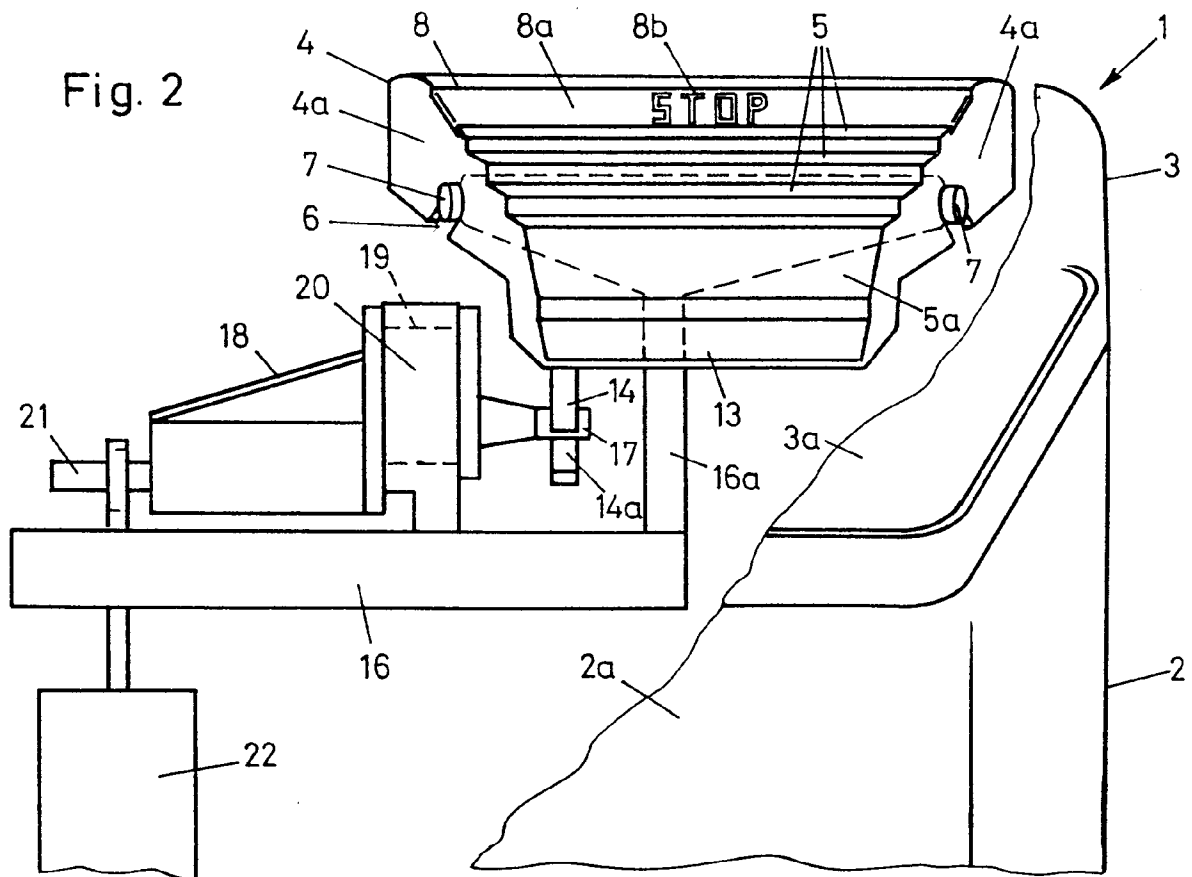


Fig. 2



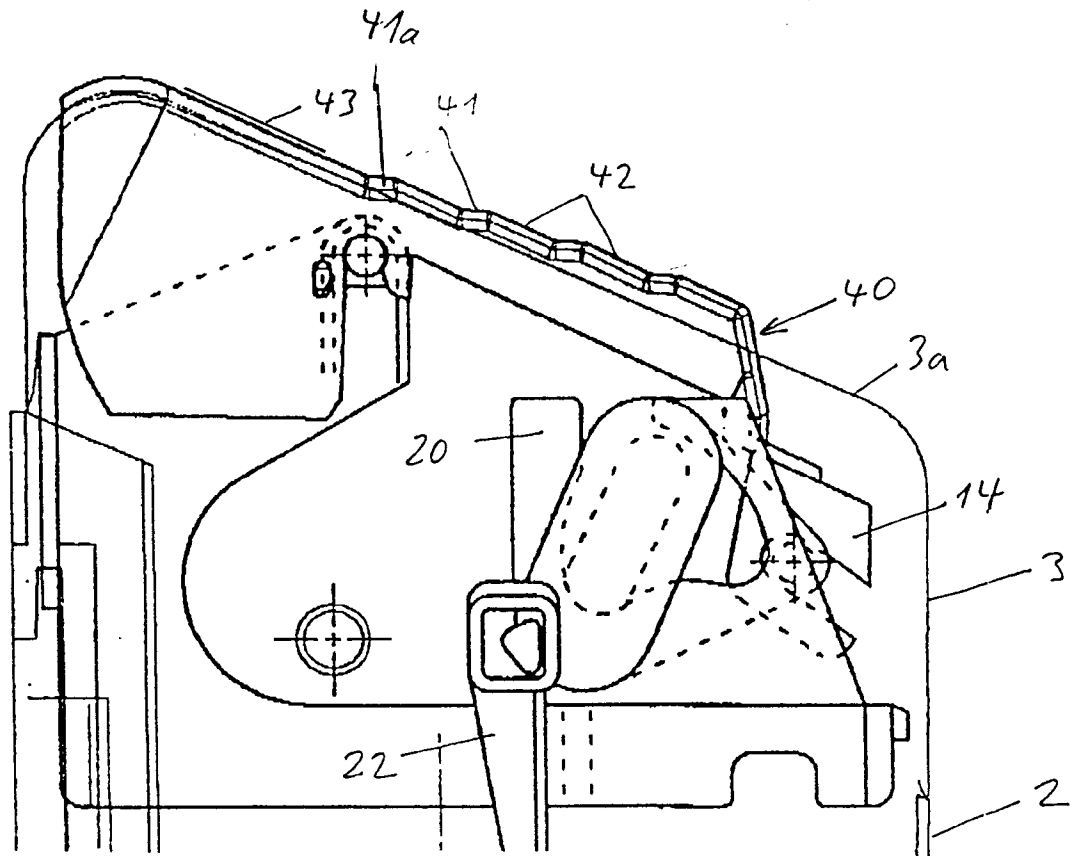


Fig. 3

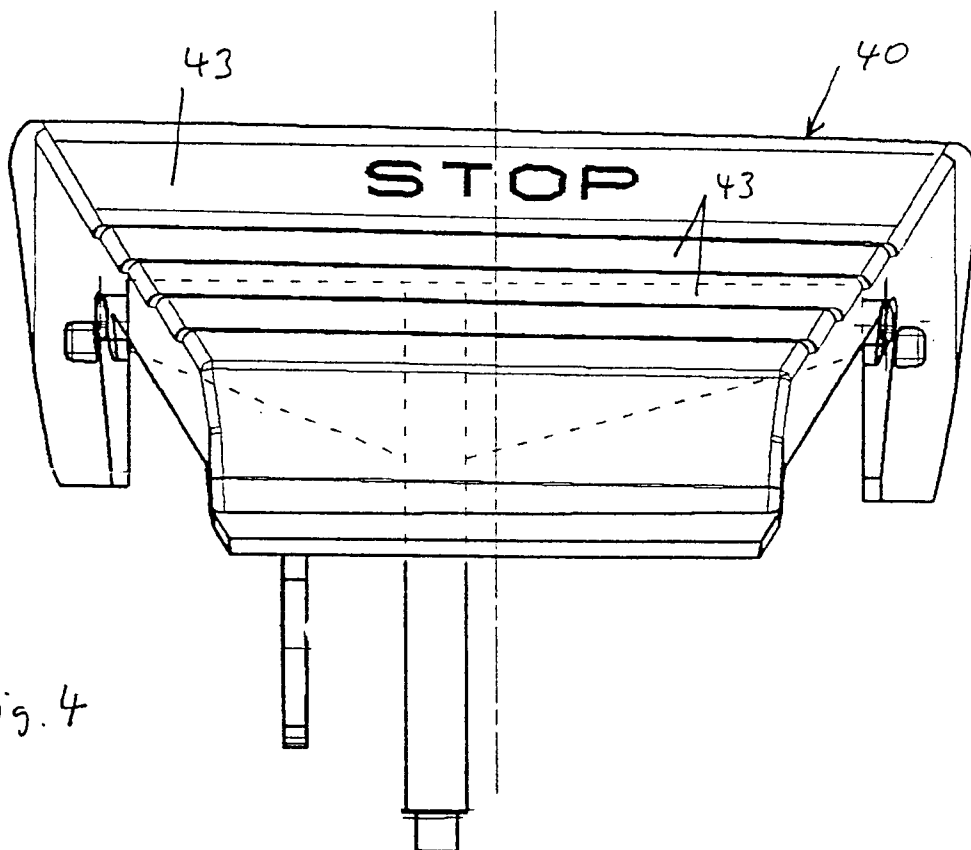


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 81 0868

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 290 541 (UNITED PACKAGES) * Abbildungen 1,2 * ---	1	E03D1/012 E03D5/092
A	LU-A-83 666 (GEBERIT) * Abbildung 1 * ---	1,5	
A	DE-A-2 205 531 (IDEAL-STANDARD) * Abbildung * ---	1,3	
A	DE-A-3 605 188 (GEBERIT) * Seite 5, Absatz 6 - Seite 7, Absatz 1; Abbildung 1 * ---	6,8	
A	US-A-5 036 553 (D. SANDERSON) * Abbildungen 1,2 * -----	1,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E03D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 03 FEBRUAR 1993	Prüfer KRIEKOUKIS S.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)