



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 601 08 322 T2 2006.03.02**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 191 158 B1**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **E03D 5/092 (2006.01)**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **601 08 322.9**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **01 122 306.2**

(96) Europäischer Anmeldetag: **18.09.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **27.03.2002**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **12.01.2005**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **02.03.2006**

(30) Unionspriorität:

**MI002060 21.09.2000 IT**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,  
LI, LU, MC, NL, PT, SE, TR**

(73) Patentinhaber:

**Oliveira & Irmao S.A., Aveiro, PT**

(72) Erfinder:

**Moura De Oliveira, Antonio Manuel, 3800 Aveiro,  
PT**

(74) Vertreter:

**Patentanwälte Hauck, Graalfs, Wehnert, Döring,  
Siemons, Schildberg, 80339 München**

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Kontrolle des Auslassventils eines Spülkastens**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Steuern des Auslassventils eines Spülkastens.

[0002] Es sind zahlreiche Arten von Vorrichtungen zum Steuern des Auslassventils eines Spülkastens zum entweder vollständigen Entleeren oder wahlweisen vollständigen oder teilweisen Entleeren des Spülkastens bekannt. Es sind auch Steuervorrichtungen bekannt, bei denen der gleiche Knopf einmal zum Öffnen des Auslassventils und ein zweites Mal zum Schließen des Ventils und somit zur bedarfweise Steuerung der Entleerung niedergedrückt wird.

[0003] Alle diese bekannten Vorrichtungen werden so hergestellt, dass sie in einer speziellen Weise arbeiten, welche, wenn die Vorrichtung einmal eingebaut ist, nicht geändert werden kann. D.h., dass eine Steuervorrichtung, die so ausgelegt ist, dass sie eine festgelegte Menge an Wasser abgibt, nicht geändert werden kann, um eine veränderliche Menge abzugeben, und umgekehrt.

[0004] DE-U-29904933 offenbart eine Vorrichtung, bei der zwei Steueranordnungen gegenseitig ausgetauscht werden können, um die Betriebsart des Spülkastens zu ändern; diese Vorrichtung erfordert, dass die gesamte Anordnung entfernt wird, um die Betriebsart zu ändern.

[0005] Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Auslassventil-Steuervorrichtung zu schaffen, die Änderungen an der Betriebsart mittels einfacher Vorgänge und/oder Teilauswechslungen ermöglicht, selbst nachdem die Vorrichtung eingebaut worden ist.

[0006] Erfindungsgemäß ist eine Vorrichtung zum Steuern des Auslassventils eines Spülkastens wie in Anspruch 1 beansprucht vorgesehen.

[0007] Ein bevorzugtes, nicht beschränkendes Ausführungsbeispiel der Erfindung wird beispielhaft unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben, in denen:

[0008] [Fig. 1](#) eine schematische Teilseitenansicht einer Auslassventil-Steuervorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung und auf eine erste Betriebsart eingestellt zeigt;

[0009] [Fig. 2](#) eine perspektivische Ansicht einer Einzelheit der Vorrichtung der [Fig. 1](#) zeigt;

[0010] [Fig. 3](#) eine Teilansicht der Steuervorrichtung der [Fig. 1](#), eingestellt auf eine andere Betriebsart, zeigt;

[0011] [Fig. 4](#) eine perspektivische Ansicht einer Einzelheit in [Fig. 3](#) zeigt.

[0012] Das Bezugszeichen **5** in [Fig. 1](#) bezeichnet insgesamt eine Vorrichtung zum Steuern des Auslassventils eines Spülkastens, von dem [Fig. 1](#) einen Teil einer seitlichen Wand **6** zeigt, die horizontal oder vertikal angeordnet werden kann. Insbesondere kann der Spülkasten in eine Wand eingebaut sein; und die Vorrichtung **5** weist einen manuell betätigbaren Knopf **7** auf, der in horizontaler Richtung innerhalb einer ringförmigen Mutter **8** geführt ist, die in bekannter Weise an der Wand **6** befestigt ist.

[0013] Die Vorrichtung **5** weist ein Betätigungsglied in Form einer Zugstange **9** auf, die normalerweise in der in [Fig. 1](#) gezeigten Ruheposition gehalten wird und die in Richtung auf den Knopf **7** in eine Arbeitsposition (dargestellt durch die gestrichelten Linien in [Fig. 1](#)) bewegbar ist, um das Auslassventil zu öffnen. Das Auslassventil weist normalerweise einen Ring aus elastischem Material auf, der an einem Überstromrohr befestigt ist; wird durch Anheben des Überstromrohres geöffnet; und wird durch einen Schwimmer geschlossen, wenn die eingestellte Wassermenge, beispielsweise für eine vollständige oder teilweise Entleerung des Spülkastens, abgegeben worden ist.

[0014] Insbesondere wird die Zugstange **9** durch eine lange Spindel gebildet, die einen gewindefreien Abschnitt **11** und einen Kopf **12** in Form eines Flansches aufweist und einen Schlitz **13** für ein Einstellwerkzeug, z. B. einen Spindeldreher, hat. Die Spindel greift an einer Spindelmutter **14** mit zwei Zapfen **16** an, die an zwei Laschen **15** eines von einem Hebel **17** gebildeten Übertragungsgliedes angreifen. Der Hebel **17** schwenkt auf einem festgelegten Zapfen **18** und hat einen Arm **19**, der in einen Schlitz **21** in einem Ansatz **22** greift, welcher in das Überstromrohr integriert ist. Durch Drehen der Spindel ist der Abstand zwischen der Spindelmutter **14** und dem Knopf **7** verstellbar, um die Position des Hebels **17** an diejenige des Knopfes **7** anzupassen.

[0015] Die Spindel ist gelenkig mit einem Hebel **23** verbunden, der von dem Knopf **7** betätigt wird. Insbesondere hat der Hebel **23** zwei Zapfen **24** (siehe auch [Fig. 2](#)), durch die er auf zwei Ansätzen **26** der ringförmigen Mutter **8** schwenkt, und er weist einen unteren Arm **27** auf, dessen abgerundetes Ende von einem inneren Ansatz **28** des Knopfes **7** erfasst wird. Der Hebel **23** weist ferner einen oberen Arm mit einer Gabel **29** auf, die zwei Ausnehmungen **31** hat; diese schnappen auf entsprechende Zapfen **32**, die von einem Ring **33** an dem gewindefreien Abschnitt **11** der Spindel getragen werden.

[0016] Eine Druckfeder **36** ist zwischen dem Arm **27** des Hebels **23** und einem Ansatz **34** an der Innenflä-

che des Knopfes 7 angeordnet, um den Knopf 7 normalerweise in der Ruheposition zu halten und den Ring 33 in Anlage an dem Kopf 12 zu halten, welche als Schulter wirkt. Die Spindel wird in der Ruheposition durch das Gewicht des Überstromrohres über den Übertragungshebel 17 gehalten.

[0017] Im Zustand der Fig. 1 ist die Vorrichtung 5 so eingestellt, dass sie eine festgelegte Wassermenge aus dem Spülkasten abgibt: Wenn der Knopf 7 niedergedrückt wird, greift der Ansatz 28 am Ende des Arms 27 an, um den Hebel 23 entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen; mit Hilfe der Gabel 29 und des Rings 33 bewegt dann der Hebel 23 die Spindel in Richtung auf den Knopf 7, so dass der Übertragungshebel 17 mit Hilfe des Ansatzes 22 das Auslassventil öffnet. Wenn die eingestellte Wassermenge abgegeben ist, wird der Übertragungshebel 17 durch das Gewicht des Überstromrohres im Uhrzeigersinn gedreht, und er stellt die Spindel und den Hebel 23 in die Ruheposition zurück.

[0018] Um die Steuervorrichtung 15 so zu ändern, dass sie die Wasserabgabe jederzeit beendet, muss der Knopf 7 lediglich in bekannter Weise entfernt und der Ring 33 einfach durch ein Ersatzglied ersetzt werden, was insgesamt durch das Bezugszeichen 37 bezeichnet ist (Fig. 3 und Fig. 4). Insbesondere weist das Ersatzglied 37 eine halbzyindrische Wand 39 auf, die in Form zweier paralleler Abschnitte 41 verläuft und zwei diametral gegenüberliegende Zapfen 42 abstützt, die dem Zapfen 32 des Rings 33 gleichen und die ebenfalls in Ausnehmungen 31 (Fig. 2) an der Gabel 29 des Hebels 23 einschnappen.

[0019] Das Ersatzglied 37 (Fig. 3 und Fig. 4) weist ferner eine querverlaufende Wand 43 auf, die zusammen mit der Wand 39 und den Abschnitten 41 einen U-förmigen Sitz 44 bildet, der auf dem Kopf 12 der Spindel passt. Die Wand 43 hat ein Loch 45, um den Eingriff eines Schraubendrehers in den Schlitz 13 zu ermöglichen, und verläuft in Form einer Lasche 46, die von einem weiteren inneren Ansatz 47 des Knopfes 7 erfasst wird, wenn der Knopf 7 niedergedrückt wird und die Spindel sich in der durch die gestrichelte Linie in Fig. 3 gezeigte Arbeitsposition befindet. Die Lasche 46 ist mit den beiden parallelen Abschnitten 41 durch zwei Versteifungsteile 48 verbunden.

[0020] Um die Betriebsart der Steuervorrichtung 5 in Fig. 1, die bereits am Spülkasten angebracht ist, zu ändern, wird der Knopf 7 entfernt; die Gabel 29 wird von den beiden Zapfen 32 an dem Ring 33 gelöst, der auf der Spindel bewegt und in der in Fig. 3 gezeigten Position lose gelassen wird; das Ersatzglied 37 wird auf der Spindel befestigt, indem der U-förmige Sitz 44 auf dem Kopf 12 befestigt wird; und die Ausnehmungen 31 (Fig. 2) an der Gabel 29 werden auf die Zapfen 42 des Ersatzgliedes 37 geschnappt, wie in Fig. 3 dargestellt ist.

[0021] Die Steuervorrichtung 5 in Fig. 3 arbeitet wie folgt:

Wenn der Knopf 7 niedergedrückt wird, dreht der Ansatz 28 den Hebel 23 entgegen dem Uhrzeigersinn (in Fig. 1); der Hebel 23 bewegt das Ersatzglied 37, das seinerseits die Lasche 46 in Richtung auf den Ansatz 47 des Knopfes 7 bewegt. Mit anderen Worten bewegt das Ersatzglied 37 die Spindel nach links, um das Auslassventil zu öffnen, und wird in eine Position eingestellt, um zu ermöglichen, dass der Knopf 7 die Wasserabgabe beendet.

[0022] Um die Wasserabgabe zu beenden, ehe das Überströmrohr das Auslassventil schließt, wird der Knopf 7 einfach nochmals gedrückt, so dass der Ansatz 47 an der Lasche 46 des Ersatzgliedes 37 angreift, welches die Spindel nach rechts in Fig. 3 bewegt, so dass der Übertragungshebel 17 das Überströmrohr zwangsläufig nach unten bewegt, um das Auslassventil zu schließen.

[0023] Dadurch, dass die obigen Vorgänge in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden, kann das Ersatzglied 37, das, wie in Fig. 3 gezeigt, an der Steuervorrichtung 5 befestigt ist, offensichtlich von der Spindel entfernt werden, und die Gabel 29 wird wieder mit den Zapfen 32 des auf der Spindel 9 lose angeordneten Ringes 33 verbunden, um jederzeit in den Zustand für eine vollständige Entleerung in Fig. 1 zurückzukehren. Das Ersatzglied 37 kann offensichtlich wahlweise und lösbar mit dem Kopf 12 der Spindel 9 und mit dem Hebel 23 verbunden werden.

[0024] Die Vorteile der Steuervorrichtung gemäß der Erfindung gegenüber bekannten Vorrichtungen wird aus der vorstehenden Beschreibung klar. Insbesondere kann die Betriebsart des Spülkastens in einfacher Weise auf der Grundlage eines Bauteils bestimmt und jederzeit geändert werden, selbst wenn die Vorrichtung eingebaut ist, und zwar durch einfaches Austauschen eines Bauteils.

[0025] Selbstverständlich sind Änderungen der beschriebenen Vorrichtung möglich, ohne den Schutzbereich der beigefügten Ansprüche zu verlassen. Beispielsweise kann der Knopf 7 an der oberen Wand des Spülkastens befestigt werden; das Ersatzglied 37 kann anders als beschrieben ausgebildet sein; und die Spindel kann durch eine Zugstange mit einem geradlinig verlaufenden Flansch ersetzt werden.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Steuern des Auslassventils eines Spülkastens, mit einem Knopf (7) zum manuellen Steuern des Ventils und einem Betätigungsglied, das normalerweise in einer Ruheposition gehalten wird und das von dem Knopf (7) zum Öffnen des Ventils in eine Arbeitsposition bewegt und im Anschluss

an den Abgabevorgang vor dem Ventil in die Ruheposition zurückgestellt wird; wobei das Betätigungsglied von einem Zugglied (9) gebildet wird, das mit einem von dem Knopf (7) betätigten Hebel (23) verbunden ist; welche Vorrichtung **dadurch gekennzeichnet** ist, dass der Hebel (23) relativ zu dem Knopf (7) schwenkbar betätigt wird und dass ein Ersatzglied (37) durch den Knopf (7) betätigt wird, um das Entleeren des Kastens zu unterbrechen, wobei das Ersatzglied (37) wahlweise befestigbar am und entfernbare von dem Zugglied (9) ist, welches bereits an dem Kasten angebracht und auf schwenkbare Weise mit dem Hebel (23) verbindbar ist.

Wand (6) des Kastens befestigt ist; wobei der Kopf (12) der Schraube von einem Einstellwerkzeug erfassbar ist; und das Ersatzglied (37) eine quer verlaufende Wand (43) aufweist, die an dem Kopf (12) angreift und eine Öffnung (45) für den Durchtritt des Einstellwerkzeuges hat.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Ersatzglied (37) eine halbzyllindrische Wand (39) aufweist, die an dem Zugglied (9) befestigbar und auf schwenkbare Weise mit dem Hebel (23) verbindbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Ersatzglied (37) ferner eine Lasche (46) aufweist, die von dem Knopf (7) betätigt wird, wenn das Zugglied (9) in der Arbeitsposition ist; wobei eine Druckfeder (36) zwischen dem Hebel (23) und dem Knopf (7) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugglied (9) eine Schulter (12) aufweist, die von einem Ring (33) erfasst wird, welcher zwei diametral gegenüberliegende Zapfen (32) hat; wobei der Hebel (23) eine Gabel (29) hat, die ihrerseits zwei Ausnehmungen (31) hat, welche auf die Zapfen (32) schnappen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die halbzyllindrische Wand (39) zwei entsprechende diametral gegenüberliegende Zapfen (42) hat, die einen Einbau des Ersatzgliedes (37) anstelle des Ringes (33) ermöglichen.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schulter von einem Flansch (12) des Zuggliedes (9) gebildet wird; wobei die halbzyllindrische Wand (39) mit zwei parallelen Abschnitten (41) versehen ist und eine U-förmige Aufnahme (44) hat, die auf dem Flansch (12) sitzt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Zugglied (9) von einer Schraube gebildet wird und der Flansch von dem Kopf (12) der Schraube gebildet wird; wobei die Schraube mit einer Mutter (14) in Eingriff ist, die mit einem Übertragungsglied (17) zum Betätigen des Auslassventils verbunden ist, um die Position des Übertragungsgliedes (17) bezüglich des Knopfes (7) anzupassen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Knopf (7) an einer seitlichen

Fig. 1

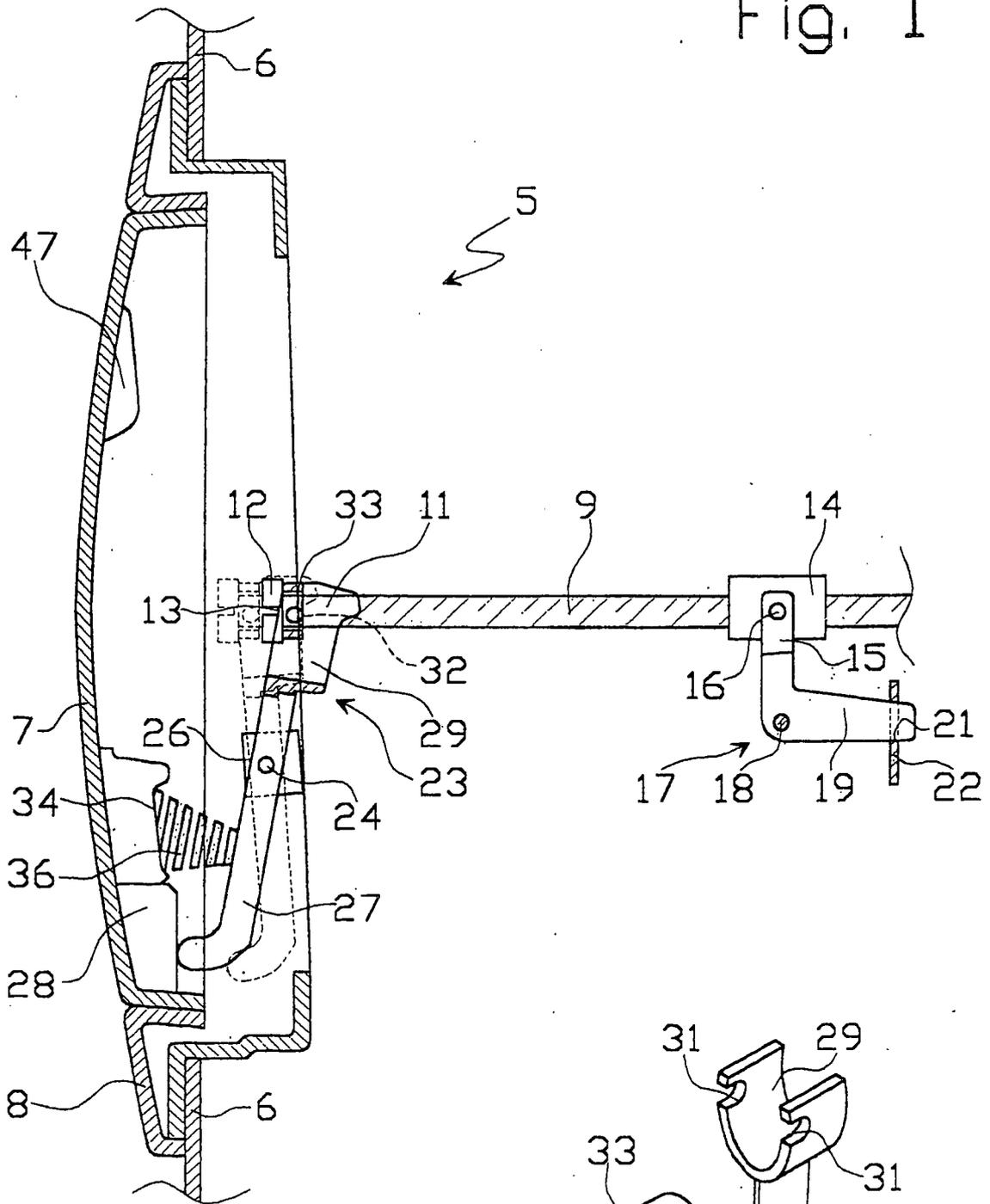


Fig. 2

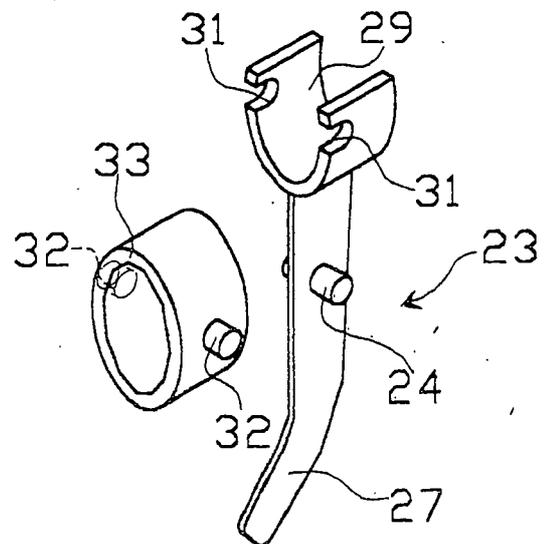


Fig. 3

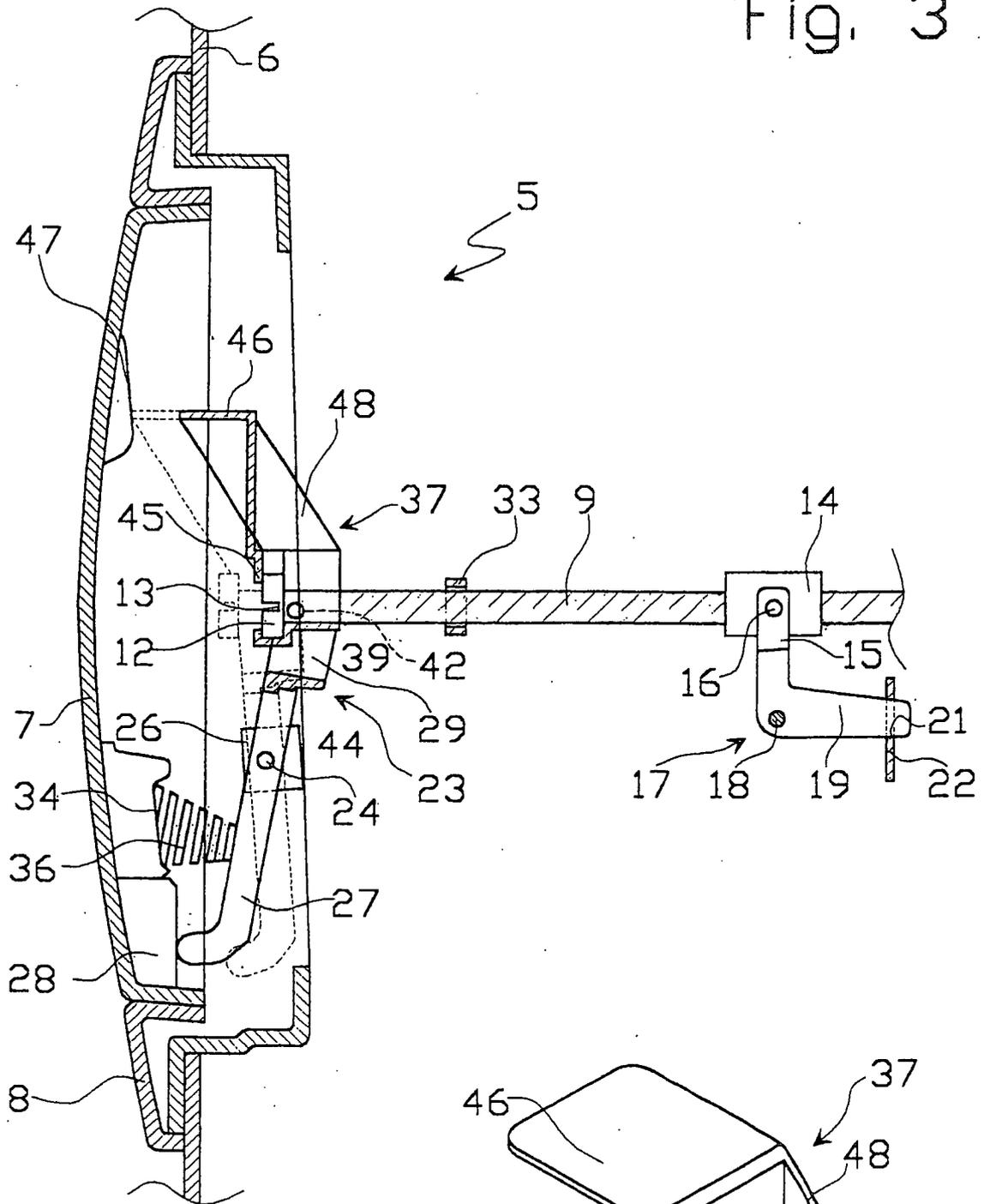


Fig. 4

