

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 674 027 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

28.06.2006 Patentblatt 2006/26

(51) Int Cl.:

A47L 15/42^(2006.01)**A47L 15/00^(2006.01)**(21) Anmeldenummer: **05025596.7**(22) Anmeldetag: **24.11.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG****33332 Gütersloh (DE)**(72) Erfinder: **Bauch, Uwe****33449 Langenberg (DE)**(30) Priorität: **21.12.2004 DE 102004062767**(54) **Geschirrspülmaschine mit einem schubladenartig aus dem Gehäuse ausziehbaren Spülbehälter**

(57) Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine (1) mit einem im Wesentlichen quaderförmigen oder parallelepipedischen, zur Frontseite offenen Gehäuse (3) und mit einem oben offenen Spülbehälter (2), dessen Seitenwände (10) obere Ränder (8) besitzen, die parallel zum Gehäusedeckel (12) verlaufen, und der zum Be- und Entladen schubladenartig aus dem Gehäuse (3) ausgezogen werden kann und während des Spülbetriebs vollständig in das Gehäuse (3) eingeschoben ist, wobei während des Spülbetriebs die Ränder (8) am Gehäusedeckel (12) oder mindestens einer parallel dazu gerichteten Dichtfläche unter eventueller Zwischenlage mindestens einer Dichtung (15) anliegen. Um eine im Aufbau einfache und trotzdem funktionssichere Möglichkeit zur Abdichtung des Spülbehälters innerhalb des Gehäuses zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die die Auszugsbewegung ermöglichende Schubladenführung gegenüber dem Gehäusedeckel (12) bzw. den oberen Rändern (8) der Seitenwände derart schräg verläuft, dass die oberen Ränder (8) der Seitenwände beim Einschubvorgang von einem unteren Niveau auf das zum Spülbetrieb notwendige Anlageniveau angehoben werden.

teten Dichtfläche unter eventueller Zwischenlage mindestens einer Dichtung (15) anliegen. Um eine im Aufbau einfache und trotzdem funktionssichere Möglichkeit zur Abdichtung des Spülbehälters innerhalb des Gehäuses zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass die die Auszugsbewegung ermöglichende Schubladenführung gegenüber dem Gehäusedeckel (12) bzw. den oberen Rändern (8) der Seitenwände derart schräg verläuft, dass die oberen Ränder (8) der Seitenwände beim Einschubvorgang von einem unteren Niveau auf das zum Spülbetrieb notwendige Anlageniveau angehoben werden.

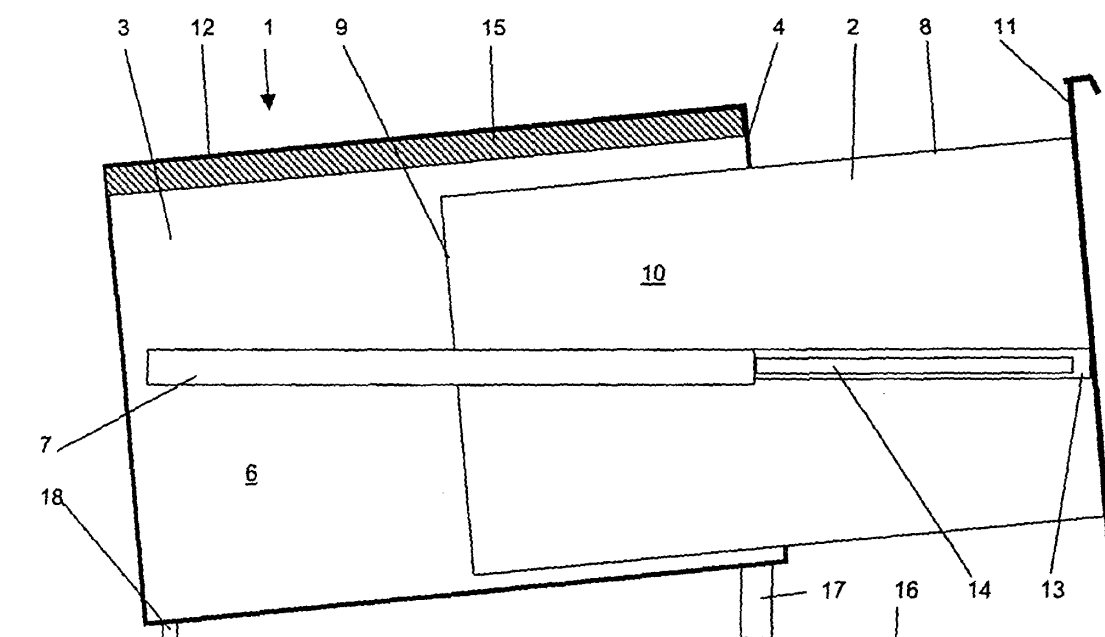


Fig. 2

EP 1 674 027 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine mit einem im Wesentlichen quaderförmigen oder parallelepipedischen, zur Frontseite offenen Gehäuse und mit einem oben offenen Spülbehälter, dessen Seitenwände obere Ränder besitzen, die parallel zum Gehäusedeckel verlaufen, und der zum Be- und Entladen schubladenartig aus dem Gehäuse ausgezogen werden kann und während des Spülbetriebs vollständig in das Gehäuse eingeschoben ist, wobei während des Spülbetriebs die Ränder am Gehäusedeckel oder mindestens einer parallel dazu gerichteten Dichtfläche unter eventueller Zwischenlage mindestens einer Dichtung anliegen.

[0002] Eine solche Geschirrspülmaschine ist beispielsweise aus der WO 98/33426 A1 bekannt. Die Vorteile einer solchen Schubladen-Geschirrspülmaschine sind in diesem Dokument ausführlich beschrieben.

[0003] Eine Schwierigkeit bei Schubladen-Geschirrspülmaschinen ergibt sich aus der Notwendigkeit, den oben offenen Spülbehälter abzudichten, um einen Austritt von Spülflüssigkeit zu verhindern. Hierzu muss zwischen dem Deckel des Gehäuses - oder parallel dazu verlaufenden Dichtleisten an den Gehäuseseitenwänden - und den Rändern, die die Spülbehälteröffnung definieren, ein flüssigkeitsdichter Kontakt hergestellt werden. In der Regel werden flexible Dichtungen an den Rändern und/oder am Gehäuse verwendet. Um die Dichtwirkung zu erzielen, muss einer der Dichtungspartner eine Kraft auf den anderen ausüben. Im hinteren Bereich wird diese Kraft durch die Einschubbewegung erreicht, welche senkrecht zur Dichtkante erfolgt. An den seitlichen Rändern dagegen verläuft die Einschubbewegung parallel zu den beiden Dichtkanten. Es müssen deshalb Vorkehrungen getroffen werden, mit denen eine Kraft erzeugt wird, die eine senkrechte Komponente zu den seitlichen Dichtkanten besitzt.

[0004] Hierzu wird bei einem aus der WO 98/33426 A1 bekannten Ausführungsbeispiel zum Ende des Einschubvorgangs der Gehäusedeckel auf den Spülbehälter bewegt. Für die Ausführung einer solchen Absenkung ist eine aufwändige Verstelleinrichtung notwendig, welche die aus der Einschubbewegung resultierende Kraft auf den Deckel umlenkt.

[0005] Ein weiteres Ausführungsbeispiel aus der WO 98/33426 A1 verwendet einen Spülbehälter, der vorn höher als hinten ist, so dass die Ränder der Seitenwände nach hinten geneigt verlaufen. Bei einem entsprechend geneigt verlaufenden Deckel oder einer korrespondierenden Dichtleiste wird dann erreicht, dass die Einschubbewegung nicht mehr parallel zur Dichtkante verläuft und somit eine Kraft auf die Dichtungspartner erzeugt. Aus dem schrägen Verlauf der Ränder ergeben sich mehrere Nachteile. Zum einen nimmt die Höhe des Spülbehälters ab, was dessen Fassungsvermögen verringert. Zum anderen läuft auf den geneigten Rändern stehendes Restwasser nach hinten in das Gehäuse ab.

[0006] Daneben sind aus der WO 98/33426 A1 Vari-

anten mit Faltdeckeln oder über Rollen gelagerten "Endlosdeckeln" bekannt, die aber hinsichtlich ihrer Dichtigkeit Nachteile besitzen. Auch das Absenken durch Dichtungen durch Aufblasen der Dichtung selbst oder einer zugeordneten Aktivier-Einrichtung wird in der WO 98/33426 A1 beschrieben.

[0007] Der Erfindung stellt sich das Problem, eine im Aufbau einfache und trotzdem funktionssichere Möglichkeit zur Abdichtung des Spülbehälters innerhalb des Gehäuses zu schaffen.

[0008] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Geschirrspülmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0009] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen in dem einfachen Aufbau von Gehäuse und Spülbehälter, wobei insbesondere die Quaderform oder parallelepipedische Form des Spülbehälters beibehalten werden kann.

[0010] In einer vorteilhaften Ausführungsform werden als Schubladenführung seitlich am Gehäuse und/oder am Spülbehälter angeordnete Schienen verwendet, deren Abstand vom Gehäusedeckel bzw. von den oberen Rändern der Seitenwände im hinteren Bereich geringer als im vorderen Bereich ist. Hierdurch kann auf bekannte Teleskopschienen zurückgegriffen werden, bei denen dann lediglich die Befestigung gegenüber der herkömmlichen Art variiert werden muss.

[0011] Um für die Absenkung des Spülbehälters bei der Auszugsbewegung ausreichend Platz zu haben, ist es vorteilhaft, wenn das Gehäuse mit einem unter dem Spülbehälter befindlichen Freiraum ausgestattet ist.

[0012] Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform ist durch eine Einrichtung gekennzeichnet, welche in der Gebrauchslage den vorderen Bereich des Gehäuses gegenüber dem hinteren Bereich erhöht. Hierdurch wird die Bewegung des Spülbehälters zurück in die Waagerechte verlagert, so dass zum Einschieben des Behälters in das Gehäuse nur geringe Kräfte notwendig sind und außerdem eine selbsttätige Bewegung des Behälters vermieden wird.

[0013] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 die Schemaskizze einer erfindungsgemäß aufgebauten Geschirrspülmaschine mit herausgezogenem Spülbehälter in der Seitenansicht;

Figur 2 die Geschirrspülmaschine nach Figur 1 mit ihrem Spülbehälter in der für den Spülbetrieb notwendigen Position, ebenfalls in der Seitenansicht, bei entfernter Seitenwand und

Figur 3 einen Schnitt durch die Geschirrspülmaschine nach Figur 1 entlang der Schnittrlinie A-A.

[0014] Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Geschirr-

Spülmaschine 1 besitzt einen Spülbehälter 2, der zum Be- und Entladen schubladenartig aus dem Gehäuse 3 ausgezogen werden kann. Hierzu ist der Behälter 2 in einem im wesentlichen quaderförmigen oder parallelepipedischen Gehäuse 3 angeordnet, welches zur Frontseite 4 hin offen ausgebildet ist. Im Bereich unterhalb des Spülbehälters 2 ist ein Freiraum 5 vorgesehen. Das Gehäuse 3 ist aus Metall gefertigt. An seinen beiden Seitenwänden 6 ist jeweils die äußere Führung 7 einer Teleskopschiene befestigt.

[0015] Der Spülbehälter 2 ist ebenfalls quaderförmig bzw. parallelepipedisch ausgebildet und oben offen. Das hat zur Folge, dass an jeder Wand ein oberer Rand 8 gebildet wird. Dabei besitzt die Rückwand 9 vorzugsweise die gleiche Höhe wie die Seitenwände 10, sie kann aber auch einen geringen Höhenversatz aufweisen. Die Vorderwand 11 ist vorzugsweise höher als die Seitenwände 10 ausgebildet und überragt den Gehäusedeckel 12, sie kann in bekannter Weise durch eine Dekorplatte verkleidet sein (nicht dargestellt). Grundvoraussetzung für die erfindungsgemäße Ausbildung der Geschirrspülmaschine ist lediglich, dass die Ränder 8 der Seitenwände 10 parallel zum Gehäusedeckel 12 verlaufen. Der Behälter 2 besteht aus Kunststoff, er kann beispielsweise als einstückiges Kunststoff-Spritzgussteil gefertigt sein. An den Seitenwänden 10 sind Vertiefungen 13 zur Aufnahme der inneren Führungen 14 der Teleskopschienen angeordnet. Die Verbindung der inneren Führungen 14 mit den Seitenwänden 10 kann in bekannter Weise durch Schrauben, angeformte Stifte oder Rasthaken erfolgen und ist in den Zeichnungen nicht dargestellt.

[0016] Um während des Spülbetriebs, bei welchem der Spülbehälter 2 wie in Figur 2 gezeigt vollständig in das Gehäuse 3 eingeschoben ist, das Austreten von Spülflüssigkeit aus dem Behälter in das Gehäuse 3 zu verhindern, ist der Anlagebereich der oberen Ränder 8 der Seitenwände 10 und der Rückwand 9 an den Gehäusedeckel 12 abgedichtet. Hierzu ist am Gehäusedeckel 12 eine umlaufende Dichtung 15 befestigt. Alternativ dazu kann die Dichtung 15 an der Unterseite einer an den Seitenwänden 10 und/oder der Rückwand 9 angeordneten Dichtleiste (nicht dargestellt) befestigt sein. Es kann auch für jede Wand eine einzelne Dichtung 15 vorgesehen sein. Die Verwendung einer Dichtung 15 am Gehäusedeckel 12 bietet einerseits den Vorteil, dass sie verborgen bleibt und deshalb vor Beschädigungen, beispielsweise durch herabfallende Besteckteile, geschützt ist. Andererseits sind notwendige Spalte zur Aufnahme der Dichtung 15 nach unten gerichtet, so dass keine Spülflüssigkeit in ihnen stehen bleibt. Bei Verwendung einer umlaufenden Dichtung 15 kann ein einstückiges Strangprofil verwendet werden, was die Montage vereinfacht und die Dichtigkeit in den Eckbereichen gewährleistet. Eine Dichtungsgeometrie, bei der jedem Rand ein Einzelprofil zugeordnet ist, hat dagegen den Vorteil, dass dieses Profil individuelle auf die an dieser Wand herrschenden Gegebenheiten angepasst werden kann und dass bei Verwendung eines Strangprofils keine Defor-

mation der Eckbereiche erfolgt. Wie in Figur 3 zu erkennen ist, besitzen die seitlichen Dichtungen 15 einen Querschnitt, der einem rechtwinkligen Dreieck entspricht, wobei eine der Katheten 15a am Gehäusedeckel 12 anliegt und die Hypotenuse 15b sich am Rand 8 des Spülbehälters 2 abstützt und damit die Dichtfunktion bewirkt. Dabei ist die Hypotenuse 15b in vorteilhafter Weise zur Innenseite des Randes 8 gerichtet, so dass von der Dichtung 15 abtropfendes Wasser in den Spülbehälter 2 fließt. Außerdem wird durch die überstehende Spitze 15c eine Labyrinthwirkung erzeugt, welche den Rand 8 vor direkter Beaufschlagung mit Spülflüssigkeit schützt.

[0017] Die Teleskopschienen sind derart am Gehäuse 3 und am Spülbehälter 2 befestigt, dass ihr Abstand d vom Gehäusedeckel bzw. von den oberen Rändern der Seitenwände im hinteren Bereich geringer als der Abstand D im vorderen Bereich ist. Hierdurch verläuft die Schubladenführung des Spülbehälters 2 gegenüber dem Gehäusedeckel 12 bzw. den Rändern 8 derart schräg, dass die oberen Ränder beim Einschubvorgang von einem unteren Niveau auf das zum Spülbetrieb notwendige Anlageniveau an den Dichtungen 15 angehoben werden. Bei normaler Aufstellung einer Geschirrspülmaschine 1, bei der der Gehäusedeckel 12 sich in der Waagerechten 16 befindet, würde die vorbeschriebene Befestigung der Teleskopschienen zu einer selbsttätigen Öffnung des Spülbehälters 2 und zu einem erhöhten Kraftaufwand beim Schließen führen. Um dies zu vermeiden, ist eine Einrichtung vorgesehen, welche in der Gebrauchslage den vorderen Bereich des Gehäuses 3 gegenüber dem hinteren Bereich erhöht. In der Praxis können dies vordere Gerätefüße 17 sein, welche gegenüber den hinteren 18 verlängert sind. Alternativ sind Rahmentteile (nicht dargestellt) denkbar, welche diese Funktion garantieren.

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine (1) mit einem im Wesentlichen quaderförmigen oder parallelepipedischen, zur Frontseite offenen Gehäuse (3) und mit einem oben offenen Spülbehälter (2), dessen Seitenwände (10) obere Ränder (8) besitzen, die parallel zum Gehäusedeckel (12) verlaufen, und der zum Be- und Entladen schubladenartig aus dem Gehäuse (3) ausgezogen werden kann und während des Spülbetriebs vollständig in das Gehäuse (3) eingeschoben ist, wobei während des Spülbetriebs die Ränder (8) am Gehäusedeckel (12) oder mindestens einer parallel dazu gerichteten Dichtfläche unter eventueller Zwischenlage mindestens einer Dichtung (15) anliegen, **dadurch gekennzeichnet,** dass die die Auszugsbewegung ermöglichende Schubladenführung gegenüber dem Gehäusedeckel (12) bzw. den oberen Rändern (8) der Seitenwände derart schräg verläuft, dass die oberen Ränder (8) der Seitenwände beim Einschubvorgang von

einem unteren Niveau auf das zum Spülbetrieb notwendige Anlageniveau angehoben werden.

2. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Schubladenführung seitlich am Gehäuse (3) und/oder am Spülbehälter (2) angeordnete Schienen (7, 14) verwendet werden, deren Abstand vom Gehäusedeckel (12) bzw. von den oberen Rändern (8) der Seitenwände im hinteren Bereich geringer als im vorderen Bereich ist.
3. Geschirrspülmaschine (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Gehäuse (3) mit einem unter dem Spülbehälter (2) befindlichen Freiraum (5) ausgestattet ist
4. Geschirrspülmaschine (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
gekennzeichnet durch eine Einrichtung (17), welche in der Gebrauchslage den vorderen Bereich des Gehäuses (3) gegenüber dem hinteren Bereich erhöht.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

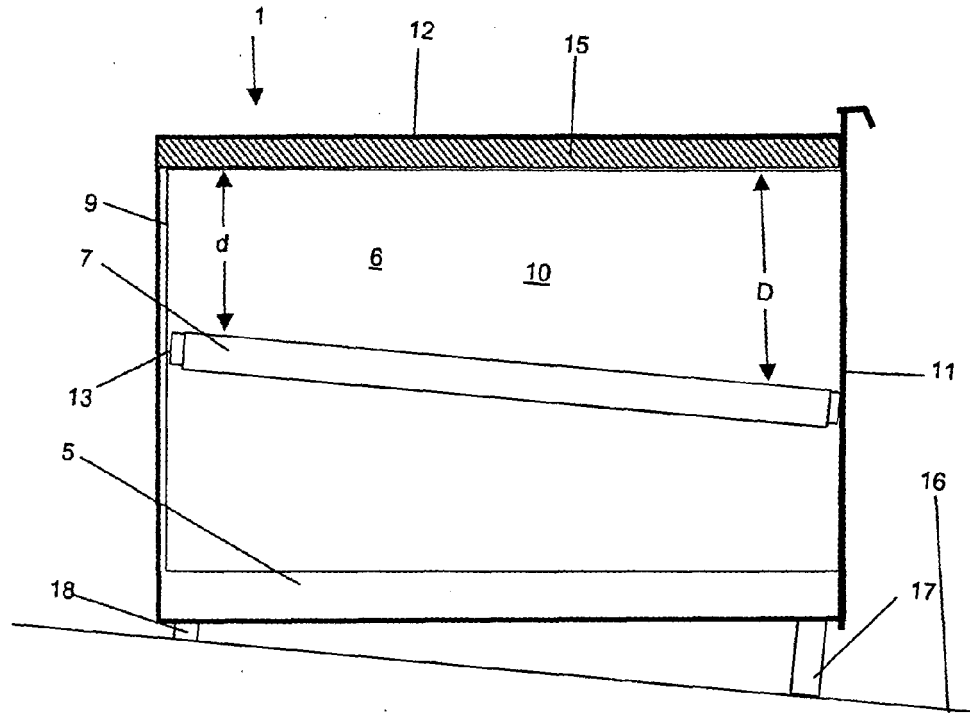


Fig. 1

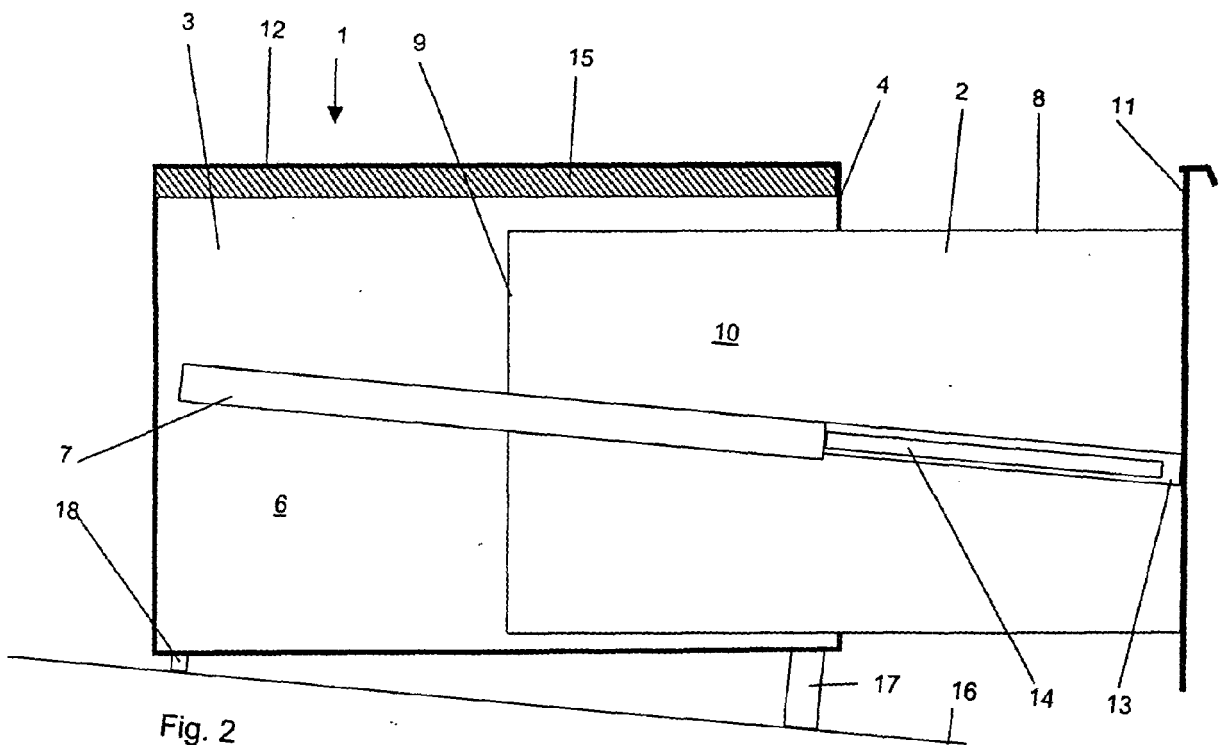


Fig. 2

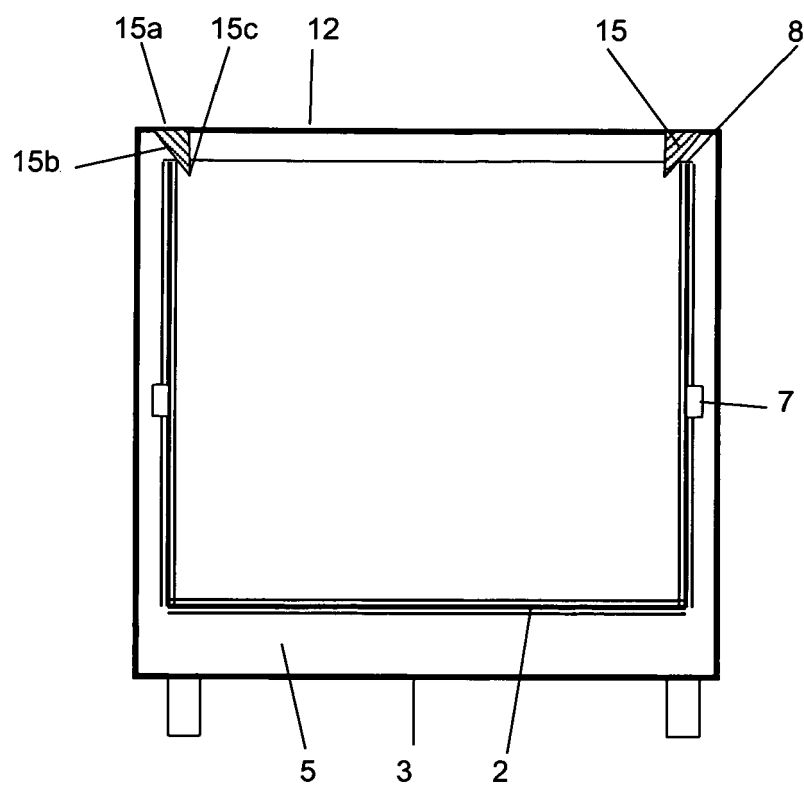


Fig. 3