



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 515/91

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : D06F 37/10

(22) Anmeldetag: 11. 3.1991

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1994

(45) Ausgabetag: 25. 4.1995

(30) Priorität:

29. 5.1990 DE 4017231 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH  
D-8000 MÜNCHEN 80 (DE).

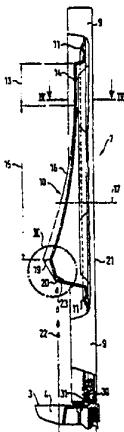
(56) Entgegenhaltungen:

FR-A- 2318261 DE-A- 1945706 DE-A1-3024191 DE-A1-3738613

## (54) GEHÄUSEDECKEL FÜR EINE HAUSHALT-MASCHINE

(57) Der auf der Unterseite des Gehäusedeckels angeordnete Laugenabweiser paßt in die Beschickungsöffnung des Laugenbehälters. Die in den Laugenbehälter weisende Fläche des Laugenabweisers hat eine zur Deckel-Außenseite hin bogenförmig gekrümmte Form, wobei die Krümmungs-Mittelachse parallel zur Scharnierachse liegt.

Aus dem Laugenbehälter gegen die Deckenunterseite spritzendes Wasser soll vom Laugenabweiser möglichst wieder in den Laugenbehälter zurückfließen, auch wenn der Deckel in seiner offenen Endstellung steht. Hierzu ist die in den Laugenbehälter weisende Fläche wenigstens auf dem der Scharnierachse näheren Teil quer zur Bogenkrümmung zusätzlich gekrümmmt, so daß dieser Flächenteil konkav geformt ist. Außerdem weist der Laugenabweiser eine parallel zur und nahe bei der Scharnierachse liegende Abtropfkante auf. Bei geöffnetem Gehäusedeckel reicht diese Abtropfkante tiefer als der in Richtung auf die Gehäusedeckel-Außenseite zu unmittelbar neben ihr liegende Flächenbereich.



B

AT 399 352

AT

- Die Erfindung geht aus von einem Gehäusedeckel, der an einer seiner Seiten scharniert ist, für eine von oben beschickbare Haushalt-Wäschebehandlungsmaschine oder eine Haushalt-Geschirrspülmaschine mit einer unterseitigen Dekkel-Innenplatte, die einen in die Beschickungsöffnung zum Laugenbehälter passenden Laugenabweiser hat, dessen in den Laugenbehälter weisende Fläche wenigstens teilweise zur Deckel-
- 5 Außenseite hin bogenförmig gekrümmmt ist, wobei die Krümmungs-Mittelachse oder (im Falle mehrerer aneinander anschließender Bögen) die Mittelachsen parallel zur Scharnierachse liegen.

Ein derartiger Gehäusedeckel ist aus der DE-A-19 45 706 bekannt. Dort dient er zum Verschließen des Laugenbehälters einer von oben beschickbaren Trommel-Waschmaschine. Dazu ist die in den Laugenbehälter weisende Fläche mit einer an die Mantelkrümmung der Wäschetrommel angepaßten Bogenkrümmung versehen. Der diese Fläche tragende Laugenabweiser dient dazu, die im Laugenbehälter bewegte Lauge - insofern bestehen Übereinstimmungen mit einer Haushalt-Geschirrspülmaschine, die von oben beschickt werden kann - von der direkten Beaufschlagung einer Dichtung, die zwischen dem Deckrahmen und dem Gehäusedeckel die Beschickungsöffnung umlaufend angeordnet ist, fern zu halten. Beim Öffnen des Gehäusedeckels wird jedoch auch der an der dem Laugenbehälter zugewandten Fläche benetzte Laugenabweiser emporgehoben, und die Wassertropfen laufen nunmehr von der annähernd senkrecht stehenden benetzten Fläche nach unten ab. Dabei werden sie von der Adhäsionskraft an allen Flächen der Unterseite des Gerätedeckels bis zum Erreichen des Deckelscharniers festgehalten. Dadurch wird einerseits das Scharnier benetzt und mit bekannten Korrosionsrisiken belastet und andererseits Wasser oder Lauge zur Rückwand der Trommelwaschmaschine nach außen abgeleitet. Dies bedeutet für den Aufstellungsraum der Waschmaschine eine Belastung.

Die Erfindung soll die Aufgabe lösen, an der Gehäusedeckel-Unterseite anhaftende Laugen- oder Wasserreste beim Öffnen des Gerätedeckels unschädlich abzuleiten.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die in den Laugenbehälter weisende Fläche wenigstens auf dem der Scharnierachse näheren Teil zusätzlich eine quer zur Bogenkrümmung angeordnete Krümmung aufweist, und daß der Laugenabweiser eine im wesentlichen und wenigstens annähernd parallel zur und nahe bei der Scharnierachse liegende Abtropfkante aufweist, die bei geöffnetem Gehäusedeckel tiefer reicht als der in Richtung auf die Scharnierachse zu unmittelbar neben ihr liegende Flächenbereich.

Durch die zusätzliche, quer zur Bogenkrümmung angeordnete Krümmung können alle von der annähernd senkrecht stehenden Unterseite des Laugenabweisers abfließenden Rinnenale zur Mitte seiner Unterkante hin geleitet werden. Dadurch vermindert sich die Gefahr erheblich, daß derartige abfließende Wasser- oder Laugenreste ungerichtet seitlich zum Deckrahmen der Maschine fließen. Die in der Nähe der unteren Kante dieser Fläche angeordnete Abtropfkante leitet diese abfließenden Rinnenale bei aufrecht stehendem Deckel dann gezielt auf einen Bereich des Deckrahmens, der für die Ableitung solcher Wasser- oder Laugenreste besonders eingerichtet ist.

Beispielweise kann gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung der Abstand der Abtropfkante zur Gehäusedeckel-Außenfläche so gewählt sein, daß die Abtropfkante bei geöffnetem Gehäusedeckel senkrecht über den Öffnungen von Waschmittelkammern stehen, die bei einer von oben beschickbaren Waschmaschine im hinteren Deckrahmenbereich angeordnet sind. Dann fließen bei geöffnetem Gehäusedeckel nämlich alle Rinnenale in die Waschmittelkammern und werden von dort über ihre Verbindung zum Laugenbehälter geführt. Aus dem Sumpf des Laugenbehälters können sie in üblicher Weise abgepumpt werden.

Die Abtropfkante kann in ihrer Parallelität zur Scharnierachse und/oder von ihrer geraden Form so weit abweichen, daß sie - ggf. bogenförmig oder geknickt - bei geöffnetem Deckel einen tiefsten Punkt aufweist, der für abtropfendes Wasser genau über einem Ort des Deckrahmens der Maschine steht, der für die unschädliche Ableitung von Tropfwasser ausgebildet ist.

Durch diese Maßnahmen wird verhindert, daß abfließende Rinnenale zum Scharnier des Gehäusedeckels oder über das Scharnier hinaus zur Rückseite des Maschinengehäuses gelangen.

Der Laugenabweiser kann grundsätzlich flach ausgebildet sein. Bei Waschmaschinen mit einer Vorzugs-Schleuderrichtung und bei Spülmaschinen mit einer Vorzugsrichtung der Spülstrahlen hat sich aber gezeigt, daß vorwiegend der in dieser Vorzugsrichtung liegende, Raumbereich der Beschickungsöffnung durch Stauwasser belastet ist, der die hier angeordnete Dichtung eben auch besonders beansprucht. Der Laugenabweiser muß daher auch besonders tief in diesen Raumbereich hineinragen. Zur möglichst materialsparenden Ausführung des Laugenabweisers kann er gemäß einer Weiterbildung der Erfindung mit seinem, der Scharnierachse am weitesten entfernten Flächenteil der Gehäusedeckel-Außenfläche am nächsten sein. Es ist außerdem nur erforderlich, im Bereich der Abtropfkante den Laugenabweiser so hoch zu bauen, daß abtropfende Rinnenale genügend weit von den Scharnieren entfernt zum Abdeckrahmen der Maschine abfließen.

Aus Gründen einer gefälligen Gestaltung, kann der am weitesten von der Scharnierachse entfernte Flächenteil in üblicher Weise eine Ebene sein, die parallel zur Gehäusedeckel-Außenfläche liegt und sich über die Breite des Laugenabweisers, aber nur über etwa 1/4 bis 1/5 seiner Länge erstreckt. An diese ebene Fläche schließt sich dann die erfundungsgemäß gekrümmte Fläche des Laugenabweisers an.

5 In besonders vorteilhafter Weise ist der Gehäusedeckel gemäß einer weiteren Ausbildung der Erfindung dadurch gekennzeichnet, daß der der Scharnierachse nähere Flächenteil konkav geformt ist, und daß der Radius der quer zur Bogenkrümmung angeordneten Krümmung in Richtung auf die Scharnierachse hin von gegen unendlich ist auf ein dem Radius der Bogenkrümmung mindestens entsprechendes Maß kontinuierlich abnimmt. Diese Art der Gestaltung der Unterseite des Laugenabweisers ist besonders im Zusammenhang mit einem ebenen Teil der Fläche von Vorteil, weil von dort aus die Krümmung zunehmen kann.

10 Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels ist die Erfindung nachstehend erläutert. Es zeigen:

- 15 Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer von oben beschickbaren Trommelwaschmaschine mit geöffnetem Gehäusedeckel,  
 Fig. 2 einen senkrecht aufgestellten Gehäusedeckel, teilweise entlang seiner senkrecht zur Scharnierachse verlaufenden Mittellinie geschnitten,  
 Fig. 3 eine andere Ausführungsform der Abtropfkante in einer Einzelheit III in Fig. 2 und  
 Fig. 4 einen entlang der Schnittlinie IV-IV in Fig. 2 teilweise quer geschnitten dargestellten Gehäusedeckel.
- 20 Eine von oben beschickbare Trommelwaschmaschine ist gemäß Fig. 1 in einem schmalen, schrankförmigen Gehäuse 1 eingebaut, das an seiner vorderen Oberkante eine Bedienungsblende 2 besitzt. Der obere Deckrahmen 3 des Gehäuses 1 hat eine Öffnung 4 für die darunterliegende Waschmittel-Einspülenschale und eine Öffnung 5 für den Einfüllschacht als Zugang zu den mantelseitigen Beschickungsöffnungs-Klappen (nicht dargestellt) der Wäschetrockner. Im Deckrahmen 3 ist eine die Beschickungsöffnung 5 umschließende Gummileiste 6 eingearbeitet. Sie dient bei geschlossenem Deckel zur Abdichtung des unter den Einfüllschacht angeordneten Laugenbehälters gegen die Umgebung.

25 An der rückseitigen Kante des Deckrahmens 3 ist der Gehäusedeckel 7 scharniert, so daß der Deckel um diese Rahmenkante geschwenkt werden kann. In Fig. 1 ist der Deckel 7 in halb geöffneter Stellung gezeichnet.

30 Der Deckel trägt an seiner Unterseite eine Deckel-Innenplatte 8, die von einem Rahmen 9 umschlossen ist. Die Deckel-Innenplatte 8 hat eine topfförmige Kontur, die als Laugenabweiser 10 ausgebildet ist. Bei geschlossenem Deckel paßt die Kontur des Laugenabweisers 10 nahezu genau in die schachtförmige Öffnung 5 zum Laugenbehälter. Der Laugenabweiser 10 dient dazu, beim Waschen und Schleudern hochspritzen Lauge abzufangen, ehe sie direkt an die rahmenseitig durch die Gummileiste 6 gebildete 35 Dichtung gelangen kann. Das deckelseitige Dichtungselement wird durch eine um den Laugenabweiser 10 laufende Sicke 11 gebildet, die eine nach unten gerichtete Dachform aufweist. Die Firstkante dieser Dachform drückt sich bei geschlossenem Deckel 7 in die Gummileiste 6. Damit der Gehäusedeckel 7 in der geschlossenen Stellung verbleibt, ist an der vorderen, freien Unterkante des Deckels ein Verschlußhaken 12 angeordnet, der in eine durch die Bedienblende 2 aus dieser Perspektive verdeckte Öffnung des Deckrahmens 40 greift und unterhalb des Deckrahmens von einer Verschlußvorrichtung gehalten wird.

45 Anders als in Fig. 1 ist der Laugenabweiser 10 bei dem aufrecht stehend abgebildeten Deckel in Fig. 2 in seinem vom Scharnier 30 entfernt liegenden Bereich 13 mit einer ebener Fläche 14 versehen. Diese Fläche 14 erstreckt sich gemäß Fig. 4 über die gesamte Breite der dem Laugenbehälter zugewandten Fläche des Laugenabweisers 10. In dem Bereich 15 dieser Fläche schließt sich an die ebene Fläche 14 eine bogenförmig gekrümmte Fläche 16 an. Dieser Bereich 15 der Fläche 16 ist außerdem quer zur Bogenkrümmung gekrümmmt, so daß sich insgesamt eine konkavе Fläche herausbildet. Diese zusätzliche Krümmung beginnt an der ebenen Fläche 14, hat in Höhe der strichpunktiierten Linie 17 in Fig. 2 etwa die Krümmung wie die strichpunktiierte Linie 18 in Fig. 4 und eine gemäß 19 gekrümmte Unterkante (Fig. 2 und 4). Die Krümmungsradien werden, ausgehend von der ebenen Fläche 14 bis zur Unterkante 19 der 50 gekrümmten Fläche immer kleiner. Dabei ist der Radius im Anschluß an der Fläche 14 nahezu unendlich groß, der Radius R1 in der Größenordnung um 2 m und der Radius R2 der Unterkante 19 in der Größenordnung von etwa 1 m. Der Radius der Bogenkrümmung im Bereich 15 der Abweiserfläche 16 liegt etwas unterhalb von 1 m. Im Gegensatz zum dargestellten Ausführungsbeispiel kann die quer liegende Krümmung bei entsprechend angepaßter Form und/oder Lage der Abtropfkante eine konvexe (kombiniert 55 konkav und konvexe) Form der Fläche bilden.

Unterhalb der Unterkante 19 des aufgestellten Deckels in Fig. 2 ist an dem Laugenabweiser 10 eine Abtropfkante 20 angeordnet. Sie liegt parallel zur Scharnierachse 31 und hat einen so großen Abstand A von der Gehäusedeckel-Außenfläche 21, daß abtropfende Wassertropfen 22 weit vor dem Scharnier 30 auf

dem Deckrahmen 3 auftreffen bzw. - wie in Fig. 2 dargestellt - in die Öffnung 4 einer darunter angeordneten Waschmittelkammer treffen.

Für die Ausgestaltung des bei der Einzelheit III dargestellten Bereiches ist in Fig. 3 eine andere Variante angegeben. Dabei ist die Abtropfkante 20 an einer aus der Fläche des Laugenabweisers 5 herausragenden Leiste angeordnet. In beiden Fällen befindet sich unmittelbar neben der Abtropfkante 20 in Richtung auf die Scharnierachse 31 zu ein Flächenbereich 23, der gegenüber der Abtropfkante 20 nach oben etwas zurückspringt, damit Wassertropfen nicht an dieser Fläche wieder in Richtung auf das Scharnier 30 ablaufen können.

#### 10 Patentansprüche

1. An einer seiner Seiten scharnierter Gehäusedeckel für eine von oben beschickbare Haushalt-Wäschebehandlungsmaschine oder eine Haushalt-Geschirrspülmaschine mit einer unterseitigen Deckel-Innenplatte, die einen in die Beschickungsöffnung zum Laugenbehälter passenden Laugenabweiser hat, dessen in den Laugenbehälter weisende Fläche wenigstens teilweise zur Dekkel-Außenseite hin bogenförmig gekrümmmt ist, wobei die Krümmungs-Mittelachse oder (im Falle mehrerer aneinander anschließender Bögen) die Mittelpunkt-Achsen parallel zur Scharnierachse liegen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in den Laugenbehälter weisende Fläche (14, 16) wenigstens auf dem der Scharnierachse (31) näheren Teil (16) zusätzlich eine quer zur Bogenkrümmung angeordnete Krümmung (R1, R2) aufweist und daß der Laugenabweiser (10) eine im wesentlichen und wenigstens annähernd parallel zur und nahe bei der Scharnierachse (31) liegende Abtropfkante (20) aufweist, die bei geöffnetem Gehäusedeckel (7) tiefer reicht als der in Richtung auf die Scharnierachse (31) zu unmittelbar neben ihr liegende Flächenbereich (23).  
15
2. Gehäusedeckel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Laugenabweiser (10) mit seinem der Scharnierachse (31) am weitesten entfernten Flächenteil (14) der Gehäusedeckel-Außenfläche (21) am nächsten ist.  
25
3. Gehäusedeckel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der am weitesten von der Scharnierachse (31) entfernte Flächenteil (14) eine Ebene ist, die parallel zur Gehäusedeckel-Außenfläche (21) liegt und sich über die Breite des Laugenabweisers (10), aber nur über etwa 1/4 bis 1/5 seiner Länge erstreckt.  
30
4. Gehäusedeckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der der Scharnierachse (31) nähere Flächenteil (16) konkav geformt ist, und daß der Radius (R1, R2) der quer zur Bogenkrümmung angeordneten Krümmung in Richtung auf die Scharnierachse (31) hin von gegen unendlich bis auf ein dem Radius der Bogenkrümmung mindestens entsprechendes Maß kontinuierlich abnimmt.  
35
5. Gehäusedeckel für eine von oben beschickbare Waschmaschine mit im hinteren Deckrahmenbereich (3) angeordneten Waschmittelkammern (Öffnung 4) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand (A) der Abtropfkante (20) zur Gehäusedeckel-Außenfläche (21) so gewählt ist, daß die Abtropfkante (20) bei geöffnetem Gehäusedeckel (7 in Fig. 2) senkrecht über den Öffnungen (4) der Waschmittelkammern steht.  
40

45

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

50

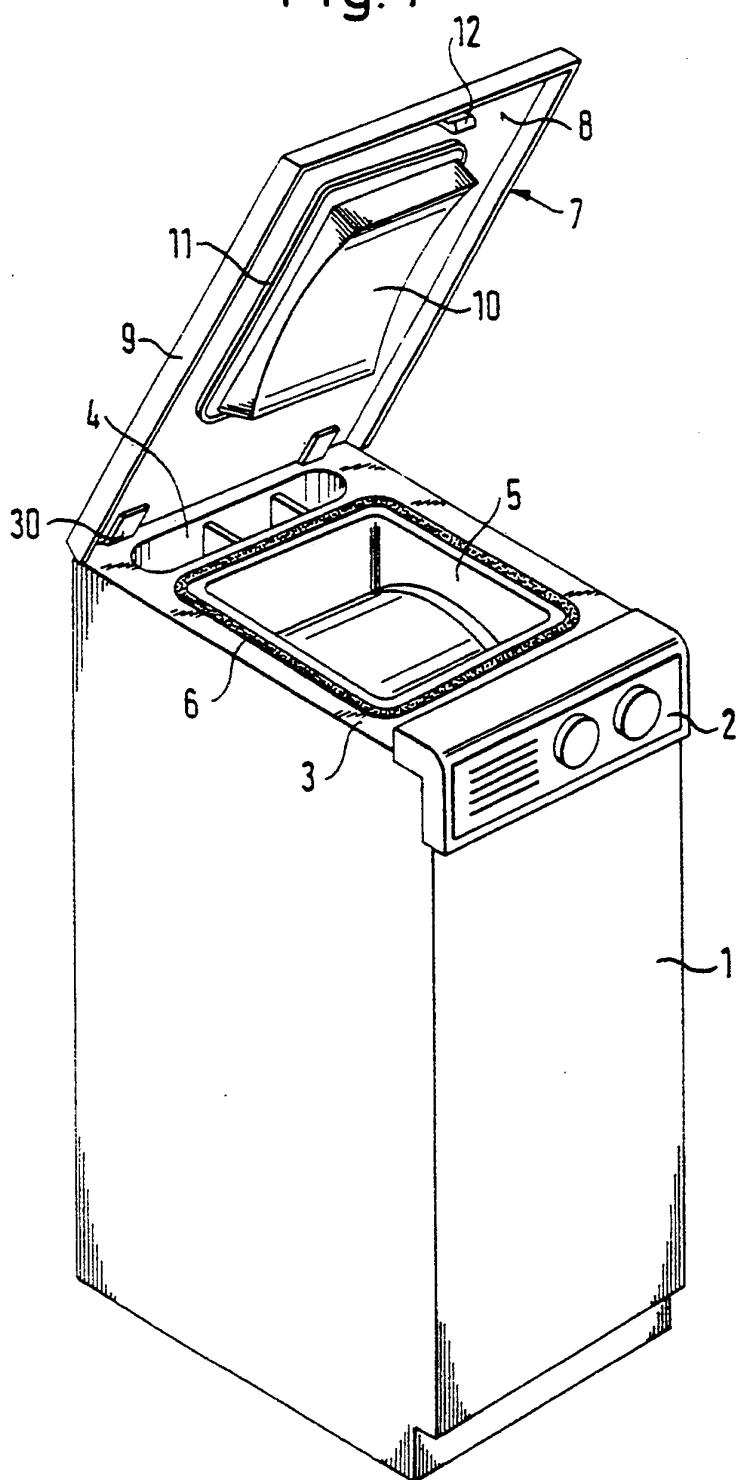
55

Ausgegeben  
Blatt 1

25. 4.1995

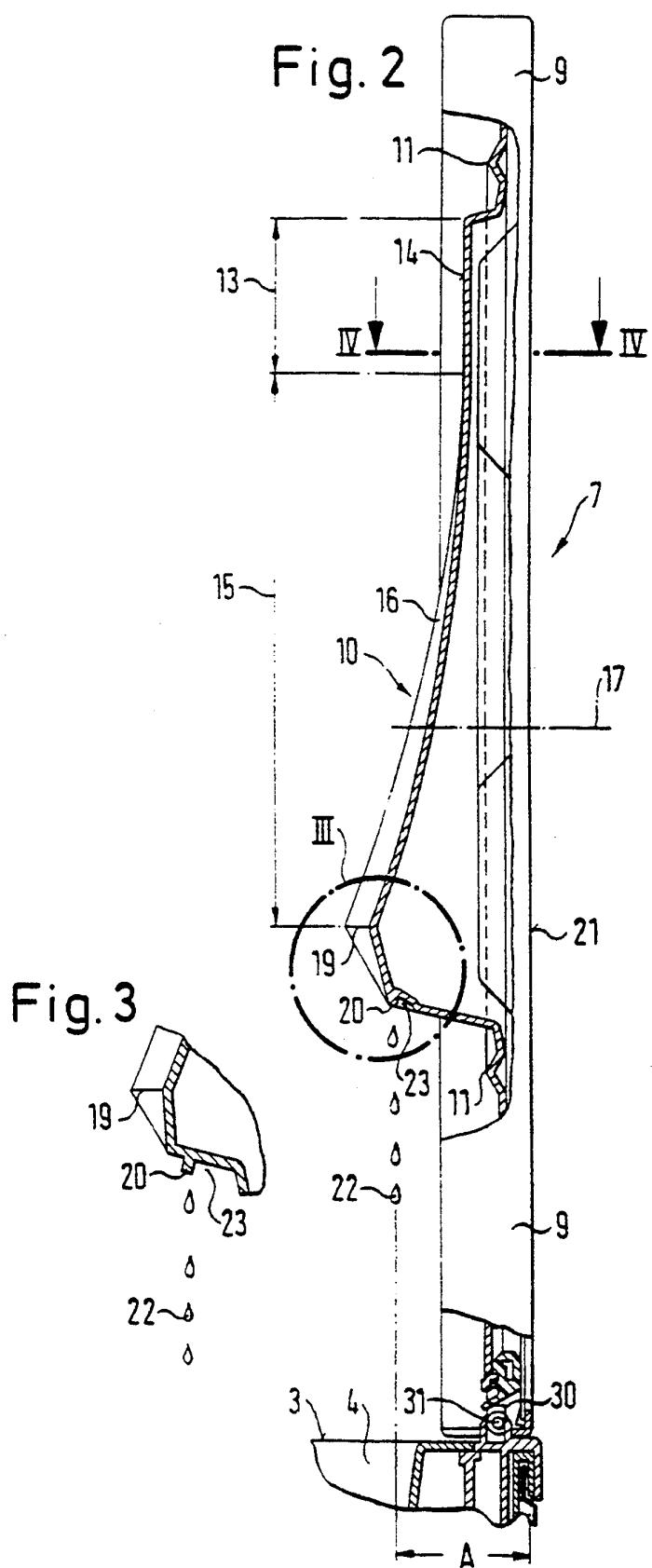
Int. Cl.<sup>6</sup>: D06F 37/10

Fig. 1



Ausgegeben  
Blatt 2

25. 4.1995

Int. Cl.<sup>6</sup> : D06F 37/10

Ausgegeben  
Blatt 3

25. 4.1995

Int. Cl.<sup>6</sup> : D06F 37/10