



(11)

EP 0 727 520 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.1996 Patentblatt 1996/34

(51) Int. Cl.⁶: **D06F 39/02**

(21) Anmeldenummer: 96101927.0

(22) Anmeldetag: 09.02.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(30) Priorität: 20.02.1995 DE 19505734

(71) Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**
D-81669 München (DE)

(72) Erfinder:

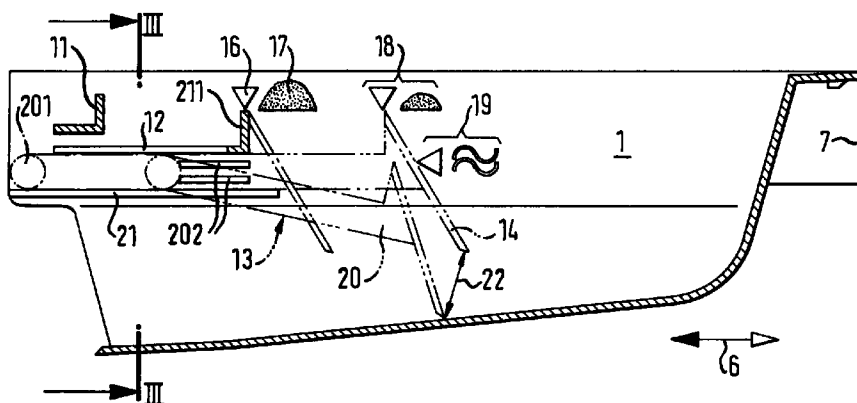
- Ziegler, Jörg, Dipl.-Ing.
D-10405 Berlin (DE)
- Proppe, Wolfgang
D-13589 Berlin (DE)

(54) Waschmittel-Einspüleinrichtung für eine Haushaltswaschmaschine

(57) Für die Benutzung von Waschpulver unterschiedlicher Dosierungsmengen oder Flüssigwaschmittel ist eine Einspüleinrichtung dadurch anpaßbar, daß die Schüttbegrenzungswand (14) entlang der Waschmittel-Kammer (1) in Schubführungen (12, 21) gehalten ist und zur Anpassung an Waschpulver-Benutzung in

einer hinteren angehobenen Position (16, 17) der Schubführung und zur Anpassung an Benutzung von Flüssigwaschmitteln in einer vorderen abgesenkten Position (19) einstellbar ist.

FIG. 2



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Waschmittel-Einspüleinrichtung für eine Haushaltswaschmaschine mit einer Kammer, die mittels beweglicher Teile für die Benutzung von Waschpulver oder Flüssigwaschmittel anpaßbar ist.

Eine derartige Waschmittel-Einspüleinrichtung ist aus der DE 36 08 619 C2 bekannt. Darin ist eine Schüttbegrenzungswand als bewegliches Teil in wenigstens zwei im wesentlichen vertikal orientierten Gleitführungen an den beiden Seitenwänden der Kammer geführt, so daß sie sich bis auf den Boden der Kammer schieben läßt. In einer angehobenen Position ist diese Schüttbegrenzungswand an Waschpulver-Benutzung und in einer abgesenkten Position an Benutzung von flüssigen Waschhilfsmitteln angepaßt. Zur Anpassung der damit ausgestatteten Waschmittel-Kammer an kleinere Portionen von Waschpulver oder flüssigen Waschhilfsmitteln muß diese Schüttbegrenzungswand aus der einen Gleitführung in eine andere Gleitführung umgesteckt werden. Dabei wird sie aus der Waschmittel-Schublade zunächst vollständig entfernt. Wird die Bedienungsperson während dieses Vorgangs abgerufen, dann kann diese inzwischen von der Waschmittel-Schublade entfernte Schüttbegrenzungswand verloren gehen.

Außerdem ist die Handhabung einer solchen Schüttbegrenzungswand beim Einführen in die Gleitführungen unhandlich; die jeweilige Gleitführung kann beim Einstecken verfehlt werden, so daß die Schüttbegrenzungswand eine unsichere Position einnimmt und - falls dies nicht erkannt wurde - beim nächsten Einspülvorgang nach hinten aus der Waschmittel-Schublade ausgespült werden. Im ungünstigsten Fall kann die Schüttbegrenzungswand zusammen mit dem Waschmittel in den Laugenbehälter der Waschmaschine eingespült werden. Beim Verhaken dieser Schüttbegrenzungswand innerhalb des Laugenbehälters, z.B. am Heizkörper können sogar Schäden am Heizkörper, an seinen Befestigungsteilen oder am Temperaturregler entstehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Waschmittel-Einspüleinrichtung der oben genannten Art mit einer beweglichen Schüttbegrenzungswand auszubilden, die weder verloren gehen kann, noch als loses Teil in den Laugenbehälter der Waschmaschine gelangen kann und die leichter handhabbar ist ohne die Gefahr einer unsicheren Positionierung.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das bewegliche Teil eine an einer im wesentlichen quer zu seiner Hauptausdehnung orientierten Schubführung gehaltene Schüttbegrenzungswand ist, die zur Anpassung an Waschpulver-Benutzung in einer hinteren angehobenen Position der Schubführung und zur Anpassung an Benutzung von Flüssigwaschmitteln in einer vorderen abgesenkten Position einstellbar ist.

Durch die neuartige Schubführung der Schüttbegrenzungswand kann diese, wenn gewünscht, an beliebig vielen Positionen der Schubführung rastbar positioniert werden und in mindestens einer vorderen abgesenkten Position sogar als Schüttbegrenzungswand für die Benutzung von Flüssigwaschmitteln dienen. Die erfindungsgemäße Schüttbegrenzungswand muß zwecks Anpassung nicht mehr aus der Kammer entnommen werden, sondern wird nur innerhalb der Kammer in einer Schubführung bewegt und gegebenenfalls abgesenkt bzw. aus der abgesenkten Position wieder angehoben. Die mit der Entnahme der bekannten Schüttbegrenzungswand verbundenen Nachteile sind daher vermieden.

In einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung weist die Schüttbegrenzungswand auf der Führungsstrecke zwischen der hinteren angehobenen Position und der vorderen abgesenkten Position zur Anpassung des Kammer-Volumens an unterschiedliche geforderte Waschpulver-Mengen in angehobener Position mindestens eine zusätzliche Raststellung auf.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist die Schüttbegrenzungswand an einem Schieber mit seitlichen Führungselementen angebracht, die auf der Strecke zwischen der hinteren und der vorderen Position in Gegenführungselementen gleitgeführt und in der vorderen Position zum Absenken der Schüttbegrenzungswand drehgeführt sind. Mit den Erweiterungsmerkmalen ist die erfindungsgemäße Schüttbegrenzungswand zusätzlich aus der Kammer entnehmbar, damit beide Teile unabhängig voneinander gereinigt werden können. Hierzu muß aber die Waschmittel-Einspülschale aus ihrem Gehäuse entnommen werden.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels ist die Erfindung nachstehend erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemäß ausgestattete Waschmittel-Schublade in perspektivischer Ansicht von oben,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch die vordere erfindungsgemäß gestaltete Waschmittel-Kammer entlang der Schnittlinie II-II in Fig. 1,
- Fig. 3 einen Querschnitt durch die erfindungsgemäß gestaltete Kammer entlang der Schnittlinie III-III in Fig. 2,
- Fig. 4 einen Schieber mit Schüttbegrenzungswand in Seitenansicht und
- Fig. 5 einen Schieber gemäß Fig. 4 in Draufsicht.

Die in Fig. 1 dargestellte Waschmittel-Schublade hat drei oben offene Kammern, 1, 2 und 3. An ihrer Seite trägt die Schublade Führungsleisten 4 und 5, mittels derer die Schublade in Führungsnuten eines nicht dargestellten Gehäuses in Schub- und Zugrichtung 6 bewegt werden kann. Die vordere Leiste 7 dient zur Montage einer nicht dargestellten Griffplatte.

Die Kammer 3 der Waschmittel-Schublade ist gemäß dem Stand der Technik mit einer festen Schüttbegrenzungswand 8 ausgestattet. Sie ist nur für pulverförmige Waschmittel - hier für Vorwaschmittel - verwendbar.

Die Kammer 2 ist für flüssige Waschhilfsmittel vorgesehen, vorzugsweise für Weichspülmittel. Dazu ist in der Kammer, die hinten eine nicht sichtbare feste Stauwand besitzt, ein bekanntes Saughebersystem 9 eingebaut, das hier im einzelnen nicht näher dargestellt ist. Es trägt an seiner vorderen Partie 10 eine Merkeinrichtung für eine eingestellte, aktuelle Wasserhärte.

Die vordere Kammer 1 dient zum Befüllen und Bevorraten einer Dosis eines Haupt-Waschmittels, das in pulverförmiger oder in flüssiger Form vorliegen kann. An ihrem hinteren Ende werden die seitlichen Kammerwände durch eine Brücke 11 stabilisiert. Darunter sind an den Kammerwänden nach vorn sich erstreckende Schubführungsleisten 12 angebracht. Zusammen mit weiteren, in Fig. 1 aber nicht sichtbaren Schubführungsleisten halten diese Leisten 12 einen rahmenförmigen Schieber 13, der an seinem vorderen Ende die Schüttbegrenzungswand 14 trägt.

Die Schüttbegrenzungswand 14 hat an ihrer Vorderfläche eine Griffhilfe 15. Die Schüttbegrenzungswand ist in Fig. 1 in der hinteren angehobenen Position der Schubführung dargestellt und in dieser Position zur Benutzung mit einer großen Waschpulver-Portion eingestellt. Dies ist durch die seitliche Wandmarkierung angezeigt, die einen Pfeil 16 und eine stilisierte Darstellung 17 für eine große Waschpulver-Portion enthält. Entsprechend sind die Markierungen 18 für die vordere angehobene Position der Schubführung zur Benutzung der Kammer mit einer kleinen Waschpulver-Dosis und 19 für die vordere abgesenkte Position zur Benutzung der Kammer für eine Flüssigwaschmittel-Dosis vorgesehen.

In der Schnittdarstellung gemäß Fig. 2 ist der Schieber 20 in seinen drei, in diesem Ausführungsbeispiel vorgesehenen Positionen dargestellt. Die hintere angehobene Position zur Anpassung an Waschpulver-Benutzung mit großer Dosierung ist durch die einfachpunktstrichlierte Darstellung gezeigt. Darin ist eine seitliches Führungselement 201 in der hinteren Position dargestellt, das den Rahmen des Schiebers 13 auf der unteren Schubführungsleiste 21 abstützt. Das seitliche Führungselement 201 ist - wie weiter unten noch ausgeführt ist - ein zur Seite hin offener Topf, dessen kreisrunde Form für die Absenkung in der vorderen Position ein Drehgelenk bildet.

In der vorderen angehoben, doppeltpunktstrichlierten Position, bei der die Schüttbegrenzungswand an eine Waschpulver-Benutzung mit kleiner Dosismenge (18) angepaßt ist, wird der Rahmen 20 des Schiebers 13 einerseits auf der unteren Schubführungs-Leiste 21 abgestützt; wegen seines Übergewichts nach vorn wird der Rahmen aber an seinem hinteren Ende vom Topf 201 nach oben an der oberen Schubführungs-Leiste 12 gehalten.

Wie weiter unten noch erläutert wird, kann die Schüttbegrenzungswand 14 aus der vorderen angehobenen Position gemäß Pfeil 22 dadurch in die vordere abgesenkte, dreifachpunktstrichlierte Position überführt und in dieser neuen Position gehalten werden, daß seitliche Rastnuten am Rahmen 20 des Schiebers 13 sich mit der unteren Schubführungs-Leiste 21 verrasten.

Die seitlichen Leisten 202 an der Kammerwandung zwischen den Führungsleisten 12 und 21 dienen zur Arretierung des Topfes 201, der bei Zug am Schieber 13 nach vorn gegen die Stirnseiten der Leisten 202 stößt. Diese Stirnseiten liegen auf einer Zylinderfläche, die mit der Mantelfläche des Topfes 201 korrespondiert. Wie weiter unten noch ausgeführt ist, kann der Topf 201 über die Leisten 202 hinweggehoben werden, damit der Schieber 13 aus der Kammer vollständig entnommen werden kann. Hierdurch sind sowohl der Schieber wie auch die Kammer einfach zu reinigen.

Der Querschnitt in Fig. 3 zeigt deutlich, daß die obere Führungsleiste 12 und die untere Führungsleiste 21 den Rahmen in vertikaler Richtung führen. In horizontaler Richtung wird der Rahmen 20 durch die Leisten 202 geführt. Dabei sind die in Fig. 3 rechten Leisten 202 im Gegensatz zu den linken Leisten an der hinten Partie der Kammer abstandschaffend weitergeführt, damit die Schüttbegrenzungswand 14 in der abgesenkten Position nicht von der rechtsseitigen Schräge der Kammerwandung behindert wird.

Der Schieber 13 ist gegenüber den vorherigen Darstellungen in Fig. 4 und 5 vergrößert dargestellt. Sein Rahmen 20 ist mittels rippenförmiger Versteifungen 203 auf der Seite der Schüttbegrenzungswand 14 stabilisiert und trägt an den hinteren Enden der Seitenholme 204 außen seitlich je einen der Töpfe 201.

Gemäß der Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie V-V ist ein solcher Topf 201 innen hohl und hat zwei parallele Rippen 205, die nach hinten schräg zurückschlagen. Dadurch schlägt zwar der Topf beim Ziehen am Schieber 13 mit seinem Zylinderteil 206 gegen die Stirnseiten der Leisten 202 (Fig. 2) und bewahrt den Schieber vor einem Herausfallen aus der Schubführung 12, 21, aber beim Wiedereinsetzen des Schiebers 13 gleiten diese schrägen Rippen 205 von innen auf die Leisten 202 auf und zwängen die Enden der Rahmenholme 204 kurzzeitig zusammen, bis die Töpfe 201 an den Leisten vorbeigeschoben worden sind und wieder in ihre ursprüngliche Führungshaltung zwischen den Führungsleisten 12 und 21 zurückfallen. Auf dem gesamten Führungsweg gleitet die außen an den Holmen 204 angebrachte Rastleiste 206 mit ihren Rastnasen 207 unter der oberen Führungsleiste 12 entlang. In den vorgesehenen vorderen und hinteren Positionen stoppen die Rastnasen 207 die Bewegung des Schiebers 13 durch Anschlag an der hinteren Unterkante einer weiteren Brücke 211 zwischen den Kammerwänden, die Bestandteil der Führungsleisten 12 ist, damit diese jeweilige Position fühlbar definiert ist.

Aus der vorderen angehobenen Position kann der Schieber 13 in die vordere abgesenkte Position

gedrückt werden. Dazu muß eine Kraft überwunden werden, die durch die Auflage des gefasteten Abschnitts 208 der Unterkante jedes Holms auf der unteren Führungsleiste 21 gegeben ist. Zur Überwindung dieser Kraft müssen die Holme 204 in diesem Abschnitt 208 von den unteren Führungsleisten 21 zurückweichen, bis diese in die schräg in den Holmen 204 angebrachten Rastnuten 209 fallen. Während dieser Bewegung wird der Rahmen 20 mittels der Töpfe 201 an den Stirnseiten der Leisten 202 drehgeführt. In der unteren abgesenkten Position wird der Rahmen schließlich durch die Führungsleisten 21 in den Rastnuten 209 gehalten.

Zur Erleichterung der Anhebung des Schiebers 13 aus dieser abgesenkten Position besitzt die Rastnut an ihrer Unterkante ebenfalls eine Fase, über die die Führungsleiste 21 wieder aus der Rastnut gehoben und über die Außenseite des Holms 204 unter diesen Holm geführt werden kann.

Zur Entnahme aus der Kammer hat der Rahmen 20 des Schiebers 13 an den Innenseiten der Enden der Rahmenholme 204 Fingerösen 210, die in vorderer angehobener Position des Schiebers 13 mit Daumen und Zeigefinger zusammengedrückt werden können. Dabei biegen sich die Holme 204 elastisch nach innen und ziehen die Töpfe 201 aus ihrer Führungshaltung zwischen den Führungsleisten 12 und 21. Dann kann der Schieber 13 nach vorn abgezogen werden, wobei die Töpfe 201 über den oben erwähnten Anschlag an den Stirnseiten der Leisten 202 gehoben werden und über diese Leisten hinweggleiten.

(14) an einem Schieber (13) mit seitlichen Führungselementen (201, 204) angebracht ist, die auf der Strecke zwischen der hinteren und der vorderen Position in Gegenführungselementen (12, 21) gleitgeführt und in der vorderen Position zum Absenken der Schüttbegrenzungswand (14) drehgeführt sind.

Patentansprüche

1. Waschmittel-Einspüleinrichtung für eine Haushaltswaschmaschine mit einer Kammer, die mittels beweglicher Teile für die Benutzung von Waschpulver oder Flüssigwaschmittel anpaßbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das bewegliche Teil eine an einer im wesentlichen quer zu seiner Hauptausdehnung orientierten Schubführung (12, 20, 21) gehaltene Schüttbegrenzungswand (14) ist, die zur Anpassung an Waschpulver-Benutzung in einer hinteren angehobenen Position (16, 17) der Schubführung und zur Anpassung an Benutzung von Flüssigwaschmitteln in einer vorderen abgesenkten Position (19) einstellbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schüttbegrenzungswand (14) auf der Führungsstrecke zwischen der hinteren angehobenen Position (16, 17) und der vorderen abgesenkten Position (19) zur Anpassung des Kammer-Volumens an unterschiedliche geforderte Waschpulver-Mengen in angehobener Position mindestens eine zusätzliche Raststellung (18) aufweist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schüttbegrenzungswand

FIG. 1

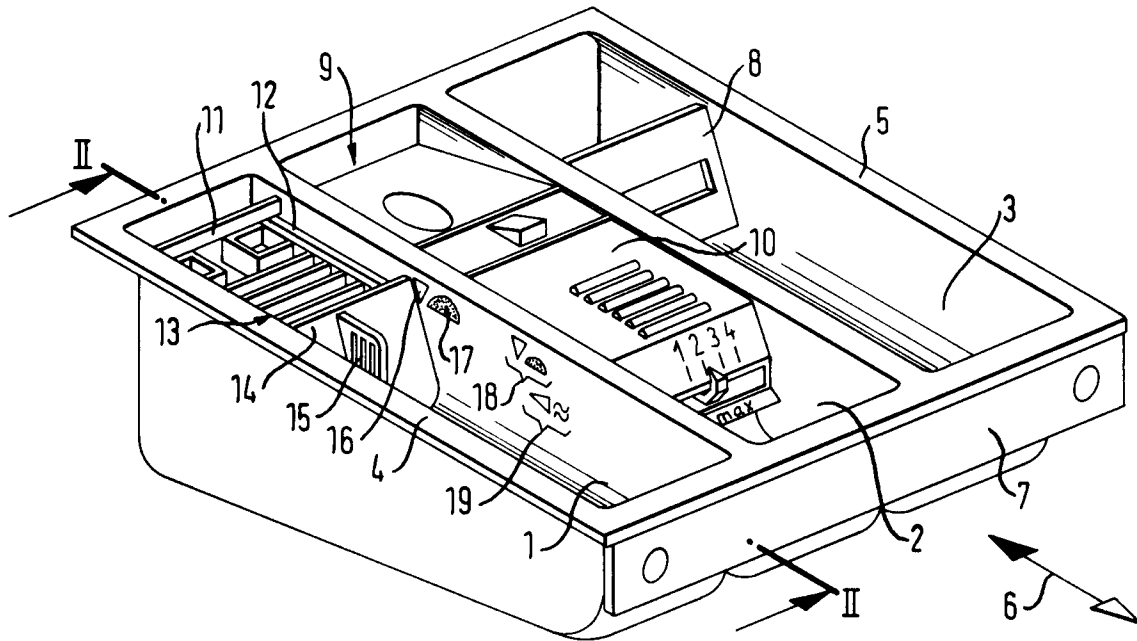


FIG. 2

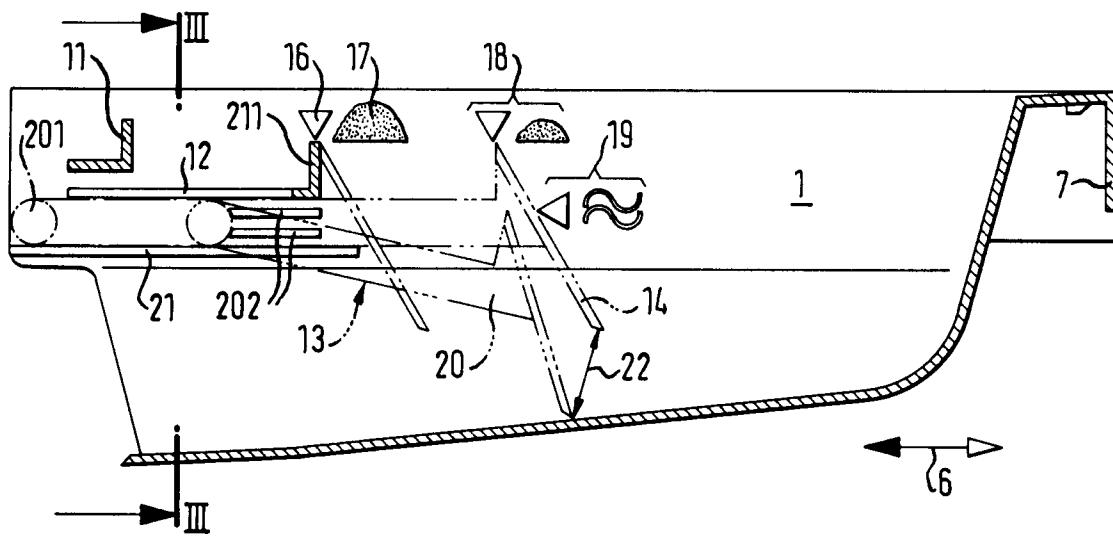


FIG. 3

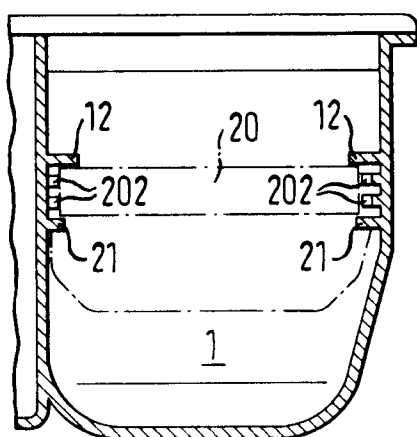


FIG. 4

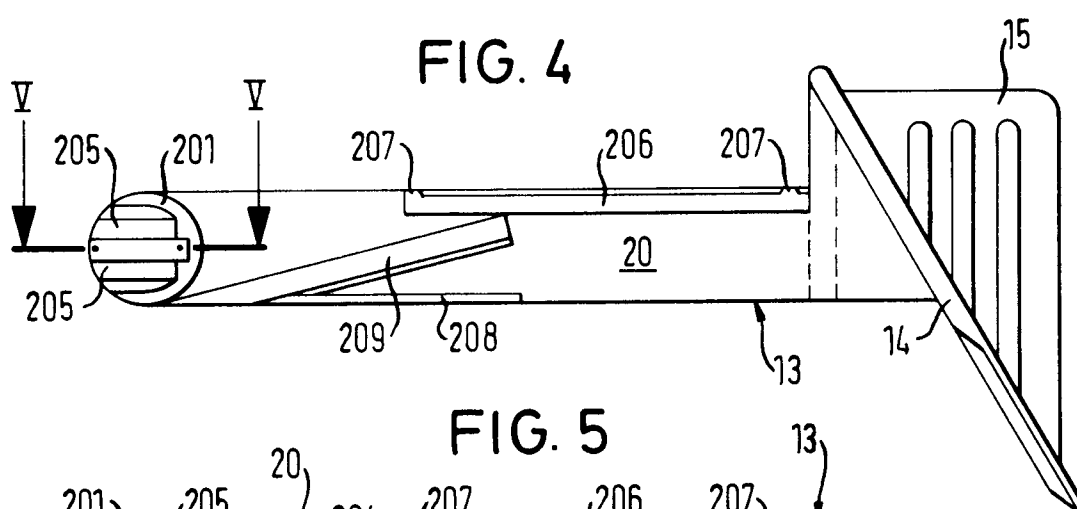


FIG. 5

