



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2013 Patentblatt 2013/40

(51) Int Cl.:
D06F 39/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13174266.0**

(22) Anmeldetag: **15.06.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **23.06.2009 DE 102009027127**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
10725179.5 / 2 342 377

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

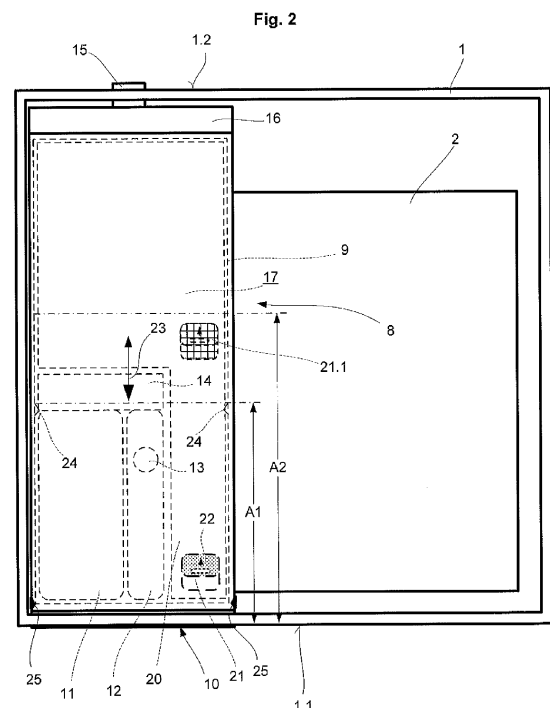
(72) Erfinder:
• **Bolduan, Edwin**
13629 Berlin (DE)
• **Sabalat, Andre**
10555 Berlin (DE)
• **Schulze, Ingo**
16341 Panketal (DE)
• **Wolfenstetter, Thoralf**
81371 München (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 28-06-2013 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Automatische gesteuerte Waschmaschine mit einer Waschmitteleinspüleinrichtung**

(57) In einer automatische gesteuerten Waschmaschine ist im Gehäuse 1 eine Waschmitteleinspüleinrichtung 8 angeordnet, die mit einer von vorn zugänglichen Schublade 9 mit mindestens einer im vorderen Bereich der Schublade 9 angeordneten Kammer 11, 12 für die handdosierte Zugabe einer Waschpulver- oder Waschflüssigkeitsportion ausgestattet ist. Außerdem ist innerhalb der Schublade 9 mindestens ein Vorratsbehälter 17 für flüssige Wäschebehandlungsmittel angebracht, aus dem Portionen von Wäschebehandlungsmittel automatisch dosiert und in den Waschprozess geführt werden können. Um den oder die Vorratsbehälter 17 so anzuordnen, dass in jedem Fall des Befüllens der Vorratsbehälter 17 die Schublade 9 nicht so weit wie bisher aus dem Gehäuse 1 gezogen werden muss, obwohl wenigstens eine Kammer 11, 12 für eine handdosierte Zugabe von Einzelportionen von flüssigem oder pulverförmigem Wäschebehandlungsmittel vorhanden ist, für die dieselbe Prämisse gilt, sollen Raumteile 20 des oder der Vorratsbehälter 17 sich bis in den vorderen Bereich der Schublade 9 so weit erstrecken, dass der oder die Raumteil(e) 20 neben der oder den Kammer(n) 11 gelegen sind.



Beschreibung

[0001] Automatische gesteuerte Waschmaschine mit einer im Gehäuse als von vorn zugängliche Schublade ausgebildeten Waschmitteleinspüleinrichtung mit mindestens einer im vorderen Bereich der Schublade angeordneten Kammer für die handdosierte Zugabe einer Wäschebehandlungsmittelportion und mit einem innerhalb der Schublade angebrachten Vorratsbehälter für flüssige Wäschebehandlungsmittel.

[0002] Eine solche Waschmaschine ist aus DE 34 03 622 A1 bekannt. Darin ist eine Schublade für eine Waschmitteleinspüleinrichtung beschrieben, die im vorderen Bereich Kammern für von Hand zu dosierende Einzelportionen von flüssigen oder pulverförmigen Wäschebehandlungsmitteln aufweist. Dahinter sind in der Schublade ein oder mehrere Vorratsbehälter fest eingebaut, in denen flüssige Wäschebehandlungsmittel für eine Mehrzahl von Waschvorgängen bevorratet sein können. Die Schublade nimmt mindestens nahezu die gesamte Tiefe des Waschmaschinengehäuses ein, damit eine möglichst große Menge von flüssigem Wäschebehandlungsmittel gespeichert werden kann. Zum Befüllen dieses Vorratsbehälters ist auf dessen Oberseite eine Nachfüllöffnung angebracht, die erst zum Vorschein und für die Bedienungsperson in eine erreichbare Position gelangt, wenn die Schublade über die Strecke hinaus, die der Tiefe der Waschmittelkammern entspricht, aus dem Gehäuse der Waschmaschine gezogen worden ist. Meistens ragt die Vorderkante der oben abschließenden Arbeitsplatte auch noch etwas hervor, so dass die Strecke zum Erreichen der Befüllungsposition sehr groß ist und damit hohe Anforderungen an die Führung der Schublade im Gehäuse der Waschmitteleinspüleinrichtung stellt.

[0003] Für die in DE 34 03 628 A1 beschriebenen Waschmaschine war eine generelle Bevorratung von flüssigen Wäschebehandlungsmitteln als Ersatz für die händische einzelne Dosierung von flüssigen oder pulverförmigen Einzelportionen in jeweils dafür in der Schublade angeordnete Kammern vorgesehen. Dazu sind alle bisher verwendeten Kammern zum Bereithalten von einzelnen Portionen von Wäschebehandlungsmittel durch Vorratsbehälter ersetzt worden. Die Vorratsbehälter nehmen den gesamten Raum ein, den eine Waschmittelschublade zwischen der Front- und der Rückwand einer Waschmaschine bieten kann, mit Ausnahme des Raumes für eine oder mehrere Dosiereinrichtungen. Die Möglichkeit zur manuellen Einzeldosierung durch eine vor dem Vorratsbehälter eingebaute Dosierkammer, die an sich dem Dosieren von bevorratetem Wäschebehandlungsmittel dient, zeigt bereits deutlich, dass keinesfalls auch nur eine Kammer ausschließlich zum Einfüllen einer einzelnen Portion von flüssigem oder pulverförmigen Wäschebehandlungsmittel vorgesehen ist.

[0004] Eine weitere Waschmaschine mit einer im Gehäuse als von vorn zugängliche Schublade ausgebildete Waschmitteleinspüleinrichtung mit im vorderen Bereich der Schublade angeordneten Kammern für die handdosierte Zugabe von Waschmittel und mit einem innerhalb der Schublade angebrachten Vorratsbehälter für flüssige Waschmittel ist aus DE 10 2007 023 065 A1 bekannt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Vorratsbehälter in der Schublade so anzuordnen, dass in jedem Fall des Befüllens der Vorratsbehälter die Schublade nicht so weit wie bisher aus dem Gehäuse gezogen werden muss, obwohl wenigstens eine Kammer für eine handdosierte Zugabe von Einzelportionen von flüssigem oder pulverförmigem Wäschebehandlungsmittel vorhanden ist.

[0006] Die Erfindung löst diese Aufgabe bei einer eingangs beschriebenen Waschmaschine durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1, wonach Raumteile der Vorratsbehälter sich bis in den vorderen Bereich der Schublade so weit erstrecken, dass der oder die Raumteil(e) neben der oder den Kammer(n) gelegen sind. Zwar hat der Konstrukteur für eine Waschmitteleinspüleinrichtung mit Vorratsbehälter(n) immer noch die freie Wahl, wie er den oder die Vorratsbehälter und die Kammer(n) in der Schublade anordnet, wenn er nur dafür sorgt, dass sich der oder die Vorratsbehälter wenigstens teilweise bis in den vorderen Bereich der Schublade erstrecken. Dadurch ist gewährleistet, dass der Bedienungsperson das Nachfüllen von Wäschebehandlungsmittel-Vorrat in einen der Vorratsbehälter nach Herausziehen der Schublade über einen nur kurzen Weg gelingt. Hierdurch ist außerdem gewährleistet, dass die Schublade in dieser Position noch so gut geführt ist, dass auch beim Anstoßen eines Transportgefäßes, aus dem das Wäschebehandlungsmittel in den Vorratsbehälter umgefüllt werden soll, an die wenig ausgezogene Schublade eine dadurch eventuell erzwungene Bewegung die Einfüllöffnung am Vorratsbehälter nicht wesentlich aus der vorbereiteten Position bringt. Die Gefahr von Verschüttungen wird dadurch stark gemindert. Von besonders großem Vorteil ist eine Weiterbildung der Erfindung, bei der größere Bereiche der oder des Vorratsbehälter(s) in Schubrichtung hinter der oder den Kammer(n) der Schublade angeordnet sind. Dann hat der Konstrukteur große Freiheiten in Bezug auf die Anordnung der verbleibenden Kammern für einzelne Handdosen von Wäschebehandlungsmitteln. Außerdem ist dann die größere Masse von bevorratetem Wäschebehandlungsmittel im hinteren Bereich der Schublade angeordnet, was die Schublade über einen größeren Weg davor schützt, beim Ausziehen nach vorn und unten zu kippen. Die größere Masse hält die Schublade einfach länger in der geführten Balance.

[0007] Wenn mindestens eine der nebeneinander liegenden Kammern in Schubrichtung gesehen kürzer ist als die Nachbarkammer(n) und der oder die Raumteil(e) der oder des Vorratsbehälter(s) in den verkürzenden Raum ragen, ist für die zuvor erwähnten Vorteile ebenfalls bereits eine Lösung vorhanden, die der Anordnung von Kammern für handdosierte Einzelportionen mehr Raum gibt.

[0008] Eine sehr interessante Lösung für die Weiterbildung der Erfindung ist darin zu sehen, dass die Kammer(n) auf einer Seite der Schublade und der oder die Vorratsbehälter auf der anderen Seite der Schublade angeordnet sind. Kammern, die weiter hinten in der Schublade angeordnet sind, können bei der Zugabe von handdosierten Einzelportionen immer noch gut ohne Verschüttungsgefahr getroffen werden, wenn die Schublade zum Erreichen dieser hinteren Kammer weit herausgezogen werden muss. Dabei ist ein Anstoßen durch einen Transportbehälter nicht zu befürchten, weil eine Handdosis regelmäßig durch eine Schaufel für eine Einzelportion bewerkstelligt wird.

[0009] Bei der erfindungsgemäßen Anordnung von Vorratsbehältern in der Schublade ist auch eine Beschränkung bei der Anordnung von Kammern möglich. Beispielsweise kann auf Einzelportionen für ein Vorwaschmittel dadurch verzichtet werden, dass nur je eine Kammer für ein handdosiertes Hauptwaschmittel und für ein Weichspülmittel vorgesehen sind. Da Weichspülmittel ohnehin in flüssiger Form vorliegt, das sich zu vorderst für eine automatische Dosierung aus einem Vorratsbehälter anbietet, kann auf eine Kammer hierfür verzichtet werden und nur je eine Kammer für ein handdosiertes Vorwaschmittel und für ein handdosiertes Hauptwaschmittel vorgesehen sein. In letzter Konsequenz wird die Beschränkung sogar so weit gehen können, dass bei Verzicht auf Einzelportionen für Vorwaschmittel und für Weichspülmittel nur eine Kammer für ein handdosiertes Hauptwaschmittel vorgesehen ist. Je nach Komfort-Ausstattung einer Waschmaschine hat der Konstrukteur bei Verwendung der erfinderischen Idee eine große Zahl von Variationsmöglichkeiten.

[0010] Von großem Vorteil ist eine Weiterbildung, bei der die Raumteile des Vorratsbehälters eine auf ihrer Oberseite und möglichst nahe der Frontseite der Schublade angeordnete sowie verschließbare Nachfüllöffnung aufweisen. Vor allem die frontseitige Anordnung der Nachfüllöffnung aber auch die Verschließbarkeit dürfte einen großen Vorteil ausmachen. Dadurch ist nämlich vorzugsweise bei vollem Vorratsbehälter ein Ausschwappen aus der Nachfüllöffnung weitestgehend vermieden. Austretendes Wäschebehandlungsmittel könnte an der Schublade, dem Gehäuse oder an der beide verbindenden Führung erhebliche Erschwernisse verursachen, die durch die Verschließbarkeit der Nachfüllöffnung stark vermindert sind.

[0011] Vorteilhafterweise ist in der erfindungsgemäßen Waschmaschine die Dosierung durch automatische Steuerung dadurch möglich, dass für den oder jeden Vorratsbehälter eine elektrisch betreibbare Förderpumpe vorgesehen ist, deren Saugseite mit dem Innenraum des Vorratsbehälters kommuniziert. Eine solche Förderpumpe wird, wenn deren Druckseite in einen Schacht fördert, der mit dem Laugenbehälter der Waschmaschine fluidisch verbunden ist, am wenigsten der Gefahr ausgesetzt sein, zu verkrusten und dadurch auszufallen.

[0012] Die genannten Merkmale der Unteransprüche sind zusammen mit dem Hauptmerkmal des Kennzeichens des Anspruches 1 sowie untereinander in beliebiger Weise kombinierbar, soweit die Kombinationen sinnvoll sind, ohne vom Erfindungsgedanken abzuweichen.

[0013] Anhand einiger in der Zeichnung schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele ist die Erfindung nachstehend erläutert. Es zeigen

Fig. 1 die Frontansicht einer automatisch gesteuerten Waschmaschine mit der Anordnung einer Waschmittelspüle in der oberen linken Raumecke des Maschinengehäuses oberhalb des Schwingsystems,

Fig. 2 eine Ansicht der Waschmaschine gemäß Fig. 1 von oben bei abgenommener Arbeitsplatte,

Fig. 3 eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen, aus der Gehäusehöhle entnommenen Waschmittelschublade und

Fig. 4 bis 10 je eine andere Ausführungsform von Schubladen gemäß Fig. 3.

[0014] Innerhalb des Gehäuses 1 der Waschmaschine in Fig. 1 ist mit gestrichelter Linie ein schwingend eingehängtes Laugenbehälteraggregat 2 angedeutet, dessen zentrale Öffnung durch eine Fronttür 3 verschließbar ist. Die oben an der Frontseite 1.1 (Fig. 2) angebaute Bedienungsblende 4 enthält Armaturen 5 und ein Anzeigedisplay 6 zum Einstellen von Programmen, die von einer Programmsteuereinrichtung 7 ausgegeben werden können und zur Steuerung der maschinellen Vorgänge, auch denen der automatischen Dosierung von Wäschebehandlungsmitteln, dienen.

[0015] In der oberen linken Raumecke des Gehäuses 1 ist üblicher Weise eine Waschmittelspüle 8 angeordnet, die eine aus der entsprechenden Gehäusehöhle heraus ziehbare Schublade 9 enthält. An der Frontseite der Schublade 9 ist eine Griffplatte 10 angebracht, die bei in die Gehäusehöhle voll eingeschobener Schublade 9 außenbündig zu der Bedienungsblende 4 steht.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel einer Schublade gemäß der Erfindung zeigt Fig. 2. Darin sind im vorderen Bereich der Schublade 9 zwei Kammern 11 und 12 für einzeln von Hand dosierte Portionen von Wäschebehandlungsmitteln angeordnet. Dabei dient die Kammer 11 zur Aufnahme von Hauptwaschmittel und die Kammer 12 zur Aufnahme von Weichspülmittel und hat als Abfluss einen notorischen Saugheber 13. Hinter den Kammern 11 und 12 ist ein Schacht

14 angeordnet, durch den die Gemische von Wasser, das vom Netzanschlussstutzen 15 an der Rückwand 1.2 des Gehäuses 1 über eine Magnetventilgruppe 16 von oben in die Kammern 11 bzw. 12 geführt wird, und Wäschebehandlungsmittel über nicht dargestellte Leitungen in den Laugenbehälter (2) überführt werden. Hinter dem Schacht 14 ist in die Schublade 9 ein Vorratsbehälter 17 für die Bevorratung eines flüssigen oder gelförmigen Wäschebehandlungsmittels integriert, dessen Aufnahmekapazität für beispielsweise 20 Anforderungen von Wäschebehandlungsmitteldosen ausreicht. In der Nähe des Bodens des Vorratsbehälters 17 ist mit der Zufuhrleitung 19.1 an ihrer Saugseite eine Förderpumpe 18 angebracht, deren Druckseite die jeweilige Dosis Wäschebehandlungsmittel über eine Ausgabelleitung 19.2 in den Schacht 14 führt.

[0017] Mit dem Raumteil 20 erstreckt sich der Vorratsbehälter 17 bis in den vorderen Bereich der Schublade 9, hier sogar bis unmittelbar bis hinter die Griffplatte 10. Auf der Deckseite des Raumteils 20 ist, gleich hinter der Griffplatte 10, eine Nachfüllöffnung 21 angebracht, die mit einem Schieber 22 verschließbar ist.

[0018] Die Schublade 9 ist innerhalb der Gehäusehöhle entsprechend dem Pfeil 23 heraus und hinein zieh- bzw. schiebbar und kann sogar vollständig aus ihr entnommen werden. Damit der Bedienungsperson das Auffinden der Schubladenposition, in der die Kammern gut zugänglich sind, deutlich vermittelt werden kann, haben die Schublade 9 und das Gehäuse der Waschmitteleinspüleinrichtung 3 Rastvorrichtungen 24 und 25, die nach der Bewegung über die Strecke A1 in der entsprechend heraus gezogenen Position ineinander greifen.

[0019] Wäre anstelle des Raumteils 20, wie beim Stand der Technik üblich, noch eine Kammer, z. B. eine Vorwaschmittelkammer, eingebaut, dann läge die Nachfüllöffnung 21.1 (grau kariert) des Vorratsbehälters 17 immer noch unterhalb der abdeckenden Arbeitplatte 1.3 (Fig. 1) der Waschmaschine. Die Schublade 9 müsste dann über die Strecke A2 nach vorn heraus gezogen werden, um diese weit hinten liegende Nachfüllöffnung 21.1 von oben zugänglich zu machen. In dieser weit heraus gezogenen Position wäre die Führung der Schublade 9 bereits so wenig stabil, dass beim Anstoßen eines Transportbehälters oder irgendeines anderen Gegenstands an die Schublade 9 die Nachfüllöffnung 21.1 aus der gerade eingerichteten Korrelation mit dem ausfließenden Wäschebehandlungsmittel-Strahl geriete. In dieser Position bereits aus dem Transportbehälter laufendes Wäschebehandlungsmittel würde dann die Nachfüllöffnung nicht mehr treffen sondern von der Oberseite des Vorratsbehälters sofort an Teile der Führung geraten, wo es - sofern die Schublade nicht sofort gereinigt würde - die Teile verkleben könnte und die Führung schwergängig würde.

[0020] Bei der in Fig. 3 dargestellten Schublade handelt es sich um eine ähnlich der Fig. 2 ausgebildete Schublade. Hierin ist ein Wunsch realisiert, der dem Verzicht auf eine der Kammern (der Vorwaschkammer gemäß Fig. 2) widerspricht. Die Weichspülmittel-Kammer 312 erfordert nämlich nicht unbedingt so viel Raum wie in Fig. 2. Dort ist sie praktisch nur der Tiefe der Hauptwaschmittel-Kammer 11 angepasst. In Fig. 3 ist die Weichspülmittel-Kammer 312 zwischen der Hauptwaschmittel-Kammer 311 und der Vorwaschmittel-Kammer 313 angeordnet, aber nicht so tief wie diese (Länge in Schubrichtung der Schublade 309). Daher kann der Raumteil 320 von der Tiefe der Schublade 309 her in den freien Raum nach vorn bis zur Weichspülmittelkammer 312 stoßen und dort auch die Nachfüllöffnung 321 angeordnet sein. Alle Kammern 311 bis 313 reichen bis unmittelbar hinter die Griffplatte 310. Die Vorwaschmittel-Kammer 313 ist wieder so lang wie die Hauptwaschmittel-Kammer 312; hinter beiden ist ein nach oben offenes Teil 314 bzw. 315 des Schachts angeordnet, durch den die Wasser-Waschmittelgemische zum Laugenbehälter abtransportiert werden. Lediglich bis zur Linie 322 muss die Schublade vorgezogen werden, um den Vorratsbehälter 317 über die Nachfüllöffnung 321 wieder zu befüllen. In dieser Position sind auch die Kammern 311 bis 313 zugänglich.

[0021] Durch die strichpunktierte Linie in Fig. 3 soll verdeutlicht werden, dass der Vorratsbehälter 317 auch entlang dieser Linie geteilt sein kann, so dass recht und links von der Linie je ein Vorratsbehälter entsteht. Anstelle der Kammer 313 kann dann der rechts von der Linie gelegene Vorratsbehälter sich mit seinem Raumteil direkt bis hinter die Griffplatte 310 erstrecken. Weiterhin kann unter Umständen auch die Kammer 312 entfallen, damit der Raumteil 320 des links der Linie gelegenen Vorratsbehälters ebenfalls bis hinter die Griffplatte 310 reicht.

[0022] Die Ausführungsbeispiele für die Schubladen in den Fig. 4 bis 10 sind darauf eingerichtet, dass in der Ansicht von oben etwa an der Stelle, wo in Fig. 2 die Förderpumpe 18 angeordnet ist, Federn 401 (Fig. 1) zum Aufhängen des Laugenbehälteraggregats 2 am oberen Rahmen des Gehäuses 1 vorhanden sind. Aus diesem Grunde sind die Waschmitteleinspüleinrichtungen und ihre Schubladen der Fig. 4 bis 10 an der linken hinteren Seite eingezogen.

[0023] Bei den Schubladen der Fig. 4 bis 6 sind die Kammern auf einer Seite der Schublade hintereinander und der oder die Vorratsbehälter auf der anderen Seite der Schublade angeordnet. So sind bei den Fig. 4 und 5 sowohl Vorwaschmittel-Kammern 413 und 513, wie auch Hauptwaschmittel-Kammern 411 und 511 sowie Weichspülmittel-Kammern 412 und 512 hintereinander angeordnet. Zwischen der Hauptwaschmittel-Kammer 411 bzw. 511 und der Weichspülmittel-Kammer 412 bzw. 512 ist noch der Schacht 414 bzw. 514 angeordnet. Die Weichspülmittel-Kammer 412 bzw. 512 eignet sich wegen ihrer schlanken Form besonders gut zur Anordnung neben der Einziehung 402 bzw. 502. Alle diese Kammern bilden eine rechtsbündige Flucht, wobei die Vorwaschmittel-Kammer 413 bzw. 513 direkt hinter der Griffplatte 410 bzw. 510 liegt.

[0024] Der einzige Vorratsbehälter 417 in Fig. 4 nimmt den gesamten rechten Raum der Schublade ein, der in Fig. 4 größer aussieht als er in Wirklichkeit ist; denn - wie aus Fig. 1 ersichtlich ist - kann der Vorratsbehälter 417 wegen des Schwingraumes unter ihm sich wenigstens auf seiner rechten Seite nicht sehr weit nach unten erstrecken. Immerhin

kann auch dieser Vorratsbehälter 417 leicht 20 Portionen von Wäschebehandlungsmittel aufnehmen. Vorn oben hat auch dieser Vorratsbehälter 417 eine verschließbare Nachfüllöffnung 421.

[0025] Im Gegensatz zur Fig. 4 hat die Schublade in Fig. 5 anstelle des Vorratsbehälters 417 deren zwei 517 und 518 mit je einer direkt hinter der Griffplatte 510 liegenden Nachfüllöffnung 521 und 522.

[0026] Die Schublade in Fig. 6 hat die Anordnungen der Kammern 611 bis 613 sowie des Schachtes 614 einerseits und des Vorratsbehälters 617 andererseits vertauscht. Dabei schmiegt sich der Vorratsbehälter 617 um die Einziehung 602 hinweg. Aber auch hier liegt die Nachfüllöffnung 621 unmittelbar hinter der Griffschale 610.

[0027] Bei den Schubladen in den Fig. 7 bis 10 liegt wieder der Verzicht auf mindestens eine der Kammern, in den Fig. 7 und 8 der Vorwaschmittel-Kammer und in Fig. 10 der Weichspülmittel-Kammer sowie in Fig. 9 gar deren beide, die Vorwaschmittel- wie auch die Weichspülmittel-Kammer, im Vordergrund. Dabei sind die verbliebenen Kammern 711 und 712 für das Hauptwaschmittel und das Weichspülmittel in Fig. 7 nebeneinander gleich hinter der Griffplatte 710 angeordnet, während der Vorratsbehälter 717 ähnlich dem (17) der Fig. 2 mit einem Raumteil 720 bis unmittelbar hinter die Griffplatte 710 gezogen ist, damit die Nachfüllöffnung 721 ebenfalls weit vorn zu liegen kommt. Anstelle des einen großen Vorratsbehälters 717 können auch deren zwei - ähnlich denen der Fig. 5 - vorgesehen sein. Wenn bei einer geraden Trennlinie zwischen den beiden Behältern das eine Behältervolumen zu kurz käme, kann die Trennlinie auch ungerade sein wie die strichpunktierte Linie in Fig. 7. Sie kann aber auch eine beliebig andere ungerade Form aufweisen. Wie in den anderen Schubladen ist der verbliebenen Hauptwaschmittel-Kammer 711 ein Schacht 714 zugeordnet.

[0028] Für die Ausführungsform in Fig. 9 ist eine alleinige Anordnung der Hauptwaschmittel-Kammer 911 mit Schacht 914 als ausreichend angesehen worden, weil für das Weichspülmittel ebenfalls ein Vorratsbehälter 918 vorgesehen ist. Dieser Behälter 918 hat nur ein geringes Volumen von beispielsweise 0,5 l, weil Weichspülmittel einerseits in geringeren Portionen beigegeben und andererseits seltener benutzt wird als Hauptwaschmittel. Der Vorratsbehälter 917 mit seinem großen Volumen (ca. 1,5 l) umgreift den Weichspülmittel-Behälter 918 von hinten her, reicht aber mit seinem Raumteil 920 bis unmittelbar hinter die Griffplatte 910 nach vorn. Statt dessen ist die Kammer 911 für ein handdosiertes Hauptwaschmittel im vorderen linken Teil der Schublade 9, die hier auch einen genügend hohen Raum hat (siehe Fig. 1), angeordnet, so dass sie einerseits im günstigen Zugriffsbereich liegt und andererseits den Raum vor der Einziehung 902 sinnvoll nutzt. Beide Vorratsbehälter 917 und 918 haben vorn angeordnete Nachfüllöffnungen 921 und 922.

[0029] In Fig. 8 liegen beide Kammern für das Weichspülmittel (813) und das Hauptwaschmittel (811), vorn getrennt voneinander. Entsprechend reicht der Raumteil 820 des Vorratsbehälters 817 zwischen diesen Kammern 811 und 813 bis weit nach vorn direkt hinter die Griffplatte 810. Hier ist außerdem am vordersten Abschnitt des Raumteils 820 eine prismatische Ausbildung vorgesehen, die eine schräg zum Betrachter liegende Fläche 822 aufweist. Vorausgesetzt, der Werkstoff des Vorratsbehälters 817 sei zumindest durchscheinend, kann an den Markierungen 823 auf dieser schrägen Fläche abgelesen werden, wenn der Vorratsbehälter 817 noch halb, zu drei Vierteln oder ganz gefüllt ist.

[0030] Entsprechend analog zum Ausführungsbeispiel der Fig. 7 ist die Schublade in Fig. 10 gestaltet. Lediglich anstelle der Weichspülmittel-Kammer 712 ist eine Vorwaschmittel-Kammer 1013 eingebaut, die mit der Hauptwaschmittel-Kammer 1011 einen gemeinsamen Schacht 1014 hat. Der Vorratsbehälter 1017 hat eine dem Vorratsbehälter 717 sehr ähnliche Form und kann in gleicher Weise wie dieser entlang der strichpunktierten Trennlinie geteilt sein.

[0031] Wie schon oben erwähnt, lässt die erfindungsgemäße Ausbildung der Schublade einer Waschmitteleinspül-einrichtung dem Konstrukteur jede erdenkliche Freiheit zur Aufteilung der Schublade und der einzelnen Anordnung und Volumen Anpassung der Kammern und der Vorratsbehälter, so dass die hier dargestellten Ausführungsvarianten lediglich einen kleinen Teil der Vielzahl von Möglichkeiten aufzeigen können. Bei einer genügend großen Anzahl von Vorratsbehältern bzw. deren Volumina - z. B. auch bei zwei oder drei Vorratsbehältern - kann eine einzige Kammer für Hauptwaschmittel zur Handdosierung ausreichend sein, um ausreichend Raum zur Anordnung von zwei oder drei Vorratsbehältern bzw. deren Vergrößerung zu lassen. An welcher Stelle unmittelbar hinter der Griffplatte diese Hauptwaschmittel-Kammer einzubauen wäre, kann dem Geschick und den Überlegungen hinsichtlich der Abstimmung der Volumina zueinander und des praktischen Umgangs mit der Schublade vorbehalten bleiben; eine besonders praktische Anordnung zeigt Fig. 9.

Bezugszeichenliste

[0032]

1	Gehäuse
1.1	Frontseite
1.2	Rückwand
1.3	Arbeitsplatte
2	Laugenbehälteraggregat
3	Fronttür
4	Bedienungsblende

EP 2 644 767 A2

5	Armaturen
6	Anzeigendisplay
7	Programmsteuereinrichtung
8	Waschmitteleinspüleinrichtung
5 9	Schublade
10, 310, 410, 510, 610, 710, 810, 910, 1010	Griffplatte
11, 12, 311, 312, 313, 411, 412, 413, 511, 512, 513	Kammer
611, 612, 613, 711, 712, 811, 813, 911, 912, 1011, 1013	Kammer
13	Saugheber
14, 314, 315, 414, 514, 614, 714, 814, 914, 1014	Schacht
15	Netzanschlusstutzen
16	Magnetventilgruppe
17, 317, 417, 517, 518, 617, 717, 817, 917, 918, 1017	Vorratsbehälter
18, 318	Förderpumpe
19.1	Zufuhrleitung
20 19.2, 319	Ausgabeleitung
20, 320, 420, 520, 620, 720, 820, 920, 1020	Raumteil
21, 21.1, 321, 421, 521, 522, 621, 721, 821, 921, 922, 1021	Nachfüllöffnung
22	Schieber
25 23	Schubrichtung
24, 25	Rastvorrichtungen
322	Linie
401	Feder
402, 502, 602, 702, 802, 902, 1002	Einziehung
30 822, 924	schräg zum Betrachter liegende Fläche
823, 923	Markierung
A1, A2	Strecke

35 Patentansprüche

1. Automatische gesteuerte Waschmaschine mit einer im Gehäuse (1) als von vorn zugängliche Schublade (9) ausgebildeten Waschmitteleinspüleinrichtung (8) mit mindestens einer im vorderen Bereich der Schublade (9) angeordneten Kammer (11, 12, 311, 312, 313, 411, 413, 511, 513, 611, 612, 613, 711, 712, 811, 813, 911, 1011, 1013) für die handdosierte Zugabe einer Wäschebehandlungsmittelportion und mit einem oder mehreren innerhalb der Schublade (9) angebrachten Vorratsbehälter (n) (17, 317, 417, 517, 518, 617, 717, 817, 917, 918, 1017) für flüssige Wäschebehandlungsmittel, **dadurch gekennzeichnet, dass** Raumteile (20, 320, 420, 520, 620, 720, 820, 920, 1020) des oder der Vorratsbehälter (s) (17, 317, 417, 517, 518, 617, 717, 817, 917, 918, 1017) sich bis in den vorderen Bereich der Schublade (9) so weit erstrecken, dass der oder die Raumteil (e) (20, 320, 420, 520, 620, 720, 820, 920, 1020) neben der oder den Kammer (n) (11, 12, 311, 312, 313, 411, 413, 511, 513, 611, 612, 613, 711, 712, 811, 813, 911, 1011, 1013) gelegen ist oder sind, und dass für den oder jeden Vorratsbehälter (17, 317, 417, 517, 518, 617, 717, 817, 917, 918, 1017) eine elektrisch betreibbare Förderpumpe (18) vorgesehen ist, deren Saugseite (19.1) mit dem Innenraum des Vorratsbehälters (17, 317, 417, 517, 518, 617, 717, 817, 917, 918, 1017) kommuniziert und dessen Druckseite (19.2) in einen Schacht (14, 314, 414, 514, 614, 714, 814, 914, 1014) fördert, der mit dem Laugenbehälter (2) der Waschmaschine fluidisch verbunden ist.
2. Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** größere Bereiche der oder des Vorratsbehälter (s) in Schubrichtung (23) hinter der oder den Kammer(n) (11, 12, 311, 312, 313, 711, 712, 811, 813, 911, 1011, 1013) der Schublade (9) angeordnet sind.
3. Waschmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine (312) der nebeneinander liegenden Kammern (311, 312, 313) in Schubrichtung (23) gesehen kürzer ist als die Nachbarkammer(n) (311) und der oder die Raumteil(e) (320) der oder des Vorratsbehälter(s) (317) in den verkürzenden Raum ragen.

4. Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kammer(n) (Fig. 4 bis 6) auf einer Seite der Schublade (9) und der oder die Vorratsbehälter (417, 517, 518, 617) auf der anderen Seite der Schublade (9) angeordnet sind.
- 5 5. Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur je eine Kammer (11, 12, 711, 712, 811, 813) für ein handdosiertes Hauptwaschmittel und für ein Weichspülmittel vorgesehen sind.
6. Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur je eine Kammer (1011, 1013) für ein handdosiertes Vorwaschmittel und für ein handdosiertes Hauptwaschmittel vorgesehen sind.
- 10 7. Waschmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur eine Kammer für ein handdosiertes Hauptwaschmittel (311, 911) vorgesehen ist.
8. Waschmaschine nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kammer für ein handdosiertes Hauptwaschmittel (711, 911, 1011) der Schacht (714, 914, 1014) zugeordnet ist.
- 15 9. Waschmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Raumteile (20, 320, 420, 520, 620, 720, 820, 920, 1020) des Vorratsbehälters (17, 317, 417, 517, 518, 617, 717, 817, 917, 918, 1017) eine auf ihrer Oberseite und möglichst nahe der Frontseite der Schublade (9) angeordnete sowie verschließbare Nachfüllöffnung (21, 321, 421, 521, 522, 621, 721, 821, 921, 922, 1021) aufweisen.
- 20

25

30

35

40

45

50

55

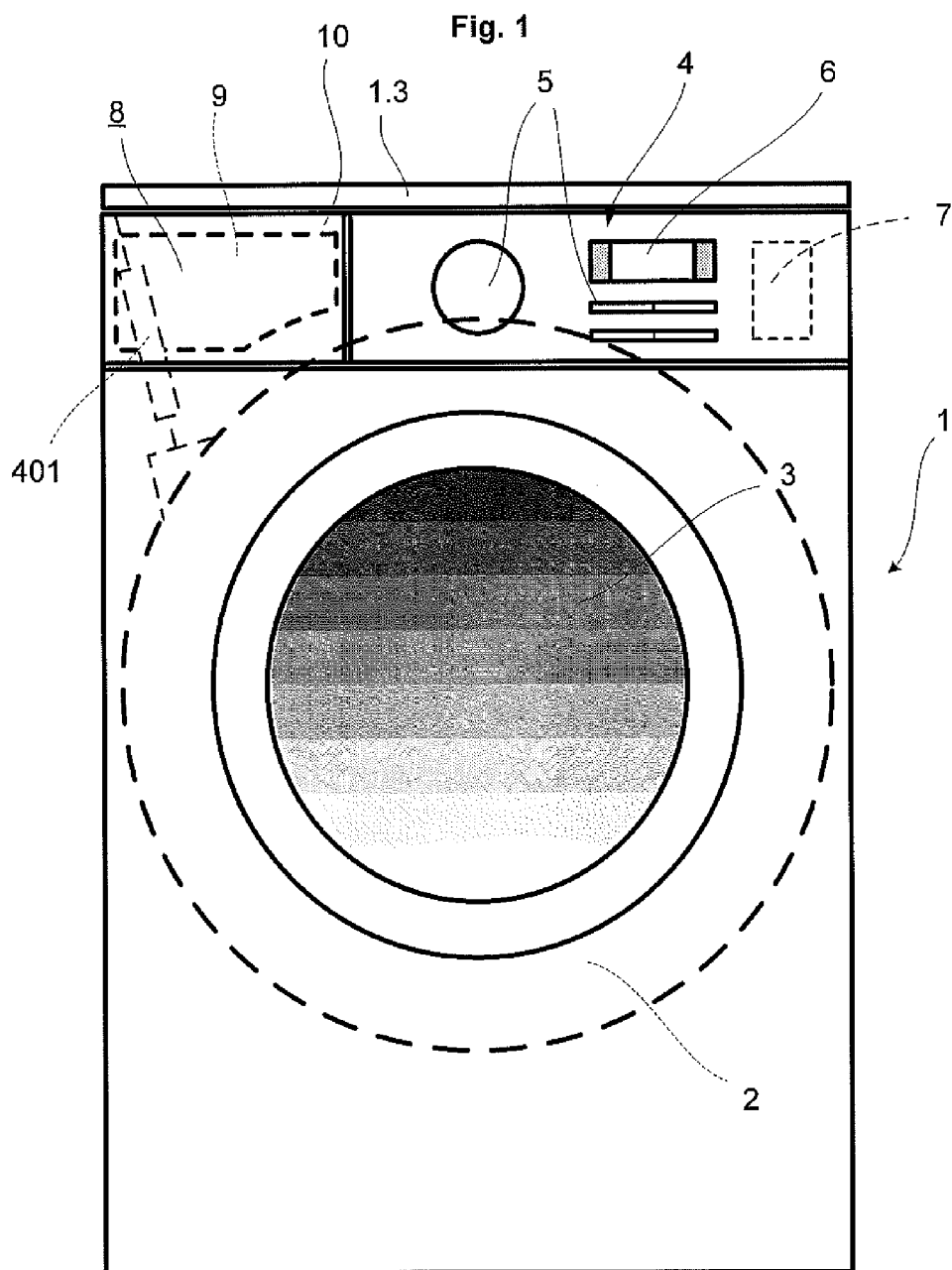


Fig. 2

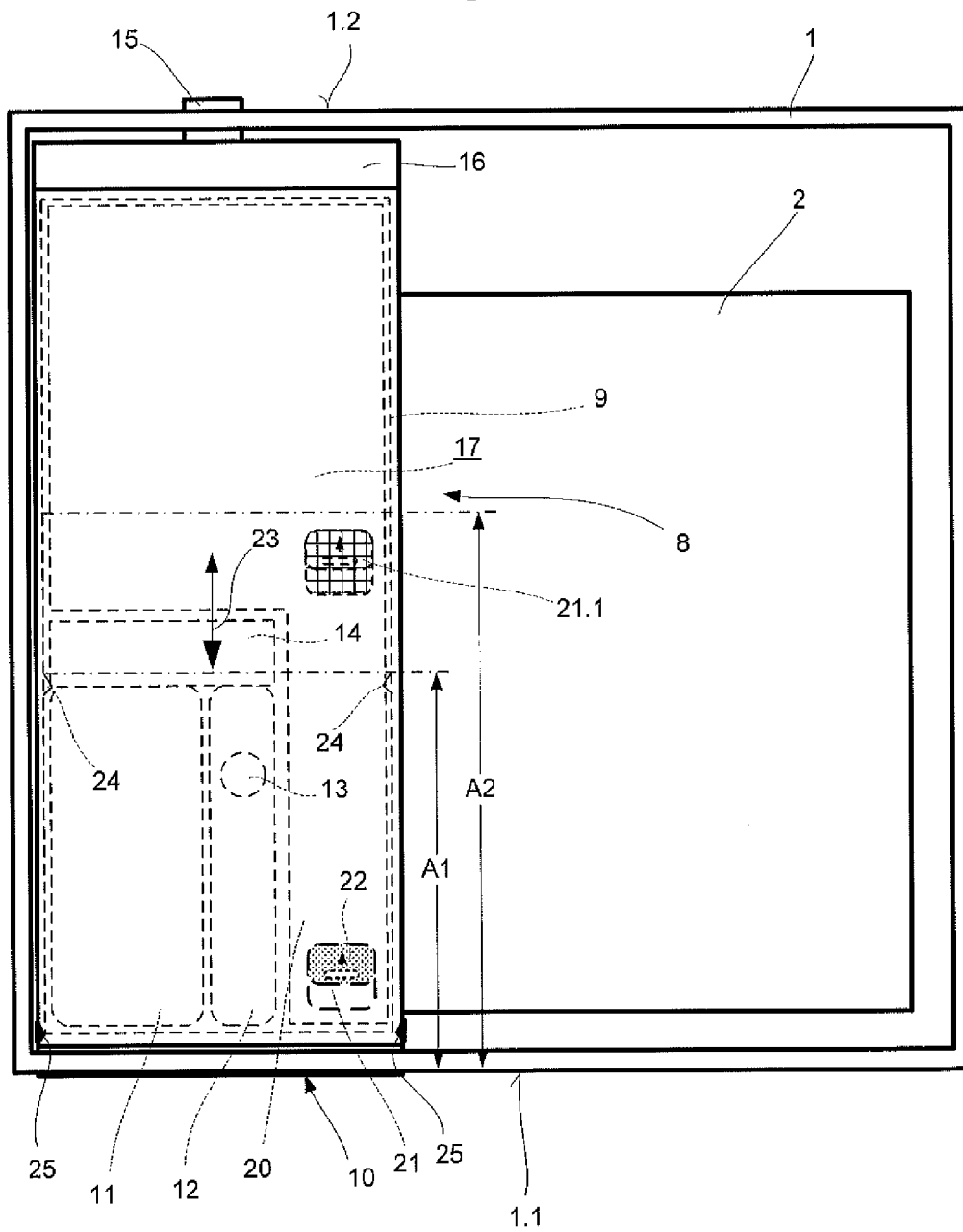


Fig. 3

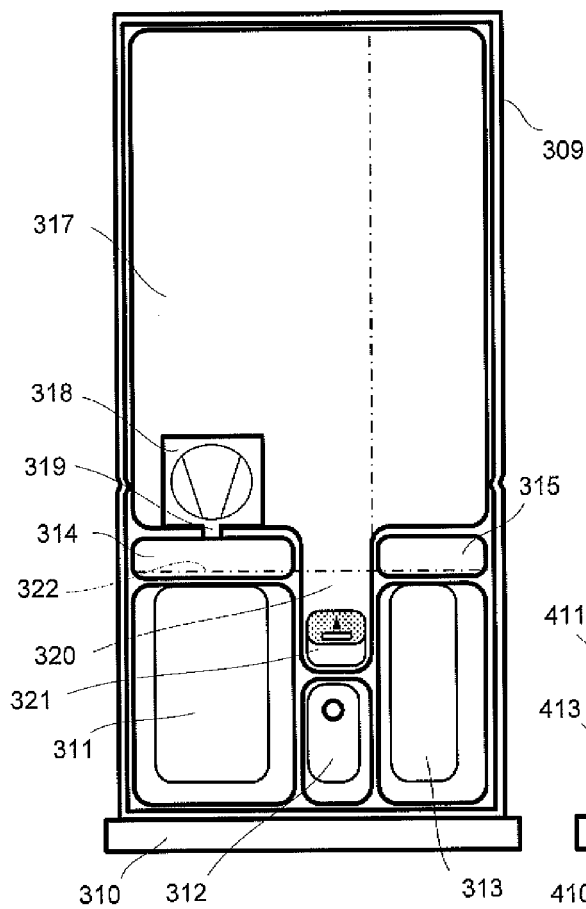


Fig. 4

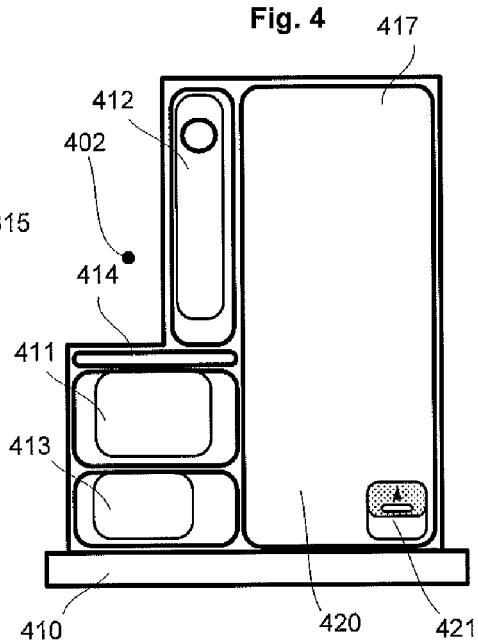


Fig. 5

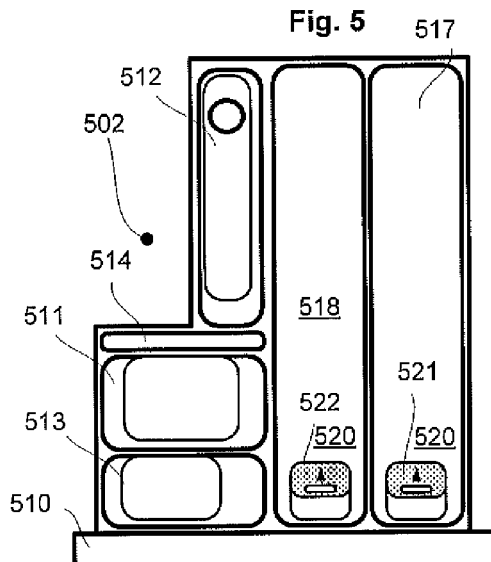


Fig. 6

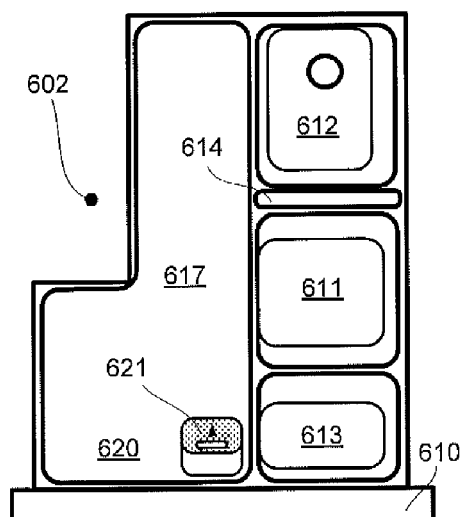


Fig. 7

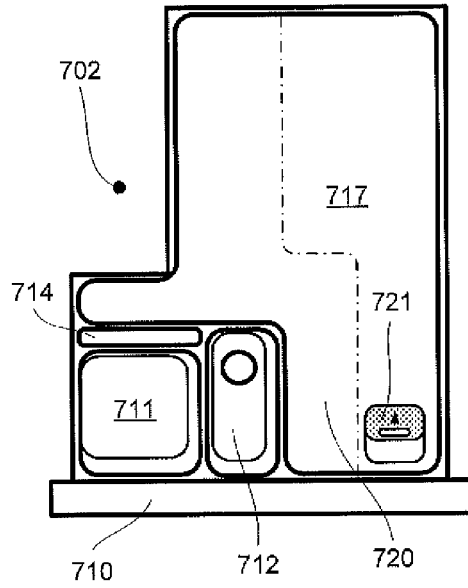


Fig. 8

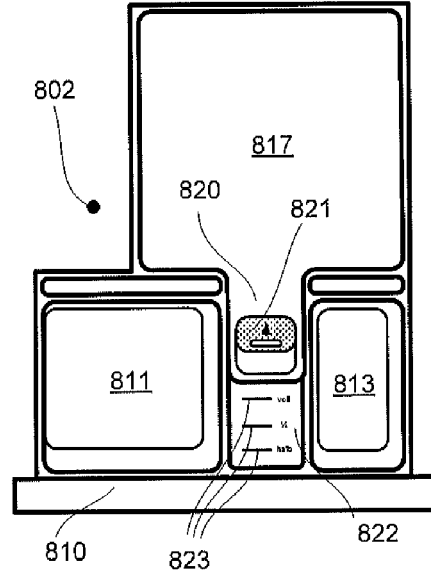


Fig. 9

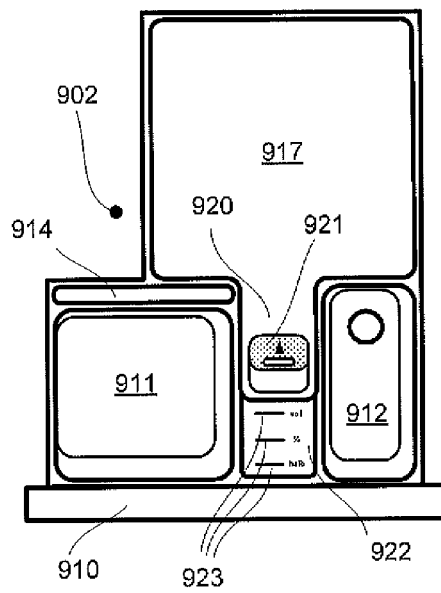
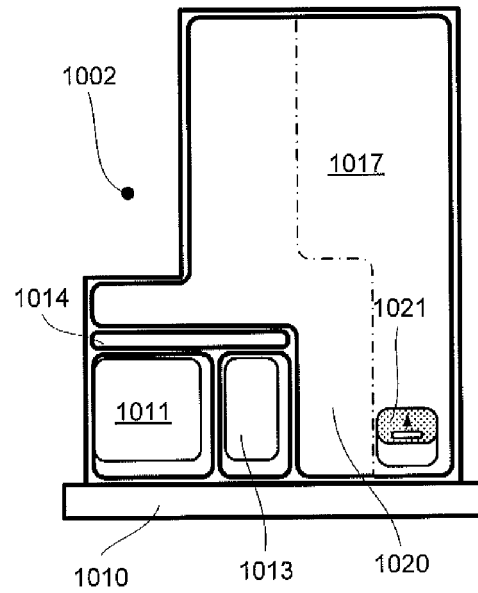


Fig. 10



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3403622 A1 [0002]
- DE 3403628 A1 [0003]
- DE 102007023065 A1 [0004]