



(11) EP 3 503 050 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
26.06.2019 Patentblatt 2019/26(51) Int Cl.:  
**G07F 9/02 (2006.01)**  
**G07F 11/22 (2006.01)**  
**G07F 11/54 (2006.01)**  
**G07F 11/00 (2006.01)**  
**G07F 11/24 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: 18020653.4

(22) Anmeldetag: 21.12.2018

(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 RS SE SI SK SM TR**  
 Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
 Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(30) Priorität: 22.12.2017 DE 102017131141

(71) Anmelder: **Keles, Tekin**  
**79588 Efringen-Kirchen (DE)**

(72) Erfinder: **Keles, Tekin**  
**79588 Efringen-Kirchen (DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Gottfried**  
**Meissner Bolte Patentanwälte**  
**Rechtsanwälte Partnerschaft mbB**  
**Am Ochsenberg 16**  
**73614 Schorndorf (DE)**

## (54) GETRÄNKEKAPSEL-AUSGABEAUTOMAT

(57) Ein Getränkekapsel-Ausgabeautomat zur Aufnahme und Ausgabe von Getränkekapseln weist mindestens eine vertikale Führungsschiene zur Aufnahme der Getränkekapseln auf. Über einer drehbar gelagerte Entnahmetrommel kann jeweils die unterste Getränkekapsel entnommen werden. Die Position der Entnahmetrommel ist mit der Position einer Blockiereinheit gekoppelt, die in einer Blockierposition die Getränkekapseln abstützt.

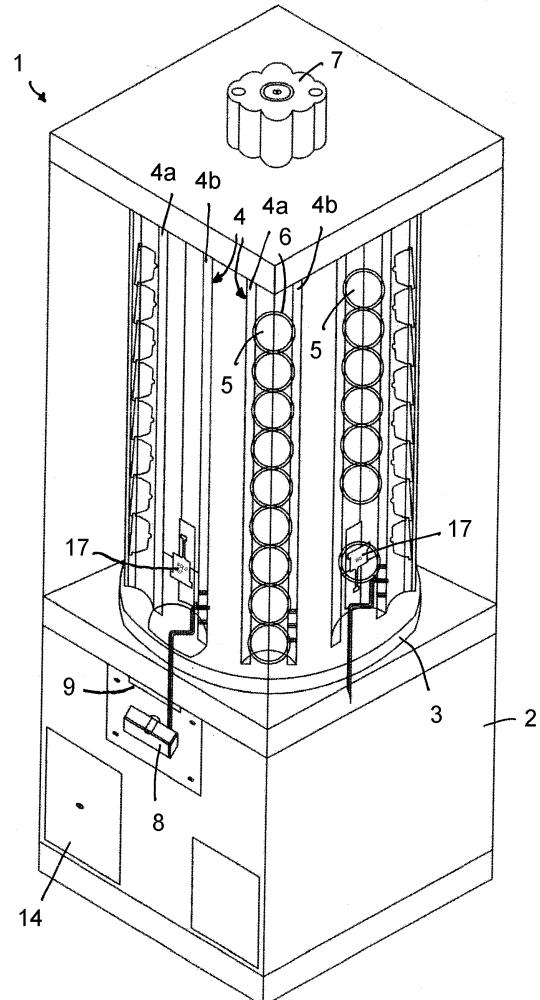


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf einen Getränkekapsel-Ausgabeautomaten zur Aufnahme und Ausgabe von Getränkekapseln nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

**[0002]** In der US 9,384,620 B1 wird ein Getränkekapsel-Ausgabeautomat zur Aufnahme und Ausgabe von Getränkekapseln wie beispielsweise Kaffeekapseln beschrieben. Der Ausgabeautomat weist in einem Gehäuse ein drehbar gelagertes Magazin mit mehreren, über den Umfang verteilten Führungsschienen auf, die vertikal verlaufen und in die jeweils mehrere Getränkekapseln eingesetzt sind. Nach Einwurf eines Geldstücks und der Auswahl der gewünschten Getränkekapsel durch Drehen des Magazins kann eine Entnahmetrommel manuell um eine Horizontalachse gedreht werden, wodurch die an unterster Stelle gelegene Getränkekapsel in der gewählten Führungsschiene entnommen und in ein Ausgabefach geleitet wird, aus dem die gewünschte Getränkekapsel entnommen werden kann. Die drehbar gelagerte Entnahmetrommel stützt die jeweils untenliegende Getränkekapsel in der Führungsschiene ab, wobei mit dem Drehen der Entnahmetrommel eine Aufnahmeöffnung in der Entnahmetrommel in eine der Getränkekapsel zugewandte Position gelangt, so dass die unterste Getränkekapsel in die Entnahmetrommel fällt. Mit dem Weiterdrehen der Entnahmetrommel wird die durch ihr Eigengewicht nachfolgende Getränkekapsel in der Führungsschiene wieder abgestützt.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen konstruktiven Maßnahmen einen Getränkekapsel-Ausgabeautomaten auf Dauer betriebssicher auszubilden.

**[0004]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Die Unteransprüche geben zweckmäßige Weiterbildungen an.

**[0005]** Der erfindungsgemäße Getränkekapsel-Ausgabeautomat dient zur Aufnahme und Ausgabe von Getränkekapseln, beispielsweise Kaffeekapseln oder gegebenenfalls auch sonstige Kapseln wie zum Beispiel für Tee, Brause oder dergleichen. Die Getränkekapseln bestehen zum Beispiel aus Aluminium oder Kunststoff oder einer Kombination hiervon und sind insbesondere in sich stabil ausgebildet. Darüber hinaus sollen unter dem Begriff "Getränkekapsel" dieser Patentanmeldung ausdrücklich auch solche Behältnisse verstanden werden, die nicht in sich steif oder fest ausgebildet sind und zum Beispiel in Form von weichen, nachgiebigen Pads vorliegen.

**[0006]** Mithilfe des Getränkekapsel-Ausgabeautomaten kann eine gewünschte Getränkekapsel ausgewählt und üblicherweise nach Geldeinwurf oder dem Bezahlen auf sonstige Weise wie zum Beispiel mithilfe einer Scheckkarte oder sonstigen Geldkarte ausgegeben werden. Der Getränkekapsel-Ausgabeautomat weist mindestens eine vertikale Führungsschiene zur Aufnahme der Getränkekapseln auf, vorzugsweise mehrere verti-

kale Führungsschienen, was es ermöglicht, unterschiedliche Getränkekapseln in die verschiedenen Führungsschienen einzufüllen. Der Getränkekapsel-Ausgabeautomat umfasst außerdem eine unterhalb der Führungsschiene angeordnete, drehbar gelagerte Entnahmetrommel, die zwischen einer Stützposition und einer Aufnahmeposition verdrehbar ist. In der Stützposition wird die in der Führungsschiene untenliegende Getränkekapsel von der Außenwand der Entnahmetrommel abgestützt.

5 Die Entnahmetrommel ist um eine winklig zur Längsachse der Führungsschiene gerichtete Drehachse verdrehbar, insbesondere um eine horizontal verlaufende Drehachse.

**[0007]** In die Wand der Entnahmetrommel ist eine Aufnahmeeöffnung eingebracht, die in der Aufnahmeposition der Entnahmetrommel der Führungsschiene und den Getränkekapseln zugewandt ist, so dass die unterste Getränkekapsel über die Aufnahmeeöffnung in die Entnahmetrommel hineinfallen kann. Bei einem weiteren Verdrehen wird die Getränkekapsel von der Entnahmetrommel in eine Ausgabe befördert, insbesondere in ein Ausgabefach, das in den Ausgabeautomaten eingebracht und von außen zugänglich ist.

**[0008]** Vorteilhafterweise ist der Ausgabeautomat mit einer Bezahlfunktion versehen, beispielsweise einem Münzeinwurf, einer Geldscheineingabe oder einer Karteneingabe zum Abbuchen eines Geldbetrags von einer Geldkarte, wobei die Geldeingabe mit der Drehung der Entnahmetrommel kombiniert ist. Erst nach erfolgter Geldeingabe kann die Entnahmetrommel gedreht werden, um eine gewünschte Getränkekapsel auszugeben. Ohne Geldeingabe ist dagegen die Entnahmetrommel blockiert und kann nicht verdreht werden.

**[0009]** In dem Getränkekapsel-Ausgabeautomaten ist eine Blockiereinheit angeordnet, die zum Blockieren der Getränkekapseln in der vertikalen Führungsschiene dient. Die Blockiereinheit ist zwischen einer Blockierposition und einer die Getränkekapseln freigebenden Freigabeposition verstellbar. Die Position der Blockiereinheit ist hierbei mit der Position der Entnahmetrommel gekoppelt, und zwar in der Weise, dass in der Stützposition der Entnahmetrommel die Blockiereinheit in der Freigabeposition und in der Aufnahmeposition der Entnahmetrommel die Blockiereinheit in der Blockierposition steht.

45 Es besteht somit eine funktionale Verbindung zwischen der Blockiereinheit und der Entnahmetrommel, wodurch sichergestellt ist, dass zur gewünschten Entnahme einer Getränkekapsel auch nur exakt eine Getränkekapsel in die Entnahmetrommel fällt und von dieser in Richtung der Ausgabe befördert wird. Ein versehentliches Nachrutschen der weiteren Getränkekapseln, welche in der Führungsschiene aufgenommen sind und gegebenenfalls zu einem unerwünschten Blockieren der Drehbewegung der Entnahmetrommel führen können, wird 50 von der Blockiereinheit sicher verhindert, die die auf die entnommene Getränkapsel folgenden Getränkekapseln blockiert, so dass diese nicht in der Führungsschiene bis zur Entnahmetrommel hinunterrutschen können.

**[0010]** Über die funktionale Verbindung der verschiedenen Positionen der Blockiereinheit und der verschiedenen Positionen der Entnahmetrommel lässt sich folgende Vorgehensweise bei der gewünschten Entnahme einer Getränkekapsel realisieren:

Bei freigegebener Drehbewegung der Entnahmekapsel - gegebenenfalls nach dem Bezahlen der Getränkekapsel - steht die Entnahmetrommel zunächst in ihrer Stützposition, in der die unterste Getränkekapsel in der Führungsschiene sich auf der Außenwand der Entnahmetrommel abstützt. Zugleich liegt die Blockiereinheit in der Freigabeposition, in der die Blockiereinheit keine Getränkekapsel abstützt und auch eine Nachrutschbewegung der Getränkekapseln nicht behindert. Wird die Entnahmetrommel nun gedreht, vorzugsweise um 180°, gelangt die Aufnahmeöffnung in der Wand der Entnahmetrommel in die unmittelbar unterhalb der untersten Getränkekapsel liegende Position, woraufhin die unterste Getränkekapsel über die Aufnahmeöffnung in die Entnahmetrommel fällt. Zugleich wird die Blockiereinheit von der Freigabe- in die Blockierposition verstellt und blockiert die zweitunterste Getränkekapsel in der Führungsschiene, so dass zunächst ein Nachrutschen sämtlicher noch in der Führungsschiene befindlichen Getränkekapseln bis in die unterste Position in der Führungsschiene verhindert wird. Dies stellt zugleich sicher, dass auch nur eine Getränkekapsel in die Entnahmetrommel fällt und außerdem die Entnahmetrommel nicht durch Nachrutschen der Getränkekapseln in ihrer Drehbewegung behindert wird.

**[0011]** Mit dem weiteren Verdrehen der Entnahmetrommel, vorzugsweise um weitere 180°, gelangt die Aufnahmeöffnung in eine nach unten gerichtete Position, so dass die in der Entnahmetrommel befindliche Getränkekapsel nach unten herausfallen kann und in Richtung der Ausgabe befördert wird. Die Blockiereinheit ist nun wieder in ihre Freigabeposition verstellt, so dass die Getränkekapseln von oben nach unten in der Führungsschiene nachrutschen können. Zugleich liegt die Entnahmetrommel in ihrer Stützposition, so dass das Nachrutschen der Getränkekapsel in der Führungsschiene nur so weit möglich ist, bis die unterste Getränkekapsel auf der Außenwand der Entnahmetrommel aufliegt.

**[0012]** Die Entnahmetrommel wird für den gesamten Entnahmevergäng insgesamt um 360° verdreht und befindet sich nach Abschluss des Entnahmevergangs wieder in ihrer Ausgangsposition. Der gesamte Vorgang kann nun bei Bedarf von neuem durchgeführt werden.

**[0013]** Gemäß einer vorteilhaften Ausführung ist die Blockiereinheit als ein schwenkbar gelagerter Blockierhebel ausgebildet, der in Richtung seiner Blockierposition kraftbeaufschlagt ist. Der Blockierhebel wird vorzugsweise von einem Federelement in die Blockierposition mit Kraft beaufschlagt. Zusätzlich oder alternativ ist es auch möglich, dass der Blockierhebel durch sein Eigengewicht in die Blockierposition beaufschlagt ist. Die Kraftbeaufschlagung in die Blockierposition hat den Vorteil, dass ohne äußere Einwirkung der Blockierhebel selbst-

tätig in die Blockierposition gelangt und ein vertikales Nachrutschen der Getränkekapseln in der Führungsschiene blockiert. In dieser Position kann die unterste Getränkekapsel über die Aufnahmeöffnung in die Entnahmetrommel fallen und von dieser bei einem Weiterdrehen in Richtung der Ausgabe befördert werden.

**[0014]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist der Blockierhebel um eine benachbart zu seiner unteren Stirnseite angeordnete Drehachse verschwenkbar gelagert. Die entgegengesetzte, obere Stirnseite des Blockierhebels stützt in der Blockierposition eine Getränkekapsel ab, die sich in der Führungsschiene befindet. Es handelt sich hierbei um die am weitesten untenliegende Getränkekapsel, nachdem bereits eine Getränkekapsel durch die Aufnahmeöffnung in die Entnahmetrommel gefallen ist.

**[0015]** Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist an der Entnahmetrommel, insbesondere an der Außenseite der Entnahmetrommel ein Betätigungshebel angeordnet, der in der Stützposition der Entnahmetrommel die Blockiereinheit in die Freigabeposition beaufschlägt. Der Betätigungshebel ist vorzugsweise einteilig mit der Entnahmetrommel ausgebildet und befindet sich beispielsweise an der Außenseite der Entnahmetrommel und ragt radial über die Außenkontur der Entnahmetrommel hinaus. Bei einer Drehung der Entnahmetrommel gelangt der Betätigungshebel in Kontakt mit der Blockiereinheit und drückt diese von der Blockier- in die Freigabeposition. Bei einem weiteren Drehen der Entnahmetrommel gelangt der Betätigungshebel in Außerkontakt mit der Blockiereinheit, so dass die Blockiereinheit wieder in ihre Blockierposition zurückkehren kann.

**[0016]** Diese Ausführung stellt eine einfache kinematische Kopplung zwischen der Entnahmetrommel und der Blockiereinheit dar. Der Betätigungshebel an der Außenseite der Entnahmetrommel beaufschlägt während der Drehung die Blockiereinheit und verstellt diese von der Blockier- in die Freigabeposition. Sobald die Entnahmetrommel weiterdreht, wird die Blockiereinheit wieder freigegeben und kann insbesondere unter der Wirkung des Federelementes, welches auf die Blockiereinheit wirkt, wieder in die Blockierposition verstellt werden.

**[0017]** Gemäß noch einer weiteren vorteilhaften Ausführung sind die Getränkekapseln hochkant in der Führungsschiene aufgenommen. Die Blockiereinheit stützt hierbei eine Getränkekapsel an einem umlaufenden Kapselrand ab. Die oberhalb der abgestützten Getränkekapsel liegenden weiteren Getränkekapseln liegen jeweils mit ihrem Kapselrand aufeinander, oder es greift der Kapselrand einer untenliegenden Getränkekapsel in einen Absatz der darüberliegenden Getränkekapsel zwischen deren Kapselrand und deren Kapselaufbau.

**[0018]** Gemäß noch einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist ein drehbares Magazin im Gehäuse des Getränkekapsel-Ausgabeautomaten angeordnet, in welchem mehrere, parallel zueinanderstehende Führungsschienen angeordnet sind. In jede Führungsschiene können Getränkekapseln eingefüllt werden. Diese Ausfüh-

rung erlaubt es, verschiedene Führungsschienen mit unterschiedlichen Sorten von Getränkekapseln zu befüllen, so dass unter verschiedenen Sorten ausgewählt werden kann. Das drehbare Magazin ist insbesondere um eine Hochachse, welche parallel zu der Längserstreckung der Führungsschienen verläuft, drehbar im Gehäuse gelagert. Das Magazin ist vorteilhafterweise mit einem Drehgriff verbunden, der sich außerhalb des Gehäuses des Ausgabeautomaten befindet und über den das Magazin manuell verdrehbar ist. Dies ermöglicht es, dass ein Benutzer eine Führungsschiene mit den Getränkekapseln seiner Wahl in die Ausgabeposition verstellt. Alternativ zu einem manuellen Verdrehen des Magazins kommt auch ein motorischer Antrieb des Magazins in Betracht. Hierbei kann der Benutzer einen gewünschten Getränkekapseltyp auswählen, woraufhin das Karussell durch Aktivierung eines Antriebs, insbesondere eines elektromotorischen Antriebs, so weit verdreht wird, bis die Führungsschiene mit den gewünschten Kaffeekapseln sich in der Ausgabeposition befindet.

**[0019]** Die verschiedenen vertikalen Führungsschienen können gegebenenfalls mit unterschiedlich großen Getränkekapseln befüllt werden. Zu diesem Zweck weisen die Führungsschienen beispielsweise eine unterschiedliche Breite auf.

**[0020]** Gemäß noch einer weiteren zweckmäßigen Ausführung befindet sich benachbart zum unteren Ende der Führungsschiene ein Informationsschwenkhebel, der in oder an der Führungsschiene schwenkbar gelagert ist. Der Informationsschwenkhebel wird von einer Getränkekapsel in eine Außerfunktionsposition verschwenkt, wohingegen bei fehlender Getränkekapsel der Informationsschwenkhebel selbsttätig in eine Informationsposition verschwenkt wird. Der Informationsschwenkhebel kann auf einer Informationstafel die Information "ausverkauft" oder "sold out" oder eine ähnliche Information aufweisen, die durch Verschwenken des Informationsschwenkhebels von der Außerfunktionsposition in die Informationsposition in das Sichtfeld des Benutzers gelangt. Der Benutzer wird somit darüber informiert, dass sein gewünschter Getränkekapseltyp ausverkauft ist.

**[0021]** Vorteilhafterweise ist der Informationsschwenkhebel entweder durch sein Eigengewicht und/oder durch die Kraft eines Federelementes in die Funktionsposition kraftbeaufschlagt, so dass der Informationsschwenkhebel diese Position selbsttätig einnimmt, wenn sich keine Getränkekapsel mehr in der betreffenden Führungsschiene befindet. Solange sich eine oder mehrere Getränkekapseln in der Führungsschiene befinden, wird der Informationsschwenkhebel von der oder den Getränkekapseln in die Außerfunktionsposition verschwenkt, in der die Informationstafel des Informationsschwenkhebels außerhalb des Sichtbereichs des Benutzers liegt.

**[0022]** Gemäß noch einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist unterhalb der Entnahmetrommel ein Ausgabefach angeordnet, aus dem eine Getränkekapsel, die

von der Entnahmetrommel in das Ausgabefach befördert wird, entnommen werden kann. Zwischen der Entnahmetrommel und dem Ausgabefach befindet sich in bevorzugter Ausführung eine Leit- oder Rutschbahn, auf der die Getränkekapsel in das Ausgabefach hineinrutschen kann.

**[0023]** Gemäß noch einer weiteren vorteilhaften Ausführung weist die Führungsschiene zur Aufnahme der Getränkekapseln zwei parallele Einzelschienen auf, deren Abstand zueinander einstellbar ist. Dies ermöglicht es, verschiedene Getränkekapseltypen unterschiedlicher Größe zu verwenden und je nach Getränkekapseltyp den Abstand zwischen den Einzelschienen anzupassen.

**[0024]** Alternativ ist es auch möglich, einen festen Abstand zwischen zwei Einzelschienen der Führungsschiene vorzusehen.

**[0025]** Die zwei Einzelschienen der Führungsschiene haben den weiteren Vorteil, dass die Anordnung der Getränkekapsel in Hochkantposition möglich ist und der Kapselrand in jeder Einzelschiene geführt wird. Vorteilhaft ist es außerdem, dass in den Zwischenraum zwischen den beiden Einzelschienen die Blockiereinheit eingreifen kann.

**[0026]** Die beiden Einzelschienen können über eine oder mehrere Querverstrebungen miteinander verbunden sein. Die Querverstrebungen verbessern die Stabilität und damit auch die Leichtgängigkeit beim Gleiten der Getränkekapseln in den Einzelschienen.

**[0027]** In einer weiteren vorteilhaften Ausführung, die sich auf eine Blockiereinheit in Form eines schwenkbar gelagerten Blockierhebels bezieht, befindet sich am Blockierhebel ein seitlich abragender Blockierstift zur Abstützung einer Getränkekapsel in einer Führungsschiene. Der Blockierstift befindet sich vorzugsweise an der Stirnseite des Blockierhebels und ragt vorteilhafterweise in einem rechten Winkel bezogen auf die Längsachse des Blockierhebels ab. Der Blockierstift beaufschlagt in der Blockierposition direkt oder indirekt eine oder mehrere Getränkekapseln und hindert die Getränkekapseln am Nachrutschen in der Führungsschiene.

**[0028]** Gemäß noch einer weiteren vorteilhaften Ausführung ist an der Führungsschiene eine verstellbare Blockierplatte angeordnet, die von einem Federelement in eine Freigabeposition kraftbeaufschlagt ist. Gegen die Kraft des Federelementes kann die Blockierplatte von der Blockiereinheit in die Blockierposition verstellt werden, in der die Blockierplatte eine oder mehrere Getränkekapseln beim Nachrutschen in der Führungsschiene blockiert. In der Ausführung der Blockiereinheit als Blockierhebel drückt dieser seitlich gegen die Blockierplatte und verstellt die Blockierplatte gegen die Kraft des Federelementes in die Blockierposition. Sobald der Blockierhebel in die Freigabeposition verstellt wird, gelangt

55 auch die Blockierplatte aufgrund der Federkraft in die Freigabeposition, so dass eine Getränkekapsel in der Führungsschiene nachrutschen kann.

**[0029]** Die Blockierplatte kann sich insbesondere or-

thogonal zur Längsachse der Führungsschiene und der Bewegungsrichtung der Getränkekapseln bewegen.

**[0030]** Weitere Vorteile und zweckmäßige Ausführungen sind den weiteren Ansprüchen, der Figurenbeschreibung und den Zeichnungen zu entnehmen. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Getränkekapsel-Ausgabeautomaten,

Fig. 2 einen Schnitt durch den Getränkekapsel-Ausgabeautomaten mit einer Entnahmetrommel in einer Stützposition und einem Blockierhebel in einer Freigabeposition,

Fig. 3 eine weitere Schnittdarstellung entsprechend Fig. 2, mit der Entnahmetrommel in einer Aufnahmeposition zur Aufnahme einer Getränkekapsel und dem Blockierhebel in einer Blockierposition zum Verhindern des Nachrutschens weiterer Getränkekapseln,

Fig. 4 eine weitere Schnittdarstellung des Getränkekapsel-Ausgabeautomaten, mit der Entnahmetrommel in einer Drehlage, in der die aufgenommene Getränkekapsel nach unten hinausrutschen kann,

Fig. 5 der Getränkekapsel-Ausgabeautomat im Schnitt in einer weiteren Schnittebene,

Fig. 6 eine Einzeldarstellung eines Informations schwenkhebels in Draufsicht,

Fig. 7 einen Blockierhebel in einer weiteren Ausführung.

**[0031]** In den Figuren sind gleiche Bauteile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0032]** In den Fig. 1 bis 5 ist jeweils ein Getränkekapsel-Ausgabeautomat 1 dargestellt, der zur Ausgabe einer Getränkekapsel 5 dient, beispielsweise einer Kaffeekapsel. Der Ausgabeautomat 1 weist ein Gehäuse 2 auf, dessen oberer Teil transparent ausgeführt und in welchem ein Magazin 3 drehbar um eine Hochachse gelagert ist. Auf dem Magazin 3 befinden sich über den Umfang verteilt mehrere Führungsschienen 4, die jeweils aus zwei parallel verlaufenden Einzelschienen 4a, 4b bestehen und in denen übereinanderliegend jeweils eine Reihe von Getränkekapseln 5 aufgenommen sind. Die Führungsschienen 4 verlaufen in Vertikalrichtung, die Getränkekapseln 5 in den Führungsschienen 4 sind hochkant ausgerichtet und vertikal aufeinanderliegend gestapelt. Die Getränkekapseln 5 weisen einen radial überstehenden, kragenförmigen Kapselrand 6 auf, der in den beiden Einzelschienen 4a, 4b einer Führungsschiene vertikal verschieblich aufgenommen ist. Dem Magazin 3 ist ein Drehgriff 7 zugeordnet, der sich an der Oberseite des Gehäuses 2 befindet und von außen zu-

gänglich ist. Der Drehgriff 7 kann manuell verdreht werden, so dass sich das Magazin 3 um seine vertikale Achse dreht.

**[0033]** In den Führungsschienen 4 können pro Führungsschiene unterschiedliche und gegebenenfalls auch äußerlich unterschiedlich gestaltete Getränkekapseln 5 aufeinandergestapelt angeordnet sein, wobei über die Drehung des Magazins 3 mithilfe des Drehgriffs 7 eine gewünschte Sorte von Getränkekapseln 5 in eine Ausgabeposition gebracht werden kann. Die Ausgabeposition ist erreicht, wenn sich die betreffende Führungsschiene 4 unmittelbar oberhalb eines Betätigungsgriffs 8 befindet, bei dessen drehender Betätigung die unterste Getränkekapsel 5 in der Führungsschiene 4 ausgeworfen wird. Der Betätigungsgriff 8 ist ohne Münzeinwurf blockiert. Nach Eingabe einer Münze in einen Münzeinwurf 9 wird die Blockierung des Betätigungsgriffs 8 aufgehoben, so dass dieser um 360° gedreht werden kann, was zum Auswurf einer gewünschten Getränkekapsel 5 führt.

**[0034]** In den Fig. 2 bis 4 ist der Getränkekapsel-Ausgabeautomat 1 in verschiedene Stadien der Ausgabe einer gewünschten Getränkekapsel 5 dargestellt. Fig. 2 zeigt die Ausgangsposition, in der eine Entnahmetrommel 10, welche unmittelbar unterhalb der Führungsschiene 4 angeordnet ist, mit ihrer Außenwand die untenliegende Getränkekapsel 5 in der Führungsschiene 4 abstützt. Die Entnahmetrommel 10 ist drehbar um eine horizontale Achse gelagert und wird nach Aufheben der Blockierung über den Betätigungsgriff 8 um die horizontale Achse verdreht. Die Entnahmetrommel 10 ist mit einer Aufnahmeöffnung 11 versehen, die in Fig. 2 nach unten weist, jedoch in Fig. 3, nach Verdrehen um 180°, nach oben zeigt, so dass die unterste Getränkekapsel 5 in die Entnahmetrommel 10 hineinfallen kann. Dementsprechend stellt Fig. 2 eine Stützposition der Entnahmetrommel 10 dar, Fig. 3 dagegen eine Aufnahmeposition der Entnahmetrommel 10.

**[0035]** Mit dem weiteren Verdrehen der Entnahmetrommel 10 über den Betätigungsgriff 8 um weitere 180° gelangt die Entnahmetrommel 10 wieder in eine Lage, in der die Aufnahmeöffnung 11 nach unten weist (Fig. 4), woraufhin die in der Entnahmetrommel 10 befindliche Getränkekapsel 5 nach unten herausfallen kann in Richtung eines Ausgabefaches 14, aus dem die Entnahmetrommel von Hand entnommen werden kann. In Fig. 4 besitzt die Entnahmetrommel 10 die gleiche Drehlage wie in Fig. 2; in dieser Position wird eine darüberliegende Getränkekapsel 5 an der Außenseite der Entnahmetrommel 10 abgestützt, so dass diese Position die Stützposition der Entnahmetrommel 10 darstellt. Die Drehlage der Entnahmetrommel 10 gemäß Fig. 3 stellt dagegen die Aufnahmeposition dar, in der die Aufnahmeöffnung 11 nach oben weist und die unterste Getränkekapsel 5 in der Führungsschiene 4 in die Entnahmetrommel 10 hineinfallen kann.

**[0036]** Der Getränkekapsel-Ausgabeautomat 1 ist mit einer Blockiereinheit in Form eines Blockierhebels 12 ausgestattet, der schwenkbar gelagert ist und von einem

Federelement 13, beispielsweise einer Drehfeder in Richtung einer Blockierposition kraftbeaufschlagt ist, in der das Nachrutschen von Getränkekapseln 5 nach unten verhindert ist. Die Blockierposition des Blockierhebels 12 ist in Fig. 3 dargestellt, in der die obere Stirnseite des Blockierhebels 12 am Kapselrand der untenliegenden Getränkekapsel 5 anliegt und ein Hinunterrutschen sämtlicher Getränkekapseln 5 in der Führungsschiene 4 verhindert. Diese Blockierposition des Blockierhebels 12 nimmt dieser ein, wenn die Entnahmetrommel 10 in ihrer Aufnahmeposition mit der Aufnahmeöffnung 11 nach oben gedreht ist (Fig. 3). In den Fig. 2 und 4 ist dagegen der Blockierhebel 12 entgegengesetzt zur Kraft des Federelementes 13 in eine Freigabeposition verschwenkt, in der die Getränkekapseln 5 in der Führungsschiene 4 freigegeben sind und ohne Blockieren durch den Blockierhebel 12 in der Führungsschiene 4 nach unten rutschen können.

**[0037]** Die Verstellbewegung des Blockierhebels 12 von dessen Blockierposition in die Freigabeposition erfolgt mithilfe eines Betätigungshebels 15, der an der Außenseite der Entnahmetrommel 10 angeformt ist und radial über die Entnahmetrommel 10 hinaussteht. Der Betätigungshebel 15 befindet sich auf der der Aufnahmeöffnung 11 diametral gegenüberliegenden Seite an der Entnahmetrommel 10. In der Ausgangsposition gemäß Fig. 2 ist die Aufnahmeöffnung 11 nach unten gerichtet und liegt entsprechend der Betätigungshebel 15 auf der obenliegenden Seite und drückt den Blockierhebel 12 gegen die Kraft des Federelementes 13 in die Freigabeposition. Die unterste Getränkekapsel 5 stützt sich auf der Außenseite der Entnahmetrommel 10 ab. Wenn die Entnahmetrommel 10 um 180° verdreht wird und die Position gemäß Fig. 3 einnimmt, liegt einerseits die Entnahmeöffnung 11 auf der der Führungsschiene 4 zugewandten Seite und gelangt andererseits der Betätigungshebel 15 an der Entnahmetrommel 10 in Außereingriff mit dem Blockierhebel 12, so dass der Blockierhebel 12 durch die Kraft des auf ihn wirkenden Federelementes 13 in die Blockierposition verstellt wird und die nunmehr untenliegende Getränkekapsel 5 abstützt, während sich bereits eine Getränkekapsel 5 in der Entnahmetrommel 10 befindet. Mit dem weiteren Verdrehen der Entnahmetrommel 10 und dem Erreichen der Position gemäß Fig. 4 fällt die Getränkekapsel 5 aus der Entnahmetrommel 10 nach unten und gelangt in das Ausgabefach 14, zugleich gelangt der Betätigungshebel 15 an der Entnahmetrommel 10 wieder in Eingriff mit dem Blockierhebel 12 und verstellt diesen von der Blockier- in die Freigabeposition, woraufhin die Getränkekapseln 5 bis zur Außenseite der Entnahmetrommel 10 nach unten rutschen.

**[0038]** Die Getränkekapsel 5 rutscht entlang einer Leit- oder Rutschbahn 16 von der Entnahmetrommel 10 in Richtung des Ausgabefaches 14, sobald die Entnahmetrommel 10 die in Fig. 4 dargestellte Position erreicht hat, in welcher die Aufnahmeöffnung 11 nach unten weist.

**[0039]** In Fig. 6 ist ein Informationsschwenkhebel 17 in Draufsicht dargestellt, der eine Drehachse 18 aufweist,

um die der Informationsschwenkhebel 17 in montierter Position verschwenken kann. Der Informationsschwenkhebel 17 weist eine Informationstafel 19 auf, die Träger von Informationen sein kann, insbesondere über den leeren Zustand der Führungsschiene 4 und beispielsweise mit einem Aufdruck wie "ausverkauft" oder "sold out" informiert. Jeweils ein Informationsschwenkhebel 17 befindet sich in jeder Führungsschiene 4 und ist im eingebauten Zustand in Fig. 1 dargestellt. Der Informationsschwenkhebel 17 ist benachbart zum unteren Ende jeder Führungsschiene 4 angeordnet und wird, solange zumindest eine Getränkekapsel 5 in der Führungsschiene 4 liegt, in einer Außerfunktionsposition gehalten. Sobald sämtliche Getränkekapseln 5 aus der Führungsschiene 4 entnommen sind, kann der Informationsschwenkhebel 17 um seine Drehachse 18 durch sein Eigengewicht verschwenken, woraufhin die Aufschrift auf dem Informationsschwenkhebel 17 von außen sichtbar wird und der Benutzer über den ausverkauften Zustand der betreffenden Führungsschiene 4 informiert wird.

**[0040]** In Fig. 7 ist eine Blockiereinheit in Form eines schwenkbar gelagerten Blockierhebels 12 in einer Ausführungsvariante dargestellt. An der Stirnseite des Blockierhebels 12 befindet sich ein seitlich abragender Blockierstift 20, der sich bezogen auf die Längsachse des Blockierhebels 12 in orthogonaler Richtung erstreckt. In der Blockierposition beaufschlagt die Spitze des Blockierstiftes 20 direkt oder indirekt die Blockerkapsel in der Führungsschiene und hindert dadurch die Blockerkapseln am Nachrutschen. Der Schwenkhebel 12 ist um ein Gelenk 21 schwenkbar gelagert, das sich an der gegenüberliegenden Stirnseite des Blockierhebels 12 befindet.

**[0041]** Der Stift 20 beaufschlagt bei indirekter Blockierung eine Blockierplatte, die sich am unteren Ende der Führungsschiene 4 befindet und orthogonal zur Längsachse der Führungsschiene sowie der Bewegungsrichtung in der Getränkekapseln in der Führungsschiene verstellt werden kann. Die Blockierplatte ist von einem Federelement in eine Freigabeposition kraftbeaufschlagt, in der die Getränkekapseln in der Führungsschiene nachrutschen können. In der Blockierposition drückt die Blockiereinheit 12 die Blockierplatte gegen die Führungsschiene und hindert dadurch die Getränkekapseln am Nachrutschen in der Führungsschiene; entsprechend befindet sich die Blockierplatte nun in der Blockierposition. Sobald die Blockiereinheit wieder in die Freigabeposition zurückverstellt wird, gelangt auch die Blockierplatte durch die Kraft des auf sie wirkenden Federelements wieder in die Freigabeposition, so dass die Getränkekapseln nicht länger blockiert sind und in der Führungsschiene nachrutschen können.

**[0042]** Die Blockierplatte wird insbesondere in der Ausführung der Blockiereinheit als schwenkbar gelagerter Blockierhebel mit einem stirnseitig angeordneten Blockierstift 20 von diesem Blockierstift 20 in Richtung der Blockierposition verstellt.

## Patentansprüche

1. Getränkekapsel-Ausgabeautomat zur Aufnahme und Ausgabe von Getränkekapseln (5), mit einer vertikalen Führungsschiene (4) zur Aufnahme der Getränkekapseln (5) und mit einer unterhalb der Führungsschiene (4) angeordneten, drehbar gelagerten Entnahmetrommel (10), in deren Wand eine Aufnahmeöffnung (11) eingebracht ist und die zwischen einer die unterste Getränkekapsel (5) in der Führungsschiene (4) abstützenden Stützposition und einer die unterste Getränkekapsel (5) aufnehmenden Aufnahmeposition verdrehbar ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** im Getränkekapsel-Ausgabeautomat (1) eine Blockiereinheit (12) angeordnet ist, die zwischen einer eine Getränkekapsel (5) in der Führungsschiene (4) blockierenden Blockierposition und einer die Getränkekapsel (5) freigebenden Freigabeposition verstellbar ist, wobei die Position der Blockiereinheit (12) mit der Position der Entnahmetrommel (10) in der Weise gekoppelt ist, dass in der Stützposition der Entnahmetrommel (10) die Blockiereinheit (12) in der Freigabeposition und in der Aufnahmeposition der Entnahmetrommel (10) die Blockiereinheit (12) in der Blockierposition steht.
2. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Blockiereinheit als ein schwenkbar gelagerter Blockierhebel (12) ausgebildet ist, der in Richtung seiner Blockierposition kraftbeaufschlagt ist, insbesondere von einem Federelement (13).
3. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Blockierhebel (12) um eine benachbart zur unteren Stirnseite angeordnete Drehachse (18) verschwenkbar gelagert ist und in der Blockierposition die obere Stirnseite des Blockierhebels (12) eine Getränkekapsel (5) in der Führungsschiene (4) abstützt.
4. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach Anspruch 2 oder 3,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** am Blockierhebel (12) ein seitlich abragender Blockierstift (20) zur Abstützung einer Getränkekapsel (5) angeordnet ist.
5. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an der Führungsschiene (4) eine verstellbare, federbelastete Blockierplatte angeordnet ist, die von der Blockiereinheit (12) in eine Blockierposition beaufschlagt ist.
6. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Getränkekapseln (5) hochkant in der Führungsschiene (4) aufgenommen sind und die Blockiereinheit (12) die Getränkekapsel (5) an einem umlaufenden Kapselrand (6) abstützt.
7. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an der Entnahmetrommel (10) ein Betätigungshebel (15) angeordnet ist, der in der Stützposition die Blockiereinheit (12) in die Freigabeposition beaufschlagt.
8. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** an einem drehbaren Magazin (3) mehrere parallele Führungsschienen (4) zur Aufnahme jeweils einer Mehrzahl von Getränkekapseln (5) angeordnet sind.
9. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Magazin (3) mit einem außerhalb des Gehäuses (2) des Getränkekapsel-Ausgabeautomaten (1) liegenden Drehgriff (7) verbunden ist, bei dessen Betätigung das Magazin (3) um seine Drehachse (18) verdrehbar ist.
10. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** benachbart zum unteren Ende der Führungsschiene (4) ein Informationsschwenkhebel (17) an oder in der Führungsschiene (4) schwenkbar gelagert ist, der von einer Getränkekapsel (5) in eine Außenfunktionsposition und bei fehlender Getränkekapsel (5) in eine Informationsposition verschwenkt ist.
11. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** unterhalb der Entnahmetrommel (10) ein Ausgabefach (14) angeordnet ist, aus dem die Getränkekapsel (5), die von der Entnahmetrommel (10) in das Ausgabefach (14) befördert wird, entnommen werden kann.
12. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach Anspruch 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** zwischen der Entnahmetrommel (10) und dem Ausgabefach (14) eine Leitbahn (16) angeordnet ist, auf der die Getränkekapsel (5) in das Ausgabefach

(14) rutscht.

13. Getränkekapsel-Ausgabeautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 12,  
**dadurch gekennzeichnet,** 5  
**dass** die Führungsschiene (4) zur Aufnahme der Getränkekapseln (5) zwei parallele Einzelschienen (4a, 4b) aufweist, wobei der Abstand der Einzelschienen (4a, 4b) einstellbar ist.

10

15

20

25

30

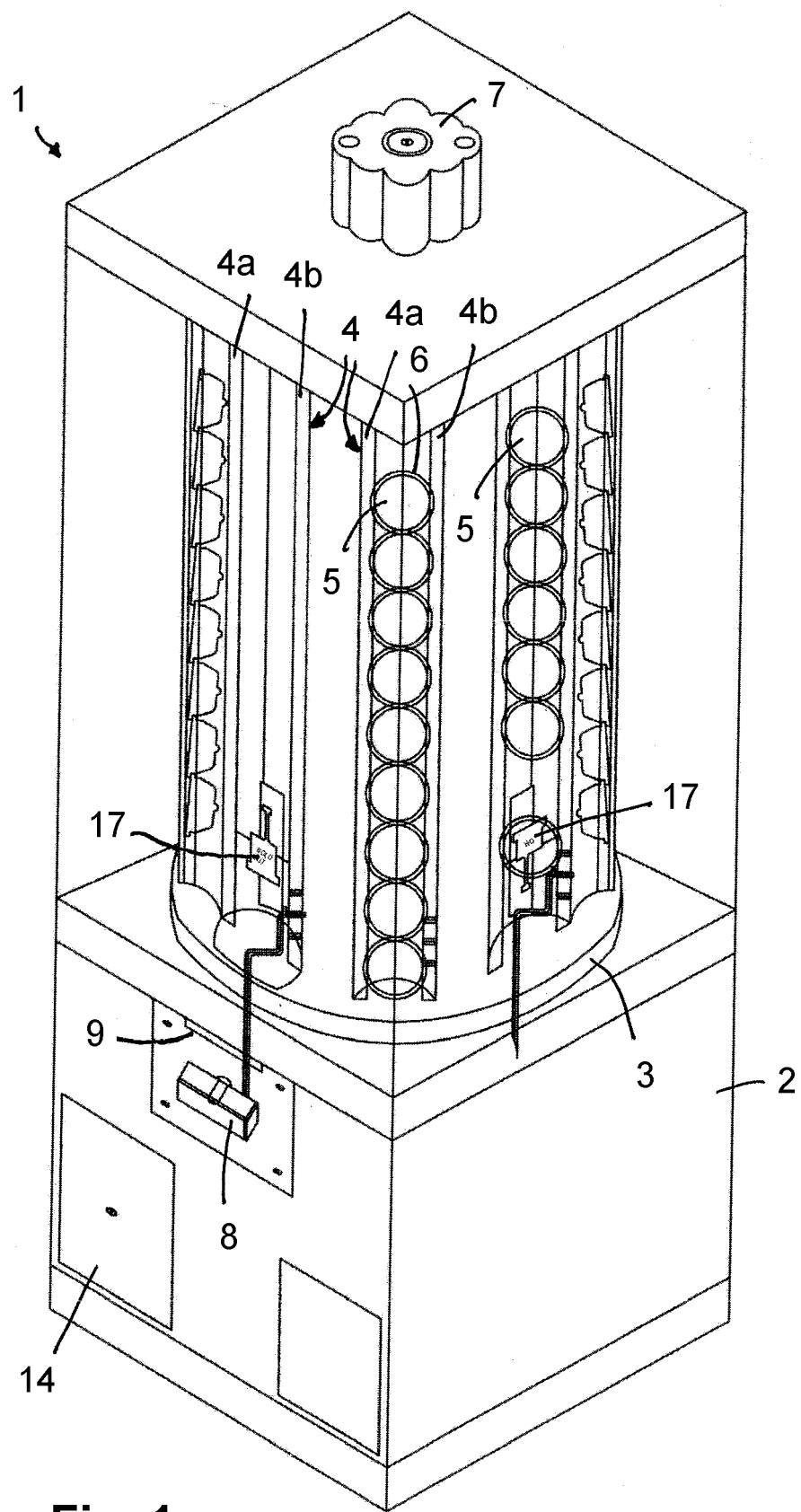
35

40

45

50

55



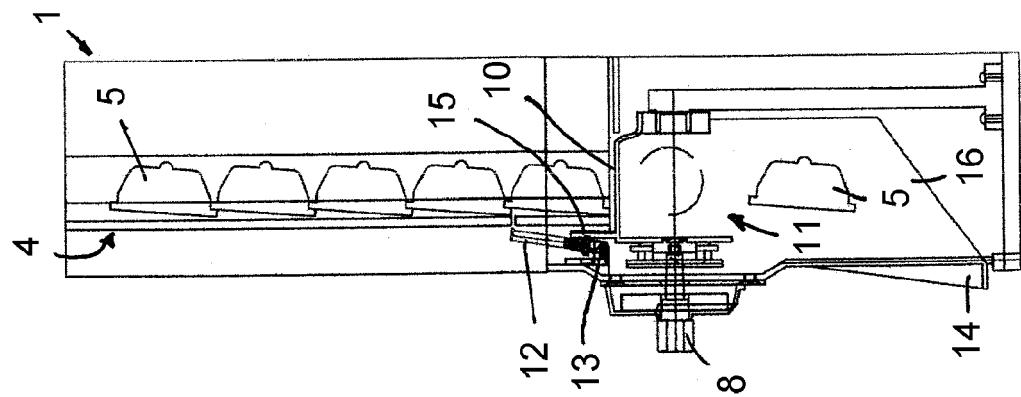


Fig. 4

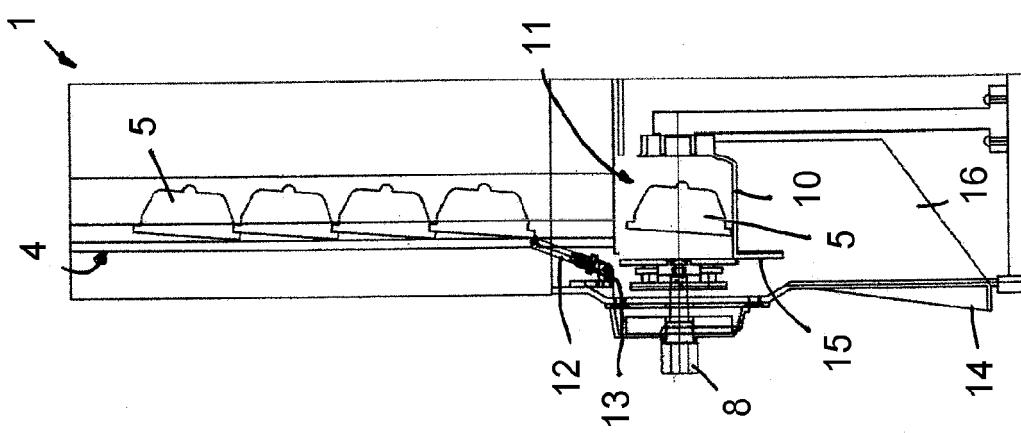


Fig. 3

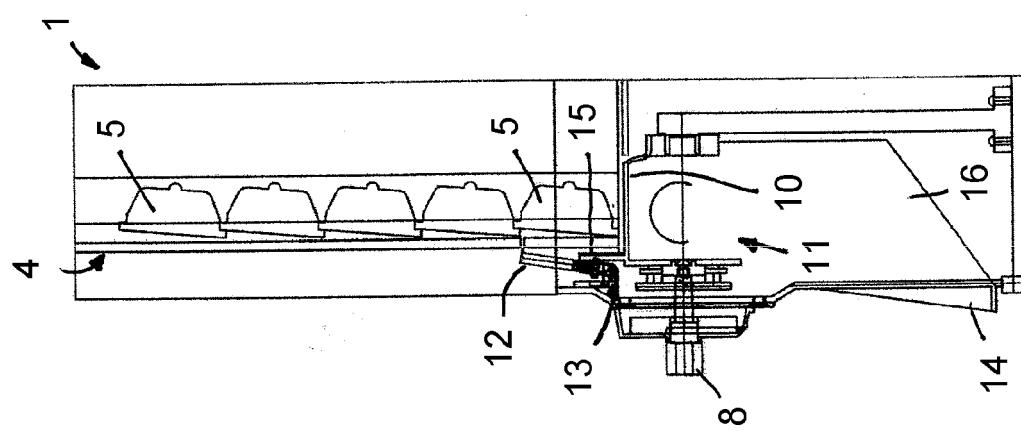
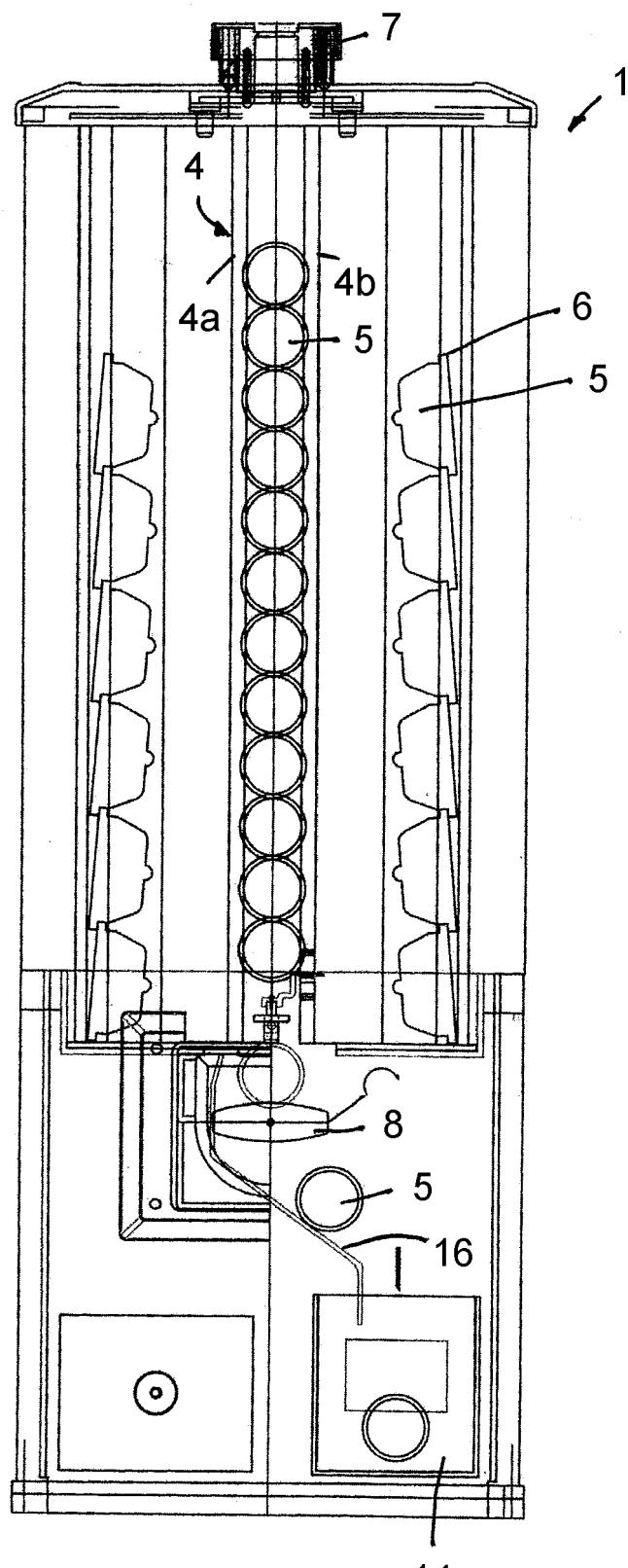


Fig. 2



**Fig. 5**

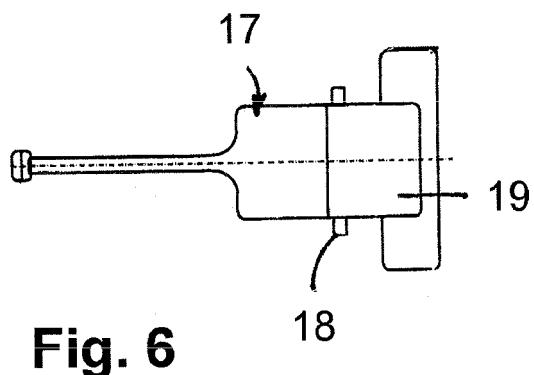


Fig. 6

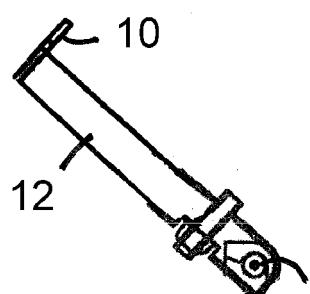


Fig. 7



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 18 02 0653

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrikt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	US 2014/367403 A1 (CARPENTIER BART [BE] ET AL) 18. Dezember 2014 (2014-12-18) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absätze [0039], [0047] - [0050] * -----	1-13	INV. G07F9/02 G07F11/00 G07F11/22 G07F11/24 G07F11/54
15	X	US 1 841 926 A (WRAY ZUEHL) 19. Januar 1932 (1932-01-19) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Seite 1, Zeile 69 - Seite 2, Zeile 51 * -----	1-13	
20	A	US 2005/082308 A1 (SIMSON ANTON K [US]) 21. April 2005 (2005-04-21) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absätze [0020] - [0023] * -----	1-13	
25	A	US 5 251 784 A (CHACON SEVILA RAFAEL I [ES] ET AL) 12. Oktober 1993 (1993-10-12) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Seite 2, Zeilen 23-55 * -----	1-13	
30	A	US 2 784 871 A (CHRISTIAN GABRIELSEN) 12. März 1957 (1957-03-12) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Spalte 2, Zeile 35 - Spalte 3, Zeile 12 * -----	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35	A	CH 700 345 B1 (FISCHLI BERNARD [CH]) 13. August 2010 (2010-08-13) * Zusammenfassung; Abbildungen * * Absätze [0007] - [0014] * -----	1-13	G07F
40				
45				
50	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	Den Haag	17. Mai 2019	Schöndienst, Thilo	
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
55	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 02 0653

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-05-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2014367403 A1	18-12-2014	KEINE	
15	US 1841926 A	19-01-1932	KEINE	
	US 2005082308 A1	21-04-2005	KEINE	
20	US 5251784 A	12-10-1993	AT 122314 T AU 6058890 A CA 2065243 A1 DE 69019358 D1 DE 69019358 T2 EP 0489753 A1 ES 2024873 A6 GR 910100258 A JP H05500036 A PT 98029 A US 5251784 A WO 9119660 A1	15-05-1995 07-01-1992 21-12-1991 14-06-1995 18-01-1996 17-06-1992 01-03-1992 25-08-1992 14-01-1993 31-08-1993 12-10-1993 26-12-1991
25	US 2784871 A	12-03-1957	KEINE	
30	CH 700345 B1	13-08-2010	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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**

- US 9384620 B1 [0002]