

(19)



(11)

**EP 3 367 348 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.08.2018 Patentblatt 2018/35**

(51) Int Cl.:  
**G07F 11/00<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **18158833.6**

(22) Anmeldetag: **27.02.2018**

(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:  
**MA MD TN**

(71) Anmelder: **Fripo AG**  
**9491 Ruggell (LI)**

(72) Erfinder:  
• **JUNKER, Michael**  
**9493 Mauren (LI)**  
• **LOCKER, Ernst A.**  
**6850 Dornbirn (LI)**

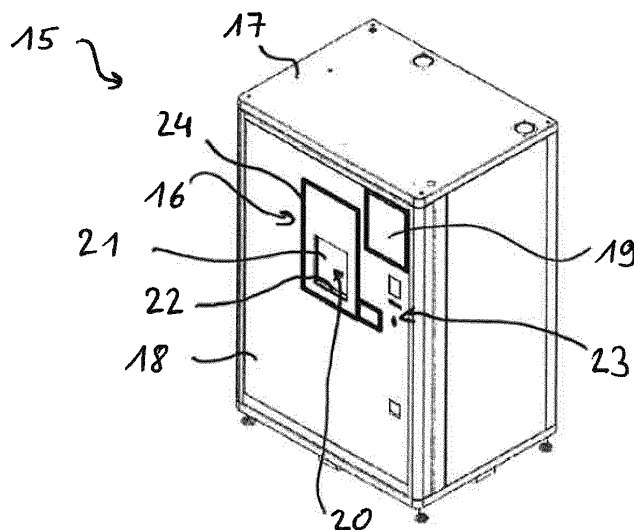
(30) Priorität: **27.02.2017 DE 102017001808**

(74) Vertreter: **Patentbüro Paul Rosenich AG**  
**BGZ**  
**9497 Triesenberg (LI)**

(54) **AUSGABEVORRICHTUNG ZUR AUSGABE EINER WARE AUS EINEN AUSGABERAUM EINES VERKAUFSAUTOMATEN, AUSGABEEINRICHTUNG FÜR EINEN VERKAUFSAUTOMATEN SOWIE VERFAHREN ZUR SICHEREN AUSGABE EINER WARE AUS EINEM VERKAUFSAUTOMATEN**

(57) Ausgabevorrichtung (16) zur Ausgabe einer Ware aus einem Ausgaberaum (20) eines Verkaufsautomaten (15), mit einer bewegbaren Ausgabetür (21), einer Ausgabetürführungseinrichtung (25) zum Führen der Ausgabetür (21) und einer Ausgabetürantriebseinrichtung zum Bewegen der Ausgabetür. Dabei ist eine Sicherungsvorrichtung zum Absichern des Ausgaberaums (20) vorgesehen, welche zumindest eine Ausgabesiche-

rung zur Absicherung der Ausgabetür (21) umfasst. Die zumindest eine Ausgabesicherung besteht aus zumindest einem ersten Sicherungsmittel und zumindest einem zweiten Sicherungsmittel. Weiterhin eine Ausgabeeinrichtung für einen Verkaufsautomaten (15) sowie ein Verfahren zur sicheren Ausgabe einer Ware aus einem Ausgaberaum (20) eines Verkaufsautomaten (15) mit einer solchen Ausgabevorrichtung (16).

**FIG 1****EP 3 367 348 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Ausgabevorrichtung zur Ausgabe einer Ware aus einem Ausgaberaum eines Verkaufsautomaten nach Anspruch 1 und eine Ausgabebereinrichtung für einen Verkaufsautomaten nach Anspruch 11. Weiter betrifft die Erfindung ein Verfahren zur sicheren Ausgabe einer Ware aus einem Verkaufsautomaten mit einer solchen Ausgabevorrichtung nach Anspruch 12.

**[0002]** Verkaufsautomaten, welche fertige Waren oder darin frisch zubereitete Waren ausgeben, ermöglichen es, dem Konsumenten diese Ware zu erwerben, ohne dass dafür ein Verkaufspersonal benötigt wird oder der Konsument an Ladenöffnungszeiten gebunden ist. Die Ausgabe der Ware erfolgt zumeist über einen Ausgaberaum des Verkaufsautomaten. Gerade bei der Ausgabe von frisch zubereiteten Speisen aus einem Verkaufsautomaten ist der Konsument voller Vorfreude auf die Speise, wobei der Konsument den Verzehr der Speise kaum erwarten kann und so schnell wie nur möglich die Speise aus dem Ausgaberaum entgegennehmen möchte. Dasselbe gilt für Kinder, welche Spielwaren aus einem Ausgaberaum eines Verkaufsautomaten entnehmen. Damit die Ausgabe der Ware aus den Verkaufsautomaten problemlos funktioniert, werden hohe Anforderungen an den Aufbau und an die Funktion der Komponenten des Ausgaberaums gestellt.

**[0003]** Die JP 2007-172036 A offenbart einen Verkaufsautomaten mit einer Produktausgabe, in dem die auszugebene Ware zur Verfügung gestellt wird. Die Produktausgabe ist an einem Produktschieber angeordnet, welcher am zur Produktausgabe gegenüberliegenden Ende eine Öffnungs- und Schliesseinheit mit einem bewegbaren Tor aufweist. Das bewegbare Tor ist mit einem Draht an einer Drahtaufnahmetrommel angeordnet, wobei beim Öffnen des Tors der Draht von der Drahtaufnahmetrommel aufgewickelt wird und beim Schliessen von der Drahtaufnahmetrommel abgewickelt wird.

**[0004]** Nachteilig an dieser bekannten Lösung ist, dass die Produktausgabe und speziell das bewegbare Tor keine Sicherungsvorrichtung aufweisen, welche die Gliedmassen eines Konsumenten schützt. Beispielsweise wäre ein Konsument des Verkaufsautomaten, welcher versuchen könnte mit einer Gliedmasse durch die Produktausgabe und den Produktschieber hindurch zum bewegbaren Tor zu kommen, vor dem bewegbaren Tor ungeschützt.

**[0005]** Die DE 20 2012 012 461 U1 zeigt eine Gasflaschen-Tauschvorrichtung mit einem Gehäuse und mit einer Einstell- und Entnahmeöffnung. Die Gasflaschen-Tauschvorrichtung umfasst eine motorisch betätigte Aluminium-Gliederschützen-Jalousie. Die Jalousie gleitet beim Öffnen bzw. beim Schliessen in Führungsprofilen. Die Jalousie wird mit einer Rutschkupplung gesichert.

**[0006]** Nachteilig an dieser bekannten Lösung ist, dass die Sicherung der Jalousie mit dem mechanischen Verschleiss der Rutschkupplung abnimmt.

**[0007]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, einen oder mehrere Nachteile des Standes der Technik zu beheben, insbesondere eine Ausgabevorrichtung zum Sichern eines Ausgaberaums zu schaffen, welche den gängigen und gültigen Sicherheitsvorschriften entspricht und einen einfachen und stabilen Aufbau aufweist. Weiter ist es die Aufgabe der Erfindung eine Ausgabebereinrichtung für einen Verkaufsautomaten sowie ein Verfahren zum Sichern eines Ausgaberaums eines Verkaufsautomaten mit einer solchen Ausgabevorrichtung zu schaffen.

**[0008]** Die Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Figuren und in den abhängigen Patentansprüchen dargelegt.

**[0009]** Gemäss der Erfindung umfasst eine Ausgabevorrichtung zur Ausgabe einer Ware aus einem Ausgaberaum eines Verkaufsautomaten, eine bewegbare Ausgabetür, eine Ausgabetürführungseinrichtung zum Führen der Ausgabetür und eine Ausgabetürantriebseinrichtung zum Bewegen der Ausgabetür, wobei eine Sicherungsvorrichtung zum Absichern des Ausgaberaums vorgesehen ist, welche zumindest eine Ausgabesicherung zur Absicherung der Ausgabetür umfasst, wobei die zumindest eine Ausgabesicherung aus zumindest einem ersten Sicherungsmittel und zumindest einem zweiten Sicherungsmittel besteht. Zumindest eines der Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung ist an einer Fördereinrichtung der Ausgabetürantriebseinrichtung angeordnet.

**[0010]** Damit wird erstmalig eine Sicherungsvorrichtung für einen Verkaufsautomaten mit einer effektiven Ausgabesicherung zur Absicherung der Ausgabetür zur Verfügung gestellt, welche einen einfachen Aufbau aufweist und in Verkaufsautomaten mit verschiedensten Gehäuseausgestaltungen und zur Ausgabe unterschiedlichster Waren angewendet werden kann. Insbesondere die extrem kurze Reaktionszeit der Ausgabesicherung sorgt für eine absolute sichere Entnahme der Ware aus den Ausgaberaum.

**[0011]** Die zumindest zwei Sicherungsmittel sichern im miteinander verbundenen Zustand nicht nur die Ausgabetür, sondern wirken auch aktiv bei der Bewegung der Ausgabetür bei einem routinemässigen Öffnen oder routinemässigen Schliessen der Ausgabetür mit, indem die beiden Sicherungsmittel als Verbindung der Ausgabetür und der Fördereinrichtung dienen. Sollte beispielsweise ein Nutzer des Verkaufsautomaten eine Ware aus der Ausgabevorrichtung entnehmen und dabei die Ausgabesicherung auslösen, werden dabei die beiden Sicherungsmittel voneinander getrennt und die Ausgabetür angehalten. Dabei muss die Ausgabetürantriebseinrichtung nicht angehalten werden, da beim Trennen der beiden Sicherungsmittel sich das an der Fördereinrichtung der Ausgabetürantriebseinrichtung angeordnete Sicherungsmittel weiterbewegt und das davon gelöste Sicherungsmittel an der Ausgabetür ortsfest bleibt. Das an der Fördereinrichtung der Ausgabetürantriebseinrichtung

angeordnete Sicherungsmittel wird dabei räumlich vom davon gelösten Sicherungsmittel getrennt.

**[0012]** Das zumindest eine Sicherungsmittel, welches an der Fördereinrichtung der Ausgabetürantriebseinrichtung angeordnet ist, bewegt sich an einem Antriebsmittel der Ausgabetürantriebseinrichtung, vorteilhaft entlang einer vorgegeben Bahn, mit. Dabei trifft das zumindest eine Sicherungsmittel erneut auf das zumindest eine andere Sicherungsmittel, wobei diese sich anschliessend erneut verbinden können. Dabei ergibt sich eine stabile Führung der beiden Sicherungsmittel im verbundenen Zustand, wobei bei einer geführten Fördereinrichtung eine nahezu dauerstabile Führung der beiden Sicherungsmittel im verbundenen Zustand gegeben ist.

**[0013]** Vorzugsweise ist zumindest eines der Sicherungsmittel an der Ausgabetür angeordnet, womit bei einem Auslösen der Ausgabesicherung direkt die Ausgabetür gesichert wird.

**[0014]** Vorteilhaft ist die Ausgabetür mit zumindest einem Ausgleichsgewicht verbunden, dessen Gewicht auf das Gewicht der Ausgabetür abgestimmt ist. Damit wird beim Auslösen der Ausgabesicherung das Gewicht der Ausgabetür vom Ausgleichsgewicht gehalten und die Ausgabetür ist in einem unbewegten Zustand haltbar.

**[0015]** Vorteilhaft ist zumindest eines der Sicherungsmittel an der Ausgabetür angeordnet und die Ausgabetür mit zumindest einem Ausgleichsgewicht verbunden, wodurch eine verbesserte Sicherung der Ausgabetür erfolgt.

**[0016]** Vorteilhaft ist das zumindest eine Ausgleichsgewicht über eine Mechanik, wie beispielsweise eine Flaschenzugeinrichtung, mit der Ausgabetür verbunden, womit ein leichteres Ausgleichsgewicht verwendbar ist.

**[0017]** Bevorzugt ist das zumindest eine erste Sicherungsmittel und das zumindest eine zweite Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung miteinander verbindbar. Beispielsweise wird eine mechanische, magnetische oder pneumatische Ausgabesicherung umgesetzt, sodass keine teuren Sensoren, wie beispielsweise Lichtschranken, erforderlich sind, welche beispielsweise eine eigene Sicherungssteuerung benötigen würden, falls die Energieversorgung am Sensor ausfällt.

**[0018]** Vorteilhaft ist das zumindest eine erste Sicherungsmittel und das zumindest eine zweite Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung lösbar miteinander verbindbar, wodurch beim Auslösen der Ausgabesicherung eine definierte Verbindung zwischen den beiden Sicherungsmitteln gelöst wird. Vorteilhaft ist die Auslösekraft, welche benötigt wird, um die Verbindung zu lösen, einstellbar. Somit ist die Reaktionszeit der Ausgabesicherung einstellbar und damit dem jeweiligen Anwendungsfall entsprechend anpassbar.

**[0019]** Vorzugsweise weist zumindest eines der Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung ein Kupplungselement und zumindest eines der Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung zumindest eine Kupplungsaufnahme zum Aufnehmen dieses Kupplungselements auf. Mit dieser Massnahme wird ein ein-

faches und effizientes Zusammenspiel der beiden Sicherungsmittel realisiert und die zumindest eine Ausgabesicherung kann beispielsweise direkt an der Ausgabetür angeordnet werden.

5 **[0020]** Vorteilhaft ist die Kupplungsaufnahme mehrteilig beispielsweise zweiteilig ausgebildet, wodurch ein stabiles Aufnehmen an zumindest zwei oder gegebenenfalls mehreren Bereichen des Kupplungselements möglich wird.

10 **[0021]** Bevorzugt weist die zumindest eine Kupplungsaufnahme zumindest einen Aufnahmeabschnitt auf, welcher bevorzugt auf das Kupplungselement drückt und dieses in einer definierten Lage relativ zur zumindest einen Kupplungsaufnahme im verbundenen Zustand hält.

15 Mit dieser Massnahme wird das Kupplungselement stabil gehalten und kann aber einfach sowie reproduzierbar in die zumindest eine Kupplungsaufnahme zurückgeführt werden.

**[0022]** Vorzugsweise weist die zumindest eine Kupplungsaufnahme zumindest einen Federabschnitt auf, welcher den zumindest einen Aufnahmeabschnitt positioniert, womit sich, je nach Federkraft, die lösbare Verbindung zwischen dem Kupplungselement und der zumindest einen Kupplungsaufnahme einstellen lässt.

20 **[0023]** Vorzugsweise weist die Ausgabetürantriebseinrichtung einen Antrieb, auf, welcher über zumindest einen Antriebsteil ein Antriebsmittel antreibt, an welches zumindest eines der Sicherungsmittel angeordnet ist. Mit dieser Massnahme wird die Ausgabesicherung direkt an der Ausgabetürantriebseinrichtung angeordnet, sodass eine einfache Ausgestaltung derselben sowie eine zuverlässige Ausgabesicherung möglich ist. Der Antrieb umfasst beispielsweise einen Motor. Das Antriebsteil ist beispielsweise ein Zahnrad oder ein Reibrad. Das Antriebsmittel wird beispielsweise von einer Antriebskette oder einem Zahnriemen gebildet.

30 **[0024]** Bevorzugt ist die Fördereinrichtung als Förderplatte ausgebildet, wobei die Förderplatte zumindest eine Förderplattenöffnung aufweist. Die zumindest eine Förderplattenöffnung nimmt die zumindest eine Förderkupplung auf, welche am Antriebsmittel der Ausgabetürantriebseinrichtung angeordnet ist. Mit dieser Massnahme ist die Ausgabesicherung stabil geführt und ist mit der Ausgabetürantriebseinrichtung mitführbar.

35 **[0025]** Vorteilhaft ist die zumindest eine Förderplattenöffnung als Langloch ausgebildet, wodurch die darin angeordnete Förderkupplung bewegbar angeordnet ist und somit einfach der Bewegung des Antriebsmittels der Ausgabetürantriebseinrichtung folgt.

40 **[0026]** Vorteilhaft ist die eine Kupplungsaufnahme auf der geführten Förderplatte der Ausgabetürantriebseinrichtung angeordnet, womit die Kupplungsaufnahme stabil gehalten wird.

45 **[0027]** Vorteilhaft ist ein Ausgabetürfang zum Auffangen der Ausgabetür vorgesehen, womit das zumindest eine Sicherungsmittel, welches an der Ausgabetür angeordnet ist, wieder mit dem zumindest einem zweiten Sicherungsmittel verbindbar ist. Dadurch wird die Aus-

gabetür nicht aus der Ausgabeführungseinrichtung befördert und das erneute miteinander verbinden zumindest der beiden Sicherungsmittel funktioniert zuverlässig.

**[0028]** Vorteilhaft ist der Ausgabefüßfang direkt zur Fördereinrichtung benachbart angeordnet, womit eine platzsparende Ausgabesicherung realisierbar ist.

**[0029]** Vorzugsweise weist die zumindest eine Sicherungsvorrichtung zumindest ein Verriegelungsmittel zum Verriegeln der Ausgabefür auf, womit die Ausgabefür in einem Zustand, beispielsweise im geschlossenen Zustand, sicherbar ist und ein gewaltsames Eindringen durch einen Konsumenten in den Ausgaberaum verhindert wird.

**[0030]** Vorteilhaft ist das zumindest eine Verriegelungsmittel von einem Verriegelungsantrieb angetrieben, womit eine kontrollierte und vorteilhaft gesteuerte Verriegelung erfolgt.

**[0031]** Vorteilhaft ist der Verriegelungsantrieb als ein Hubmagnetschloss ausgebildet, womit eine einfache und schnelle Verriegelung erfolgt und bei einem Energieversorgungsausfall am Verkaufsautomaten, die geschlossene Ausgabefür stets verschlossen bleibt.

**[0032]** Vorteilhaft ist das Verriegelungsmittel mit einem Gestänge verbunden, welches über Gelenke mit dem Verriegelungsantrieb verbunden ist, wobei das Verriegelungsmittel als Verriegelungsnase ausgebildet ist. Damit wird der Verriegelungsantrieb einfach vom Verriegelungspunkt des Verriegelungsmittels beabstandet, wobei das vorteilhaft als Nase ausgebildete Verriegelungsmittel einfach in die Ausgabeführungseinrichtung der Ausgabefür eingreift und eine effiziente Verriegelung der Ausgabefür ermöglicht ist.

**[0033]** Bevorzugt ist zumindest eine Zuführungssöffnung zum Zuführen von Waren in den Ausgaberaum vorgesehen, welche von der Sicherungsvorrichtung gesichert wird, wobei die Sicherungsvorrichtung dafür eine Zuführungssicherung zum Absichern eines Innenraums des Verkaufsautomaten aufweist. Mit dieser Massnahme wird die Standzeit des Verkaufsautomaten verlängert, weil der Innenraum des Verkaufsautomaten von aussen nicht verschmutzbar ist.

**[0034]** Vorzugsweise umfasst die zumindest eine Zuführungssicherung zumindest eine Zuführungstür, wobei die zumindest eine Zuführungstür mit einer Zuführungstürantriebseinrichtung bewegbar ist. Mit dieser Massnahme lässt sich die Ware aus dem Innenraum der Verkaufsautomaten befördern, ohne dass die Ware danach unbeabsichtigt wieder in den Innenraum des Verkaufsautomaten gelangt.

**[0035]** Vorteilhaft besteht die Zuführungstür aus einer ersten Flügeltür und einer zweiten Flügeltür, womit das Öffnen und das Schliessen der Zuführungstür sehr schnell erfolgen kann.

**[0036]** Vorteilhaft ist die zumindest eine Zuführungstür an einer Führungsschiene geführt, womit eine kontrollierte und stabile Bewegung der Zuführungstür erfolgt.

**[0037]** Vorteilhaft ist zumindest eine der Flügeltüren

an zumindest einem Drehpunkt gelagert, welcher vorteilhaft auf zumindest einer Zuführungsverbindungsplatte angeordnet ist. Die Zuführungsverbindungsplatte ist mit der zumindest einen Zuführungstürantriebseinrichtung bewegbar, womit ein effizienter Antrieb zumindest einer Flügeltür erfolgt.

**[0038]** Vorteilhaft weist die Zuführungstürantriebseinrichtung zumindest eine Federeinheit zum Bewegen zumindest einer der beiden Flügeltüren auf, womit das Schliessen oder Öffnen der beiden Flügeltüren unterstützbar ist.

**[0039]** Die erfindungsgemässe Ausgabeeinrichtung für einen Verkaufsautomaten mit der vorgenannten Ausgabevorrichtung umfasst weiter einen Ausgaberaum.

**[0040]** Das erfindungsgemässe Verfahren zum Sichern eines Ausgaberaums eines Verkaufsautomaten mit der zuvor dargelegten Ausgabevorrichtung ist durch folgende Schritte gekennzeichnet.

**[0041]** Starten einer Schliessroutine oder einer Öffnungsroutine der Ausgabefür (Schritt a)), wobei eine Schliessroutine durch eine gewollte und wiederkehrende Ausführung einer Schliessbewegung und eine Öffnungsroutine durch die gewollte und wiederkehrende Ausführung einer Öffnungsbewegung definiert ist. Anschliessend erfolgt bei einem Unterbrechen der Schliessroutine beziehungsweise der Öffnungsroutine unmittelbar das Auslösen der zumindest einen Ausgabesicherung, wobei sich das zumindest eine erste Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung vom zumindest einem zweiten Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung löst (Schritt b)).

**[0042]** Damit wird erstmalig ein effektives Verfahren zum Sichern einer Ausgabefür für einen Verkaufsautomaten zur Verfügung gestellt, wobei bei einem Unterbrechen der Schliessroutine oder der Öffnungsroutine keine Gefahr für den Konsumenten besteht. Das Verfahren kann in Verkaufsautomaten mit verschiedensten Gehäuseausgestaltungen und für die Ausgabe von unterschiedlichsten Waren angewendet werden, wobei speziell die extrem kurze Reaktionszeit der Ausgabesicherung eine absolute sichere Entnahme der Ware aus den Ausgaberaum ermöglicht.

**[0043]** Vorzugsweise wird das zumindest eine erste Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung und das zumindest eine zweite Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung wieder miteinander verbunden. Somit ist die Ausgabesicherung selbständig kuppelbar, wobei die Ausgabesicherung weiterverwendbar ist, ohne dass sie an ihrer Effizienz verliert.

**[0044]** Bevorzugt bewegt sich zumindest eines der Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung im voneinander gelösten und räumlich getrennten Zustand an der Fördereinrichtung der Ausgabefürantriebseinrichtung weiter, ohne dass die Ausgabefürantriebseinrichtung abgestellt werden muss.

**[0045]** Vorteilhaft bewegt sich zumindest eines der Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung weiter und verbindet sich anschliessend wieder mit zumindest dem anderen Sicherungsmittel, womit der Aus-

gabetürantriebseinrichtung nicht abgestellt werden muss und die Ausgabetür sowie die Ausgabesicherung wieder einsatzbereit sind.

**[0046]** Vorteilhaft werden die beiden Sicherungsmittel mithilfe des zumindest einen Ausgabefüßfang miteinander verbunden, wodurch die Ausgabetür nicht aus ihrer Ausgabefüßführungseinrichtung gleiten kann.

**[0047]** Vorteilhaft wird die Ware mit einer Warenausgabeeinrichtung durch die Zuführung in den Ausgaberaum geführt, wobei dafür die Ausgabetür vorab verriegelt wird. Damit wird der Innenraum des Verkaufsautomaten vor Verunreinigungen von aussen geschützt, da eine vorzeitige Entnahme der Ware unterbunden wird.

**[0048]** Vorteilhaft wird die Zuführungstür verschlossen, bevor die Ausgabetür geöffnet wird, womit der Innenraum des Verkaufsautomaten von aussen her unzugänglich bleibt.

**[0049]** Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben sind.

**[0050]** Die Bezugszeichenliste ist wie auch der technische Inhalt der Patentansprüche und Figuren Bestandteil der Offenbarung. Die Figuren werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Gleiche Bezugszeichen bedeuten gleiche Bauteile, Bezugszeichen mit unterschiedlichen Indices geben funktionsgleiche oder ähnliche Bauteile an.

**[0051]** Es zeigen dabei:

- Fig. 1 eine erfindungsgemässe Ausgabevorrichtung in einem Verkaufsautomaten zur Ausgabe einer Ware aus einem Ausgaberaum in einer perspektivischen Aussenansicht,
- Fig. 2 die erfindungsgemässe Ausgabevorrichtung zur Ausgabe einer Ware in einer perspektivischen Aussenansicht mit geschlossener Ausgabetür,
- Fig. 3 die Ausgabevorrichtung gem. Fig. 2 in einer perspektivischen Aussenansicht mit geöffneter Ausgabetür,
- Fig. 4 die Ausgabevorrichtung gem. Fig. 3 in einer Aufsicht von vorne,
- Fig. 5 die Ausgabevorrichtung gem. Fig. 2 in einer Seitenansicht mit verriegelter Ausgabetür,
- Fig. 6 eine Ausgabetür der erfindungsgemässen Ausgabevorrichtung in einer Aufsicht von vorne,
- Fig. 7 die Ausgabetür gem. Fig. 6 in einer Schnittdarstellung,

Fig. 8 eine Ausgabefüßantriebseinrichtung der erfindungsgemässen Ausgabevorrichtung in einer perspektivischen Aussenansicht,

5 Fig. 9 die Ausgabevorrichtung gem. Fig. 2 in einer Aufsicht von hinten, wobei die Ausgabesicherung mit der geschlossenen Ausgabetür im Detail dargestellt ist,

10 Fig. 10 die Ausgabevorrichtung gem. Fig. 9, wobei die Ausgabesicherung mit der geöffneten Ausgabetür im Detail dargestellt ist,

Fig. 11 eine Zuführungstür der erfindungsgemässen Ausgabevorrichtung gem. Fig. 2 in einer perspektivischen Aussenansicht,

Fig. 12 die Zuführungstür gem. Fig. 11 in einer Schnittdarstellung,

Fig. 13 die Zuführungstür gem. Fig. 11 in einer Ansicht von oben im geöffneten Zustand,

Fig. 14 die Zuführungstür gem. Fig. 12 in einer Ansicht von oben im geschlossenen Zustand.

**[0052]** Figur 1 zeigt einen Verkaufsautomaten 15 mit der Ausgabevorrichtung 16 zur Ausgabe einer Ware aus einem Ausgaberaum 20 eines Verkaufsautomaten 15, wobei der Verkaufsautomat 15 aus einem Gehäuse 17 mit einer Gehäusetür 18 besteht. An der Gehäusetür 18 ist ein Display 19, welches beispielsweise als Touchscreen ausgebildet ist, und eine Bezahlungseinrichtung 23 angeordnet. Im Verkaufsautomat 15 ist an der Innenseite der Gehäusetür 18 die Ausgabevorrichtung 16 so befestigt, sodass die Ausgabetür 21 im Bereich der Ausgabeöffnung 22 der Gehäusetür 18 angeordnet ist. Die Ausgabetür 21 ist als Sicherheitstür ausgebildet.

**[0053]** Figur 2 bis Figur 5 zeigen die Ausgabevorrichtung 16, welche eine Ausgabetür 21 umfasst, insbesondere aus einer Ausgabetür 21 besteht, welche mit der Ausgabefüßführungseinrichtung 25 bewegbar an der Gehäusetür 18 angeordnet ist. Die Ausgabefüßführungseinrichtung 25 ist am Vorrichtungsrahmen 24 angeordnet, welcher mittels den Verbindungsmitteln 26 an der Innenseite der Gehäusetür 18 befestigt ist. Die Ausgabetür 21 schliesst in einer ersten definierten Position den Ausgaberaum 20 ab (Fig. 2), welcher an seinen restlichen Seitenwandungen und an seiner Ausgaberaumdecke von einer Ausgaberaumumwandung 29 umfänglich verschlossen wird. Der Ausgaberaum 20 weist an seinem Ausgaberaumboden 27 eine Zuführungsöffnung 30 auf (Fig. 3), welche durch eine Zuführungstür 102 einer Zuführungstüreinrichtung 101 verschliessbar ist. Durch die Zuführungsöffnung 30 wird eine Ware mit der Warenausgabeeinrichtung 33 aus dem Inneren des Gehäuses 17 in den Ausgaberaum 20 transportiert. Die Zuführungstüreinrichtung 101 weist Verbindungsmittel 109 auf, wo-

mit die Zuführungstüreinrichtung 101 an der Innenseite der Gehäusetür 18 anordnet ist. Die Ausgabetür 21 ist in der Darstellung gemäss der Fig. 3 in einer zweiten definierten Position geöffnet und ermöglicht somit die Ausgabe der Ware aus dem Ausgaberaum 20.

**[0054]** Weiter ist die Ausgabetür 21 mithilfe eines Drahtseils 35 über die beiden Drehführungen 37, 38 mit einem Ausgleichsgewicht 40 verbunden. Das Ausgleichsgewicht 40 ist an einer Ausgleichsgewichtsführung 42 geführt und ist bei einer geöffneten Ausgabetür 21 in einer Position unmittelbar über dem Ausgaberaum 20 angeordnet. Im verschlossenen Zustand der Ausgabetür 21 ist das Ausgleichsgewicht 40 an der Ausgleichsgewichtsführung 42 in einer Position vom Ausgaberaum 20 beabstandet angeordnet. Somit ändert sich die Länge des Drahtseils 35 nicht, welches die Ausgabetür 21 mit dem Ausgleichsgewicht 40 verbindet.

**[0055]** Die Ausgabetür 21 berührt in einer ersten definierten Position den Ausgaberaumboden 27 und ist damit geschlossen. Der Vorrichtungsrahmen 24 weist beidseitig Verriegelungsmittel 50 auf (einseitig gezeigt in Fig. 5), welche die Ausgabetür 21 in einer ersten definierten Position verriegeln. Die Verriegelungsmittel 50, welche jeweils eine Verriegelungsnase 51, 52 aufweisen, sind mit jeweils einem Gestänge 54 und Gelenken 55 über eine Traverse 53 mit einem Verriegelungsantrieb 56 verbunden, beispielsweise einem Hubmagnetschloss. Im verriegeltem Zustand greifen die Verriegelungsnasen 51, 52 in die Ausgabetürführungseinrichtung 25 der Ausgabetür 21 ein und verhindern so, dass die Ausgabetür 21 entlang der Ausgabeführungseinrichtung 25 bewegbar ist.

**[0056]** Figuren 6 und 7 zeigen die Ausgabetür 21 mit einer Verbindungsplatte 45, welche an der Ausgabetür 21 mit einer formschlüssigen Verbindung 46, beispielsweise einer Niete oder eine Schraube verbunden ist und über dem Drahtseil 35 mit dem Ausgleichsgewicht 40 verbindbar ist. Die Ausgabevorrichtung 16 weist eine Sicherheitsvorrichtung 70 auf, welche eine Ausgabesicherung 75 zum Absichern des Ausgaberaums 20 umfasst (Fig. 9). Die Ausgabesicherung 75 besteht aus einem erstem Sicherungsmittel, beispielsweise ein Kupplungselement 80, und aus einem zweiten Sicherungsmittel, beispielsweise eine Kupplungsaufnahme 82 und 84, welches zweiteilig ausgebildet ist.

**[0057]** Das Kupplungselement 80 unmittelbar an der Ausgabetür 21 angeordnet und formschlüssig zusammen mit der Verbindungsplatte 45 im Bereich einer Ausgabetürseite 28 angeordnet (Fig. 7).

**[0058]** Die Kupplungsaufnahmen 82 und 84 sind an einer Förderplatte 91 angeordnet, welche in einer Förderplattenführungseinrichtung 90 geführt werden (Fig. 8), die am Vorrichtungsrahmen 24 angeordnet ist.

**[0059]** An der Förderplattenführungseinrichtung 90 ist die Ausgabetürantriebseinrichtung 60 angeordnet, welche einen Ausgabetürantrieb 61, beispielsweise einen Elektromotor, aufweist. Der Ausgabetürantrieb 61 ist mit einem ersten Zahnrad 62 und über eine in sich geschlos-

senen Antriebskette 63 mit einem zweiten Zahnrad 64 verbunden. Alternativ sind an dieser Stelle auch andere Antriebseinrichtungen, wie beispielsweise Riemenantriebe einsetzbar. An der Antriebskette 63 ist ein Mitnehmer 65 befestigt, welcher in die Langlochöffnung 93 der Förderplatte 91 eindringt und sich in und entlang der Langlochöffnung 93 bewegt. Unter einer Langlochöffnung wird ein Loch verstanden, das zueinander in einer Breite beabstandete sowie zueinander gleich, insbesondere parallel, verlaufende Seiten aufweist, deren Enden durch Halbkreise abgeschlossen werden, wobei die Durchmesser der Halbkreise der Breite der Langlochöffnung entsprechen. Dadurch wird die Förderplatte 91 mithilfe der Ausgabetürantriebseinrichtung 60 entlang der Förderplattenführungseinrichtung 90 geführt.

**[0060]** Die Förderplattenführungseinrichtung 90 weist weiter zwei Ausgabetürfänger 95, 96 auf, welche verhindern, dass die Ausgabetür 21 aus der Ausgabetürführungseinrichtung 25 gleitet. Die Kupplungsaufnahmen 82 und 84, welche in dieser Ausführungsform der Ausgabesicherung 75 an der Förderplatte 91 angeordnet sind, weisen jeweils einen Aufnahmeabschnitt 85 auf, der ausgebildet ist, das Kupplungselement 80 zwischen der einen Kupplungsaufnahme 82 und der gegenüberliegende zweiten Kupplungsaufnahme 84 aufzunehmen, womit das Kupplungselement 80 mit der Kupplungsaufnahme 82, 84 verbunden ist. Die Kupplungsaufnahmen 82, 84 weisen jeweils Federabschnitte 87 auf, welche die Aufnahmeabschnitte 85 bewegbar an der jeweiligen Kupplungsaufnahme 82, 84 anordnen und somit eine lösbare Verbindung zwischen dem Kupplungselement 80 und der Kupplungsaufnahme 82, 84 realisieren. Im verbundenen Zustand derselben führt somit die angetriebene Förderplatte 91 das in der Kupplungsaufnahme 82, 84 angeordnete Kupplungselement 80 mit, wodurch die Ausgabetür 21 geöffnet beziehungsweise geschlossen wird. In einer gleichwertigen Ausführungsform der Erfindung mit der Ausgabesicherung 75 ist das Kupplungselement 80 auf der Förderplatte 91 angeordnet und die Kupplungsaufnahmen 82, 84 an der Ausgabetür 21 angeordnet. Alternativ ist das Kupplungselement 80 direkt an der Antriebskette 63 angeordnet.

**[0061]** Figur 9 und Figur 10 zeigen die erfinderische Ausgabevorrichtung 16, wobei die beiden definierten Positionen der Ausgabetür 21 gezeigt werden und das Kupplungselement 80 jeweils zwischen den beiden Kupplungsaufnahmen 82, 84 angeordnet ist. Die Ausgabetürantriebseinrichtung 60 befördert die Ausgabetür 21 mithilfe dem Kupplungselement 80 und der Förderplatte 91, welche die Kupplungsaufnahmen 82, 84 und das darin angeordnete Kupplungselement 80 enthält. Dabei wird die Ausgabetür 21 von einer ersten definierten Position (Ausgabetür offen) in die zweite definierte Position (Ausgabetür geschlossen) geführt, womit eine Öffnungsroutine und eine Schliessroutine definiert wird. Sobald nun diese Öffnungsroutine oder diese Schliessroutine unterbrochen wird, beispielsweise durch eine externe Kraftwirkung, welche auf die Ausgabetür 21 wirkt, löst

sich das Kupplungselement 80 aus den Kupplungsaufnahmen 82, 84. Die Ausgabetür 21 wird von der Gewichtskraft des Ausgleichsgewichts 40 in der Position gehalten, wodurch die Ausgabetür 21 gesichert ist und in einem ortsfesten Zustand verbleibt.

**[0062]** Die Förderplatte 91 mit den Kupplungsaufnahmen 82, 84 bewegt sich mit der Antriebskette 63 der Ausgabetürantriebseinrichtung 60 weiter und trifft nach einem Umlauf der Antriebskette 63 wieder auf das Kupplungselement 80. Das Kupplungselement 80 und die Ausgabetür 21 werden anschliessend in der Ausgabetürführungseinrichtung 25 von den Kupplungsaufnahmen 82, 84 solange mitgenommen, bis die Ausgabetür 21 an den beiden Ausgabetürfängern 95, 96 ansteht. Dort wird das Kupplungselement 80 wieder zwischen die Aufnahmeabschnitt 85 befördert, womit die Ausgabetür 21 wieder von der Ausgabetürantriebseinrichtung 60 in die definierten Positionen geführt wird. Anschliessend kann die Ausgabetür 21 wieder mit der definierten Öffnungsroutine oder Schliessroutine betrieben werden, wobei die Ausgabesicherung wieder einsatzbereit ist.

**[0063]** Figuren 11 bis 14 zeigen die Zuführungssicherung 100 der Sicherungsvorrichtung 70, welche aus einer Zuführungstür 102 besteht und den Innenraum des Verkaufsautomaten vor einer Verschmutzung von aussen sichert. Weiter verhindert die Zuführungssicherung 100, dass von aussen durch die Zuführungsöffnung 30 des Ausgaberaums 20 in den Verkaufsautomaten gegriffen werden kann.

**[0064]** Die Zuführungstür 102 weist zwei Flügeltüren 105 und 106 auf, welche mit der Zuführungstürantriebseinrichtung 115 verbunden sind. Die Zuführungstürantriebseinrichtung 115 umfasst einen Zuführungstürantrieb 116, beispielsweise einen Elektromotor, welcher über einen Zuführungsantriebshebel 117 mit der Zuführungstürvorrichtungsplatte 118 verbunden ist. Dafür weist die Zuführungstürvorrichtungsplatte 118 eine Führungseinheit 122 auf, in welche der Zuführungsantriebshebel 117 eingreift und in welche der Zuführungsantriebshebel 117 durch die Drehbewegung des Zuführungstürantrieb 116 geführt wird. Die Zuführungstürvorrichtungsplatte 118 ist mithilfe der Schrauben 121 mit der Zuführungsverbindungsplatte 119 verbunden. Die Zuführungstürvorrichtungsplatte 118 ist auf den Führungsschienen 120 geführt. Die beiden Flügeltüren 105 und 106 sind auf der Zuführungsverbindungsplatte 119 jeweils an den Drehpunkten 125 drehbar gelagert, sodass sie beim Öffnen sowie beim Schliessen diese ebenfalls in den Führungsschienen 120 geführt werden.

**[0065]** Im offenen Zustand der Zuführungstüreinrichtung 101 (Fig. 13) befindet sich der Zuführungsantriebshebel 117 in einer von der Zuführungsöffnung 30 entfernten Position und die Flügeltüren 105 und 106 sind zumindest teilweise voneinander beabstandet, womit die Zuführungsöffnung 30 offen ist.

**[0066]** Im geschlossenen Zustand der Zuführungstüreinrichtung 101 (Fig. 14) befindet sich der Zuführungsantriebshebel 117 in einer zu der Zuführungsöffnung 30

benachbarten Position und die Flügeltüren 105 und 106 liegen aneinander an, womit die Zuführungsöffnung 30 verschlossen ist. Der Schliessvorgang wird von den Flügeltürfedern 123 unterstützt, welche jeweils zwischen den beiden Flügeltüren 105 und 106 und der Zuführungsverbindungsplatte 119 angeordnet sind. Die Flügeltürfedern 123 drücken die Flügeltüren 105 und 106 nach aussen und sorgen dafür, dass die Flügeltüren 105 und 106 sich jeweils an der Führungsschienen 120 anlehnen.

**[0067]** Die Flügeltüren 105 und 106 weisen jeweils eine Flügeltürausnehmung 107 auf, welche im geschlossenen Zustand der Zuführungstür eine Öffnung 108 bilden, in der ein Teil der Warenausgabeeinrichtung 33 hindurchragt. Die Flügeltüren 105 und 106 werden einseitig an einem Anschlag 124 gehalten. Dadurch wird die Warenausgabeeinrichtung 33 im Ausgaberaum 20 positioniert, ohne dass der Innenraum des Verkaufsautomaten 15 von aussen her zugänglich ist.

**[0068]** Mit der vorgenannten Ausgabevorrichtung 16 lässt sich weiter eine Ausgabeeinrichtung für einen Verkaufsautomaten beschreiben, welche zusätzlich den Ausgaberaum 20 aufweist.

**[0069]** Mit der vorgenannten Ausgabevorrichtung 16 lässt sich somit eine sicheres Verfahren zur Ausgabe einer Ware aus einem Verkaufsautomaten 15 ausführen.

**[0070]** Sobald ein Konsument die Ware am Display 19 ausgewählt und die Ware am Bezahlungsautomaten 23 bezahlt hat, wird die Ware in den Ausgaberaum 20 durch die Zuführungstür 102 geliefert. Wobei sich vorab die beiden Flügeltüren 105, 106 öffnen, die Warenausgabeeinrichtung 33 mit der Ware in den Ausgaberaum 20 eindringt und sich die beiden Flügeltüren 105, 106 wieder schliessen. Während dieser Vorgänge ist die Ausgabetür 21 mit den Verriegelungsnasen 51, 52 verschlossen. Somit wird die Ware in den Ausgaberaum geschleust, ohne dass der Ausgaberaum 20 von aussen zugänglich ist.

**[0071]** Anschliessend startet die Öffnungsroutine der Ausgabetür 21 (Schritt a)). Bei einem Unterbrechen der Öffnungsroutine erfolgt unmittelbar das Auslösen der Ausgabesicherung 75, wobei sich das Kupplungselement 80 von den Kupplungsaufnahmen 82, 84 löst und räumlich davon trennt. Die Ausgabetür 21 verbleibt dabei in einem ortsfesten Zustand und wird mittels Ausgleichsgewicht 40 dort gehalten. Bei einer externen Krafteinwirkung auf die Ausgabetür 21, wird die Ausgabetür 21 von dieser externen Kraftwirkung frei in der Ausgabetürführungseinrichtung 25 bewegt. Die Kupplungsaufnahmen 82, 84 bewegen sich mit der Antriebskette 63 der Ausgabetürantriebseinrichtung 60 mit und treffen bei einem Umlauf der Antriebskette 63 wieder auf das Kupplungselement 80, welches an der Ausgabetür 21 angeordnet ist. Durch die Weiterbewegung der Antriebskette 63 und den Kupplungsaufnahmen 82, 84 wird das Kupplungselement 80 samt Ausgabetür 21 in der Ausgabetürführungseinrichtung 25 solange mitbewegt, bis die Ausgabetür 21 die Türfänger 95, 96 berührt. Durch die Berührung der Ausgabetür 21 mit den Türfängern 95, 96 und durch die Weiterbewegung des Kupplungselements 80

wirkt eine Druckkraft auf das Kupplungselement 80, welches dadurch die jeweiligen Federabschnitte 87 der Kupplungsaufnahmen 82, 84 vom Kupplungselement 80 wegdrückt, sodass sich das Kupplungselement 80 an den jeweiligen Aufnahmeabschnitt 85 der Kupplungsaufnahmen 82, 84 wieder anordnet. Damit ist die Verbindung zwischen der Ausgabetürantriebseinrichtung 60 und der Ausgabetür 21 wiederhergestellt, sodass die Schliessroutine oder die Öffnungsroutine bei der Warenausgabe beendet wird. Mit diesem Verfahren lässt sich somit ein effektives und sicheres Schleusensystem für die Entnahme einer Ware aus dem Ausgaberaum 20 erreichen.

#### Bezugszeichenliste

##### [0072]

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 15 | Verkaufsautomat               |
| 16 | Ausgabevorrichtung            |
| 17 | Gehäuse                       |
| 18 | Gehäusetür                    |
| 19 | Display                       |
| 20 | Ausgaberaum                   |
| 21 | Ausgabetür                    |
| 22 | Ausgabeöffnung                |
| 23 | Bezahlungseinrichtung         |
| 24 | Vorrichtungsrahmen            |
| 25 | Ausgabetürführungseinrichtung |
| 26 | Verbindungsmitteln            |
| 27 | Ausgaberaumboden              |
| 28 | Bereich der Ausgabetürseite   |
| 29 | Ausgaberaumumwandung          |
| 30 | Zuführungsöffnung             |
| 33 | Warenausgabeeinrichtung       |
| 35 | Drahtseil                     |
| 37 | Drehführung                   |
| 38 | Drehführung                   |
| 40 | Ausgleichsgewicht             |
| 42 | Ausgleichsgewichtsführung     |
| 45 | Verbindungsplatte von 21      |
| 46 | formschlüssigen Verbindung    |
| 50 | Verriegelungsmittel           |
| 51 | Verriegelungsnase             |
| 52 | Verriegelungsnase             |
| 53 | Traverse                      |
| 54 | Gestänge                      |
| 55 | Gelenke                       |
| 56 | Verriegelungsantrieb          |
| 60 | Ausgabetürantriebseinrichtung |
| 61 | Ausgabetürantrieb             |
| 62 | erstes Zahnrad                |
| 63 | Antriebskette                 |
| 64 | zweites Zahnrad               |
| 65 | Mitnehmer                     |

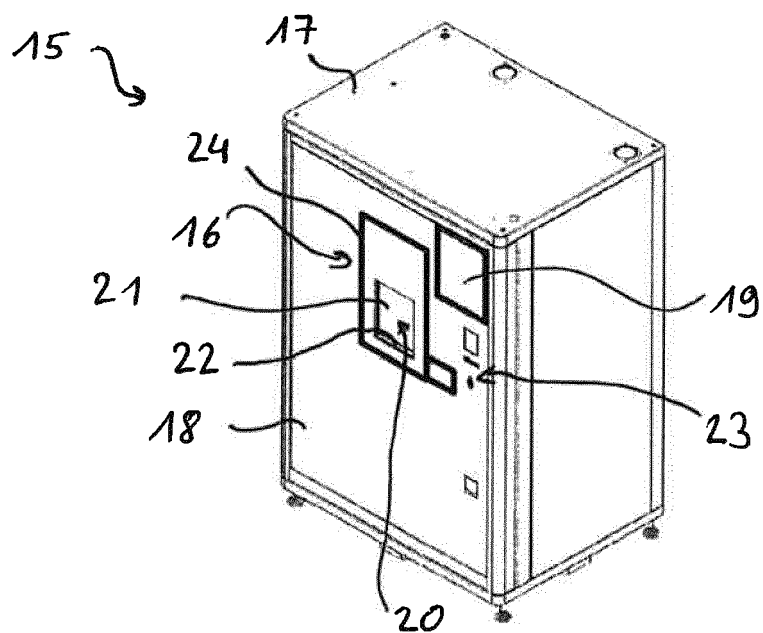
|        |                                  |
|--------|----------------------------------|
| 70     | Sicherungsvorrichtung            |
| 75     | Ausgabesicherung                 |
| 80     | Kupplungselement                 |
| 5 82   | erste Kupplungsaufnahme          |
| 84     | zweite Kupplungsaufnahme         |
| 85     | Aufnahmeabschnitt                |
| 87     | Federabschnitt                   |
| 10 90  | Förderplattenführungseinrichtung |
| 91     | Förderplatte                     |
| 93     | Langlochöffnung                  |
| 95     | erster Ausgabetürfänger          |
| 96     | zweiter Ausgabetürfänger         |
| 15 100 | Zuführungssicherung              |
| 101    | Zuführungstüreinrichtung         |
| 102    | Zuführungstür                    |
| 105    | erste Flügeltür                  |
| 20 106 | zweite Flügeltür                 |
| 107    | Flügeltürausnehmung              |
| 108    | Öffnung                          |
| 109    | Verbindungsmittel für 101        |
| 25 115 | Zuführungstürantriebseinrichtung |
| 116    | Zuführungstürantrieb             |
| 117    | Zuführungsantriebshebel          |
| 118    | Zuführungstürvorrichtungsplatte  |
| 119    | Zuführungsverbindungsplatte      |
| 30 120 | Führungsschienen                 |
| 121    | Schrauben                        |
| 122    | Führungseinheit in 118           |
| 123    | Flügeltürfeder                   |
| 124    | Anschlag                         |
| 35 125 | Drehpunkt                        |

#### Patentansprüche

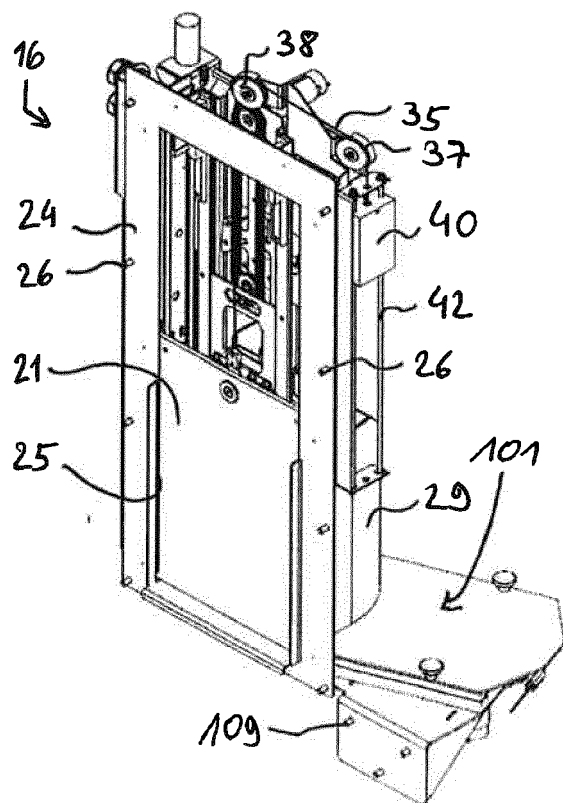
- 40 1. Ausgabevorrichtung (16) zur Ausgabe einer Ware aus einem Ausgaberaum (20) eines Verkaufsautomaten (15), mit einer bewegbaren Ausgabetür (21), einer Ausgabetürführungseinrichtung (25) zum Führen der Ausgabetür (21) und einer Ausgabetürantriebseinrichtung (60) zum Bewegen der Ausgabetür (21), wobei eine Sicherungsvorrichtung (70) zum Absichern des Ausgaberaums (20) vorgesehen ist, welche zumindest eine Ausgabesicherung (75) zur Absicherung der Ausgabetür (21) umfasst, wobei die
  - 45 zumindest eine Ausgabesicherung (75) aus zumindest einem ersten Sicherungsmittel und zumindest einem zweiten Sicherungsmittel besteht, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eines der Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung (75) an einer Fördereinrichtung der Ausgabetürantriebseinrichtung (60) angeordnet ist.
  - 50
  - 55
2. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch ge-**



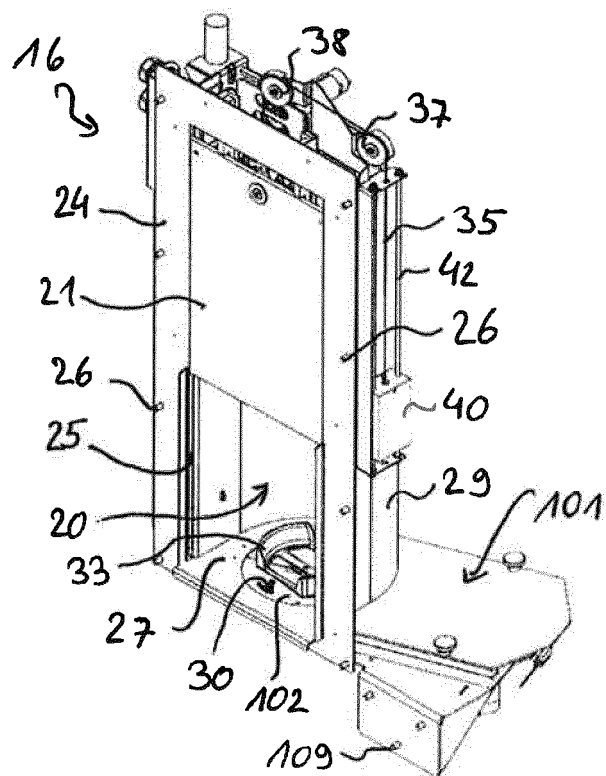
- kennzeichnet, dass** zumindest eines der Sicherungsmittel an der Ausgabetür (21) angeordnet ist und/oder die Ausgabetür (21) mit einem Ausgleichsgewicht (40) verbunden ist.
3. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine erste Sicherungsmittel und das zumindest eine zweite Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung (75) miteinander verbindbar sind und vorteilhaft lösbar miteinander verbindbar sind, wobei vorzugsweise zumindest eines der Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung (75) ein Kupplungselement (80) aufweist und zumindest eines der Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung (75) zumindest eine Kupplungsaufnahme (82, 84) zum Aufnehmen dieses Kupplungselements (80) aufweist.
  4. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Kupplungsaufnahme (82, 84) zumindest einen Aufnahmeabschnitt (85) aufweist, welcher bevorzugt auf das Kupplungselement (80) drückt und dieses in einer definierten Lage relativ zur zumindest einen Kupplungsaufnahme (82, 84) im verbundenen Zustand hält.
  5. Ausgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Kupplungsaufnahme (82, 84) zumindest einen Federabschnitt (87) aufweist, welcher den zumindest einen Aufnahmeabschnitt (85) positioniert.
  6. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fördereinrichtung als Förderplatte (91) ausgebildet ist, wobei die Förderplatte (91) zumindest eine Förderplattenöffnung aufweist und vorteilhaft die eine Kupplungsaufnahme (82, 84) auf der Förderplatte (91) der Ausgabetürantriebseinrichtung (60) angeordnet ist.
  7. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgabetürantriebseinrichtung (60) einen Antrieb aufweist, welcher über zumindest einen Antriebsteil ein Antriebsmittel antreibt, an welches zumindest eines der Sicherungsmittel angeordnet ist.
  8. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine Sicherungsvorrichtung (70) zumindest ein Verriegelungsmittel (50) zum Verriegeln der Ausgabetür (21) aufweist, wobei das zumindest eine Verriegelungsmittel (50) vorteilhaft von einem Verriegelungsantrieb (56) angetrieben ist.
  9. Ausgabevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest eine Zuführungsöffnung (30) zum Zuführen von Waren in den Ausgaberaum (20) vorgesehen ist, welche von der Sicherungsvorrichtung (70) gesichert wird, wobei die Sicherungsvorrichtung (70) dafür eine Zuführungssicherung (100) zum Absichern eines Innenraums des Verkaufsautomaten (15) aufweist.
  10. Ausgabevorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Zuführungssicherung (100) zumindest eine Zuführungstür (102) umfasst, die mittels einer Zuführungstürantriebseinrichtung (115) bewegbar ist.
  11. Ausgabeeinrichtung für einen Verkaufsautomaten (15) mit einem Ausgaberaum (20) und einer Ausgabevorrichtung (16) nach einem der Ansprüche 1 bis 10.
  12. Verfahren zum Sichern eines Ausgaberaums (20) eines Verkaufsautomaten (15) mit einer Ausgabevorrichtung (16) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:
    - a) Starten einer Schliessroutine oder einer Öffnungsroutine der Ausgabetür (21),
    - b) Auslösen der zumindest einen Ausgabesicherung (75) bei einem Unterbrechen der Schliessroutine beziehungsweise der Öffnungsroutine, wobei sich vorteilhaft das zumindest eine erste Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung (75) vom zumindest einen zweiten Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung (75) löst.
  13. Verfahren nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach dem Schritt b) das zumindest eine erste Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung (75) und das zumindest eine zweite Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung (75) wieder miteinander verbunden werden.
  14. Verfahren nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich nach dem Schritt b) zumindest eines der Sicherungsmittel der zumindest einen Ausgabesicherung (75) im voneinander gelösten und getrennten Zustand an der Fördereinrichtung der Ausgabetürantriebseinrichtung (60) weiter bewegt.



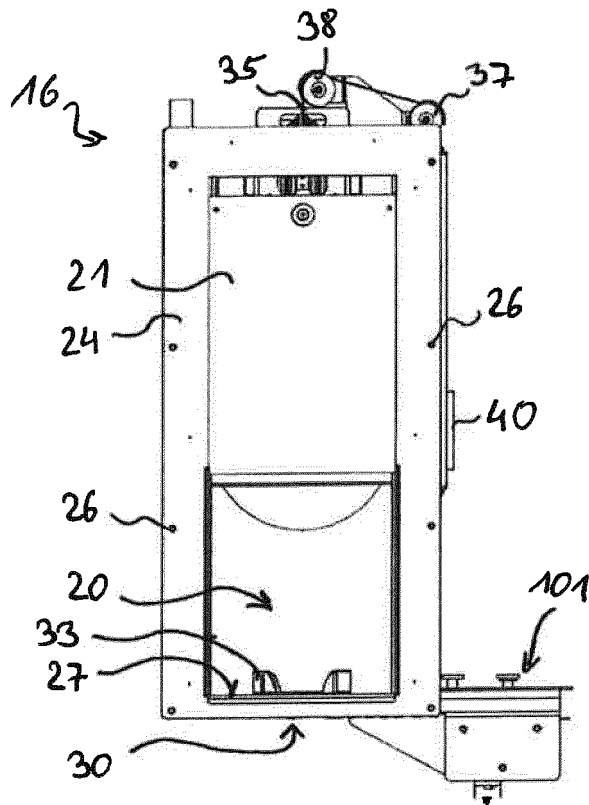
**FIG 1**



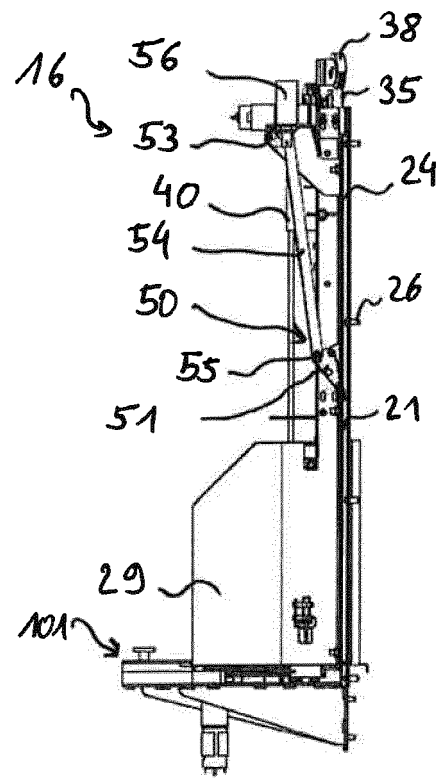
**FIG 2**



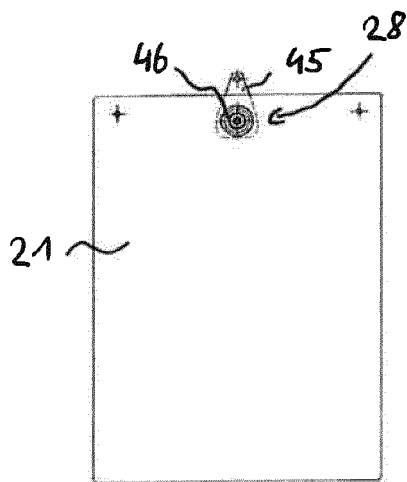
**FIG 3**



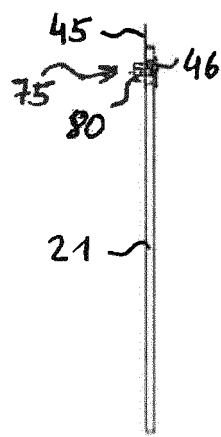
**FIG 4**



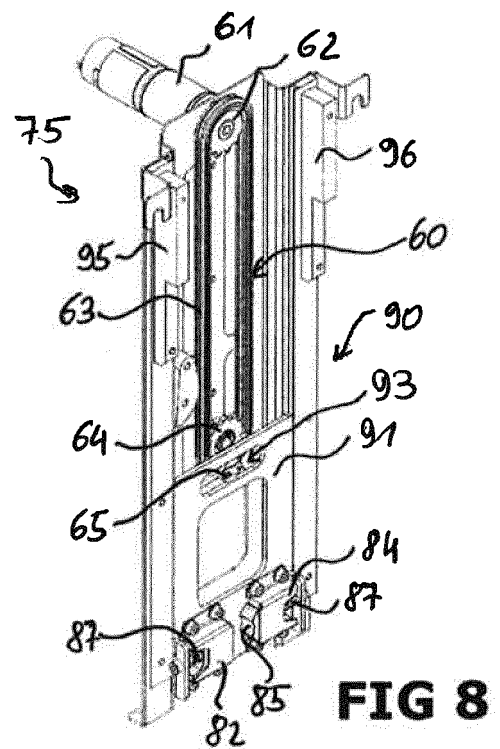
**FIG 5**



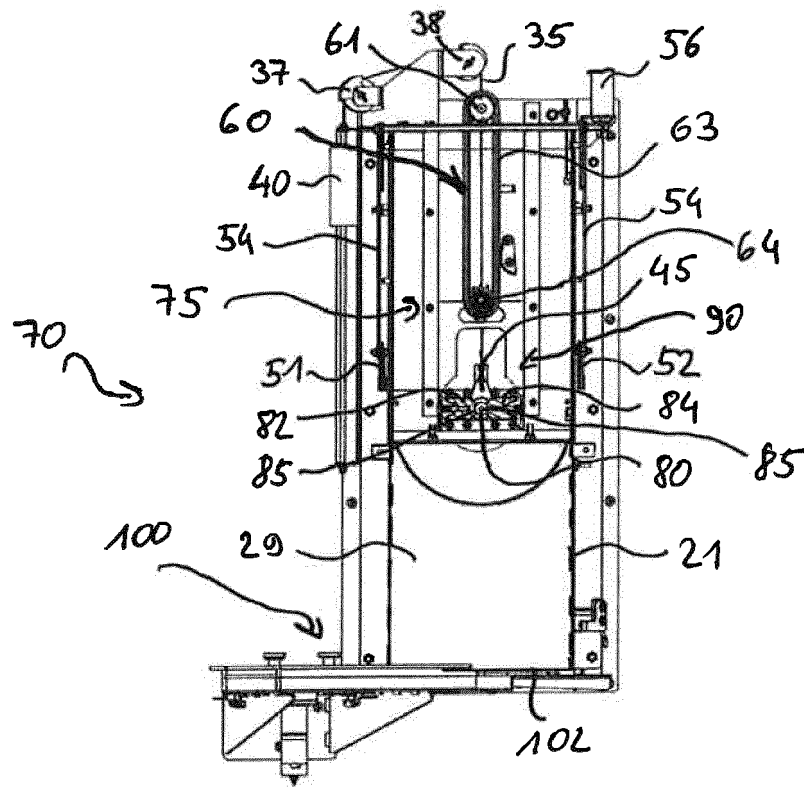
**FIG 6**



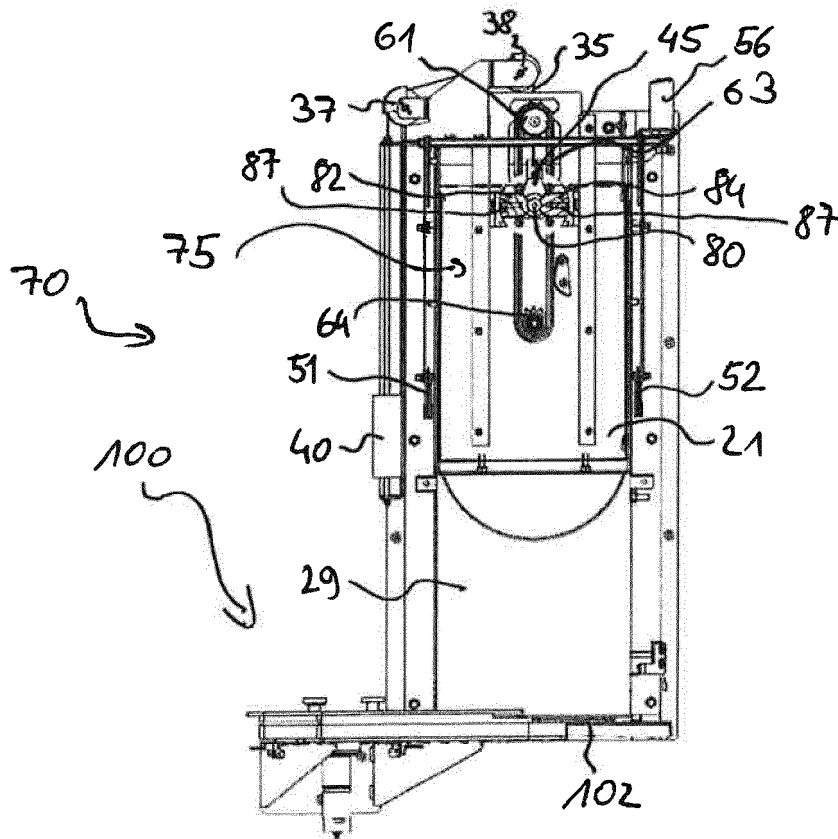
**FIG 7**

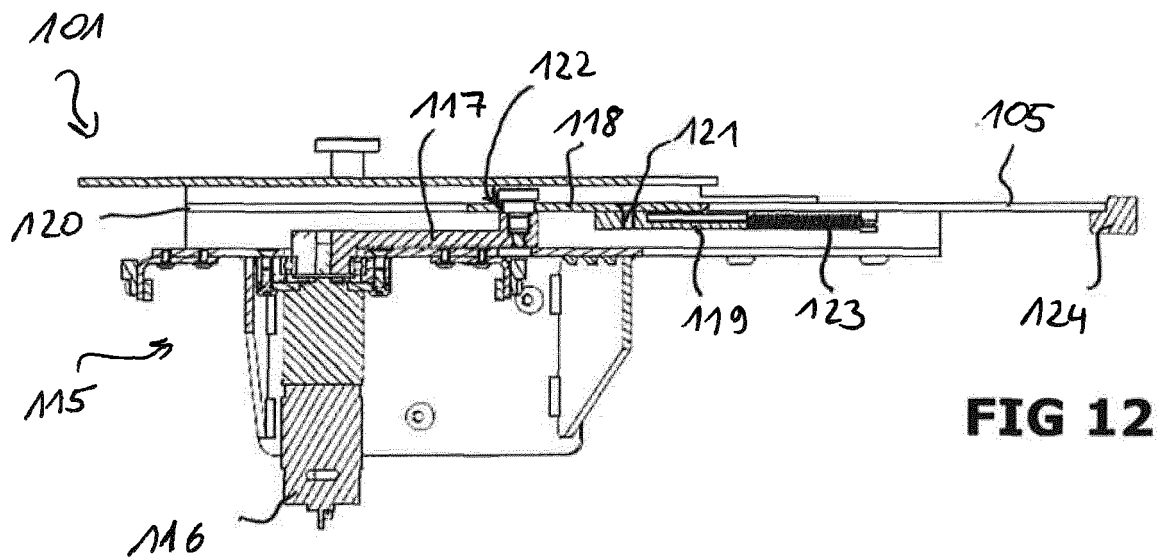
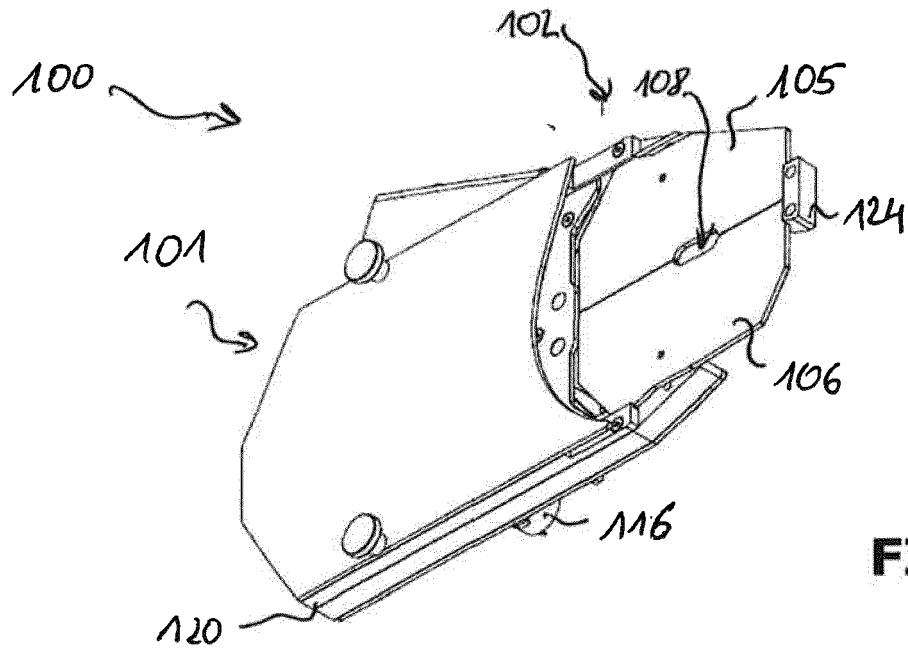


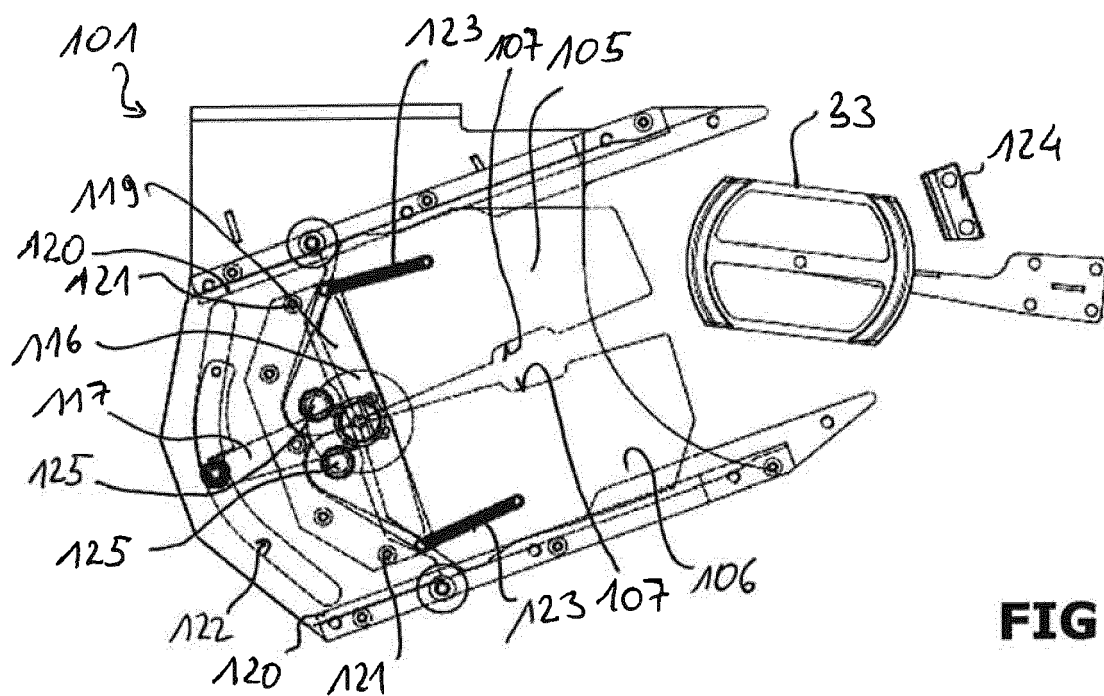
**FIG 8**



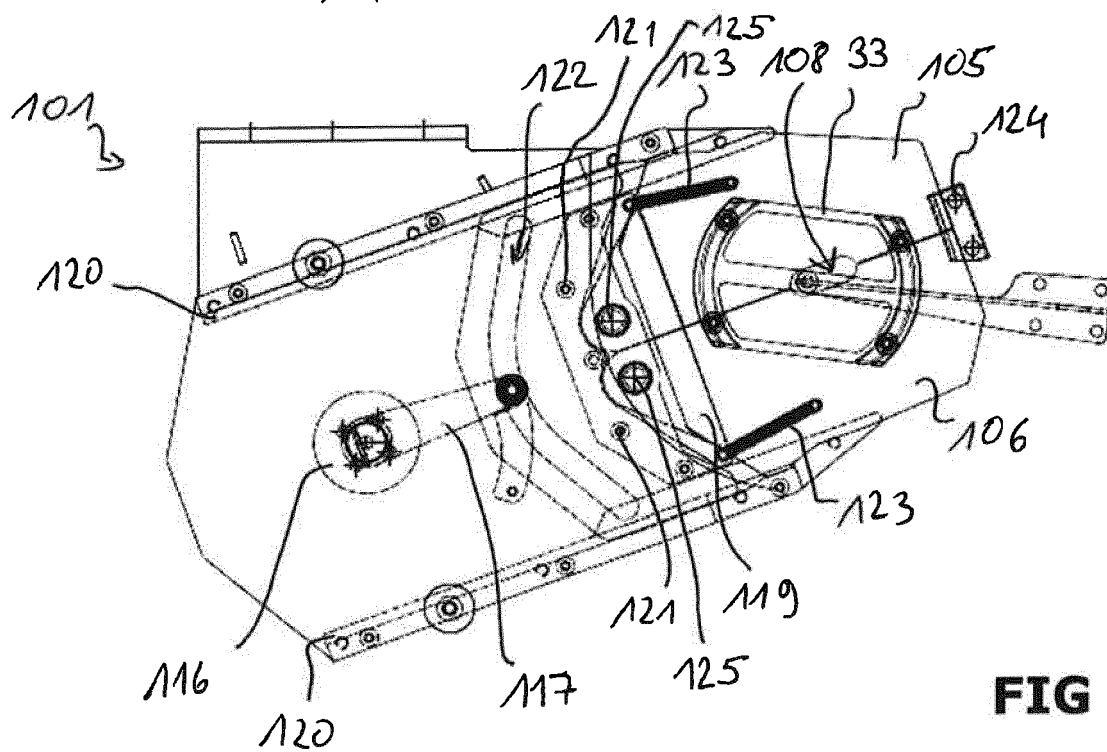
**FIG 9**

**FIG 10**





**FIG 13**



**FIG 14**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 18 15 8833

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                                  | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 2005/060938 A1 (FITZGERALD ROBERT M [US]) 24. März 2005 (2005-03-24)<br>* Absatz [0001] - Absatz [0004] *<br>* Absatz [0043] *<br>* Absatz [0069] *<br>* Absatz [0090] - Absatz [0116];<br>Abbildungen 12A, 14A * | 1-12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | INV.<br>G07F11/00                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 2 568 452 A1 (SIELAFF GMBH CO AUTOMATEN [DE]) 13. März 2013 (2013-03-13)<br>* Absatz [0030] - Absatz [0034] *<br>* Absatz [0040] - Absatz [0045];<br>Abbildungen 4-6 *                                            | 1-14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 1 916 633 A2 (SIELAFF GMBH & CO KG AUTOMATEN [DE])<br>30. April 2008 (2008-04-30)<br>* Absatz [0049] - Absatz [0051] *<br>* Absatz [0067]; Abbildungen 1, 2b *                                                    | 9,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | G07F<br>B66B                       |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                      | Abschlußdatum der Recherche<br><b>30. April 2018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Prüfer<br><b>van Praagh, Kay</b>   |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                                      | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 15 8833

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten  
 Patentdokumente 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.

30-04-2018

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|    | US 2005060938                                      | A1 | 24-03-2005                    | KEINE                             |                               |
|    | -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| 15 | EP 2568452                                         | A1 | 13-03-2013                    | DE 102011082371 A1                | 14-03-2013                    |
|    |                                                    |    |                               | EP 2568452 A1                     | 13-03-2013                    |
|    | -----                                              |    |                               |                                   |                               |
|    | EP 1916633                                         | A2 | 30-04-2008                    | DE 202007019180 U1                | 16-12-2010                    |
|    |                                                    |    |                               | EP 1916633 A2                     | 30-04-2008                    |
| 20 | -----                                              |    |                               |                                   |                               |
| 25 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 30 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 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**

- JP 2007172036 A [0003]
- DE 202012012461 U1 [0005]