

(19)



(11)

EP 3 352 149 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.07.2018 Patentblatt 2018/30

(51) Int Cl.:
G07F 11/24^(2006.01) G07F 11/26^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18000007.7**

(22) Anmeldetag: **04.01.2018**

(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: **Harting Systems GmbH**
32339 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder:
• **Willmann, Matthias**
DE - 32351 Stemwede (DE)
• **Oestreich, Bernd**
DE - 32609 Hüllhorst (DE)

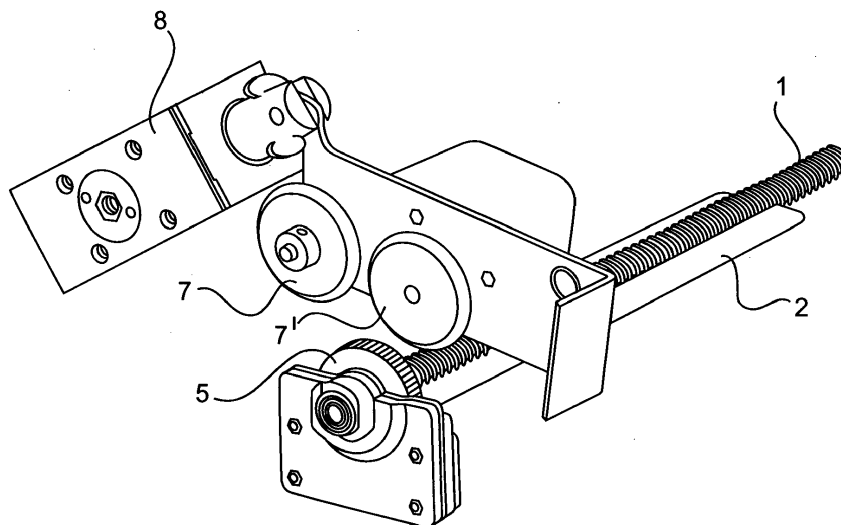
(30) Priorität: **20.01.2017 DE 102017101125**

(54) **WARENAUTOMAT MIT EINER SPINDELAUFHÄNGUNG FÜR WAREN**

(57) Die Erfindung betrifft einen Warenautomaten (10) mit einer Mehrzahl einzelner Spindelstangen (1), auf denen jeweils eine Mehrzahl einzelner Waren (3, 3') gelagert sind, wobei der Warenautomat (10) einen ortsfesten Warenausgabebereich (12) aufweist, wobei die einzelnen Spindelstangen (1) über einen geeigneten Antrieb zu dem ortsfesten Warenausgabebereich (12) fahrbar sind wobei der Warenautomat (10) in der Nähe des Warenausgabebereichs (12) einen ortsfesten Spindelantrieb aufweist, womit die einzelnen Spindelstangen (1) in eine Rotationsbewegung bringbar sind.

Die Erfindung bezieht sich ebenfalls auf ein Verfah-

ren zur Ausgabe einer Ware (3, 3') bei einem Warenautomaten (10), wobei der Warenautomat (10) mehrere Spindelstangen (1) aufweist, die jeweils an einer Förderkette (11) befestigt sind, wobei auf den einzelnen Spindelstangen (1) jeweils mehrere Waren (3, 3') gelagert sind, wobei die Spindelstangen (1) mithilfe der Förderkette (11) zu einem ortsfesten Warenausgabebereich (12) gefahren werden, wobei die Spindelstangen (1) durch einen am ortsfesten Warenausgabebereich (12) angeordneten zentralen Spindeltrieb in eine Rotationsbewegung gebracht werden.

**Fig.4****EP 3 352 149 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Warenautomaten nach der Gattung des unabhängigen Anspruchs 1. Die Erfindung bezieht sich in einem weiteren Aspekt auf ein Verfahren zur Ausgabe einer Ware bei einem Warenautomaten nach der Gattung des unabhängigen Anspruchs 10.

[0002] Derartige Warenautomaten werden zur Ausgabe von Waren in der Nähe einer Kassenzone eingesetzt.

Stand der Technik

[0003] Die DE 38 02 399 C2 zeigt einen Warenautomaten, der eine Reihe von Warenschächten aufweist, die allesamt einen eigenen Warenausgabebereich aufweisen.

[0004] Da die einzelnen Warenausgabebereiche für einen Kunden erreichbar sein müssen, hat ein Gehäuse eines solchen Warenautomaten einen begrenzten Gestaltungsspielraum. Dadurch ist insbesondere auch das Lagervolumen für im Warenautomat gespeicherte Waren begrenzt.

Aufgabenstellung

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin einen Warenautomaten vorzuschlagen, der baulich flexibel an seinen Einsatzort anpassbar ist und gleichzeitig über ein großes Speichervolumen von Waren verfügt.

[0006] Die Aufgabe wird durch den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Der erfindungsgemäße Warenautomat ist mit einer Mehrzahl einzelner Spindelstangen ausgestattet. Auf den jeweiligen Spindelstangen ist jeweils eine Mehrzahl einzelner Waren gelagert. Hier handelt es sich beispielsweise um Rasierklingenverpackungen, die über eine so genannte Euroslot-Ausnehmung auf der jeweiligen Spindelstange aufgehängt sind.

[0009] Der Warenautomat verfügt über einen ortsfesten Warenausgabebereich. Dieser ortsfeste Warenausgabebereich ist gleichzeitig auch der einzige Warenausgabebereich über den der Warenautomat verfügt. Alle Waren werden hier ausgegeben. Der Warenausgabebereich ist dem Kunden zugeordnet. Ortsfest bedeutet in diesem Fall, dass die im Warenautomaten gespeicherte Waren immer am selben Ausgabebereich ausgegeben wird, unabhängig davon in welchem Bereich die Ware im Warenautomaten gespeichert ist. Der Kunde kann sich hierdurch besser orientieren. Außerdem kann der Warenautomat Bauraum nutzen, der für die Platzierung eines weiteren Warenausgabebereichs, beispielsweise gemäß der DE 38 02 399 C2, nicht geeignet wäre.

[0010] Die einzelnen Spindelstangen sind über einen geeigneten Antrieb zu dem ortsfesten Warenausgabebereich fahrbar. Als Antrieb wird hier vorzugsweise eine

Förderkette, bestehend aus einzelnen miteinander beweglich befestigten Kettengliedern, verwendet. Die einzelnen Spindelstangen sind vorzugsweise jeweils an einem Kettenglied befestigt. Die Art des Antriebs lässt besonders flexible Verfahrenswege zu.

[0011] Der Warenautomat weist in der Nähe des Warenausgabebereichs einen zentralen, ortsfesten Spindeltrieb auf. Damit können die einzelnen Spindelstangen in eine Rotationsbewegung gebracht werden. Dadurch ist es unnötig jede einzelne Spindelstange mit einem eigenen Spindeltrieb auszustatten. Hierdurch wird Gewicht eingespart, was eine hohe Förderkettengeschwindigkeit zulässt. Der Kunde muss nicht lange auf die gewünschte Ware warten, selbst wenn die erforderliche Spindelstange noch relativ weit von dem ortsfesten Warenausgabebereich entfernt ist.

[0012] In einer vorteilhaften Variante der Erfindung weisen die einzelnen Spindelstangen jeweils eine Antriebsscheibe auf. Die Antriebsscheibe erstreckt sich in radialer Richtung der Spindelstange und ist senkrecht zur Spindelstange ausgerichtet. Über die Antriebsscheibe kann die Spindelstange in die gewünschte Rotationsbewegung gebracht werden. Die Umfangsfläche der Antriebsscheibe ist vorzugsweise mit einem Gummimaterial bedeckt. Bei einem mechanischen Kontakt zur Antriebsscheibe sind dadurch hohe Reibwerte zum angreifenden Körper zu erzielen.

[0013] Vorteilhafterweise verfügt der ortsfeste Spindeltrieb über zumindest eine Antriebswalze, die mit der Antriebsscheibe der jeweiligen Spindelstange in Wirk- bzw. Berührkontakt bringbar ist.

[0014] In einer besonders bevorzugten Variante der Erfindung sind zwei solcher Antriebswalzen vorgesehen. Die Antriebswalze bzw. die Antriebswalzen werden an die Antriebsscheibe der jeweiligen Spindelstange mit einer definierten Kraft angedrückt. Über einen Elektromotor wird zumindest eine Antriebswalze angetrieben. Die zweite Antriebswalze dient hier lediglich zur Stabilisierung einer Rotationsbewegung. Die Antriebswalzen werden in eine Rotationsbewegung versetzt, die auf die Antriebsscheibe übertragen wird. Dadurch wird die jeweilige Spindelstange in eine Rotationsbewegung versetzt. Durch eine dezentrale Spindelstangenanordnung und eine zentrale Antriebsanordnung kann eine besonders kompakte und kostengünstige Bauweise des erfindungsgemäßen Warenautomaten erzielt werden.

[0015] Vorzugsweise ist unterhalb der einzelnen Spindelstangen jeweils ein Stützblech angeordnet. Das Stützblech stabilisiert die Aufhängung der Waren auf den Spindelstangen und unterstützt gleichzeitig die Führung der Waren auf der Spindelstange.

[0016] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Warenautomat eine Kamera auf, die am ortsfesten Warenausgabebereich angeordnet ist. Über die Kamera können die einzelnen Waren und deren Position auf der Spindelstange erfasst werden. Die Kamera kann beispielsweise detektieren, wenn eine auf der Spindelstange aufgehängte Ware, durch die

Rotationsbewegung der Spindelstange, ans Ende der Spindelstange gefördert wurde oder von der Spindelstange herabfällt. Die Kamera kann auch detektieren, ob es sich um die vom Kunden angeforderte Ware handelt.

[0017] Die Ausgabe einer vom Kunden angeforderten Waren verläuft wie folgt: Zunächst wird die Spindelstange, die die gewünschte Ware trägt, mithilfe der Förderkette zu einem ortsfesten Warenausgabebereich gefahren. Die Spindelstange wird anschließend durch einen am ortsfesten Warenausgabebereich angeordneten zentralen Spindeltrieb in eine Rotationsbewegung gebracht. Durch die Rotationsbewegung der Spindelstange wird die Ware bzw. werden die Waren axial vorwärts in Richtung des freien Endes der Spindelstange gefördert. Dort kann der Kunde dann beispielsweise eine oder mehrere gewünschte Waren von der Spindelstange entnehmen.

[0018] Vorteilhafterweise wird durch die Rotationsbewegung der Spindelstange die Ware bzw. werden die Waren so lange axial vorwärts in Richtung des freien Endes der Spindelstange gefördert, bis eine Ware von der Spindelstange herabfällt oder mehrere Waren von der Spindelstange herabfallen. Der Ausgabebereich kann so gestaltet sein, dass die herabgefallene Ware bzw. die herabgefallenen Waren von einem Auffangbehälter aufgefangen werden. Der Kunde kann dann nur die darin befindlichen Waren erreichen und hat keinen direkten Zugriff auf die jeweilige Spindelstange. Dadurch können Diebstähle verhindert werden. Die Anzahl der herabgefallenen Waren kann entsprechend limitiert sein.

Ausführungsbeispiel

[0019] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung in einen Antriebsbereich einer Spindelstange eines erfindungsgemäßen Warenautomaten,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Spindelstange mit angehängten Waren,
- Fig. 3 eine Prinzipskizze einer Förderbahn einer Förderkette mit Spindelstangen und
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung der Spindelstange und des zugehörigen Spindeltriebs.

[0020] Die Figuren enthalten teilweise vereinfachte, schematische Darstellungen. Zum Teil werden für gleiche, aber gegebenenfalls nicht identische Elemente identische Bezugszeichen verwendet. Verschiedene Ansichten gleicher Elemente könnten unterschiedlich skaliert sein.

[0021] Die Figur 1 zeigt einen perspektivischen Einblick in den Antriebsbereich einer Spindelstange 1. Der Antriebsbereich befindet sich unmittelbar am zentralen Warenausgabebereich 12 eines Warenautomaten 10.

Unterhalb der Spindelstange 1 ist ein Stützblech 2 angeordnet. Durch das Stützblech 2 wird einerseits die Traglast der Spindelstange 1 erhöht. Andererseits werden die auf der Spindelstange 1 angehängten Waren 3, 3' durch das Stützblech 2 geführt, wenn die Waren 3 axial vorwärts in Richtung des Pfeils 4 gefördert werden. Die Spindelstange 1 überragt das Stützblech 2.

[0022] An der Spindelstange 1 ist eine Antriebsscheibe 5 angeformt bzw. befestigt. Die Antriebsscheibe 5 ist aus Metall gefertigt. Die Umfangsfläche der Antriebsscheibe 5 ist mit einem Gummiring 6 abgedeckt um den Haftreibungswert mit einem Reibpartner entsprechend zu erhöhen. Alternativ könnte die Antriebswalze 5 auch aus Kunststoff gefertigt sein. Die Oberfläche dieser Antriebswalze 5 könnte zur Reiboptimierung entsprechend aufgeraut werden. Im Antriebsbereich des Warenautomaten 10 sind zwei Antriebswalzen 7, 7' angeordnet, die über einen mechanisch beweglich angeordneten Magneten 8 in Berühr- bzw. Wirkkontakt mit der Antriebsscheibe 5 der Spindelstange 1 gebracht werden können. Die Antriebswalzen 7, 7' bestehen aus Metall. Wird der Magnet 8 zu den Antriebswalzen 7, 7' hin bewegt, werden die Antriebswalzen 7, 7' durch die aus dem Magnetfeld resultierende Kraft auf die Antriebsscheibe 5 der Spindelstange 1 gepresst. Die Spindelstange 1 wird in eine Rotationsbewegung versetzt. Wird der Magnet 8 in die entgegengesetzte Richtung - also von den Antriebswalzen 7, 7' weg - bewegt, werden die Antriebswalzen 7, 7' durch die aus dem Magnetfeld resultierende Kraft von der Antriebsscheibe 5 der Spindelstange 1 weggezogen. Dadurch gelangen die Antriebswalzen 7, 7' und die Antriebsscheibe 5 aus den Berührkontakt. Die Rotationsbewegung der Spindelstange 1 endet. Diese Art der Kontaktierung von Antriebsscheibe 5 und Antriebswalzen 7, 7' ist besonders verschleißarm, weil die Andruckkraft zwischen beiden Reibpartnern nur gerade so hoch ist, dass sich kein Schlupf ausbildet.

[0023] Der oben beschriebene Kontakt zwischen den Antriebswalzen 7, 7' und der Antriebsscheibe 5 der Spindelstange erfolgt kraftschlüssig. Eine derartige Verbindung hat sich hier als verschleißärmer erwiesen. Natürlich ist eine formschlüssige Verbindung, beispielsweise durch Zahnräder, ebenfalls möglich.

[0024] Die Umfangsfläche der Antriebswalzen 7, 7' wurde jeweils mit einem Gummiring ummantelt. Die Antriebswalzen 7, 7' können über einen Elektromotor 9 angetrieben werden. Die Drehbewegung der Antriebswalzen 7, 7' wird durch Reibschluss auf die Antriebsscheibe 5 übertragen, wodurch die Spindelstange 1 in eine Rotationsbewegung versetzt wird. Durch die Rotationsbewegung der Spindelstange 1 werden die darauf befindlichen Waren 3, 3' - in Richtung des Pfeils 4 - zum freien Ende der Spindelstange 1 transportiert. Dieser Vorgang kann so lange andauern, bis eine Ware 3 von der Spindelstange 1 herunterfällt.

[0025] Das Herunterfallen der Ware 3 kann von einer Kamera (nicht gezeigt) detektiert werden. Die Ware 3 fällt dann in ein für den Kunden zugängliches Auffang-

behältnis (nicht gezeigt).

[0026] In Figur 3 ist das Förderprinzip eines erfindungsgemäßen Warenautomaten 10 zu erkennen. Die auf einer Spindelstange aufgehängten Waren 3, 3', 3'', ... werden mithilfe einer Förderkette 11 - entlang der Pfeile 12, 12', 12'', ... - durch den Warenautomaten 10 gefördert. Die Förderkette 11 wird über ein Zahnrad 13 angetrieben. Die Förderkette 11 kann auch rückwärts, also entgegen der Pfeilrichtung 12, 12', 12'', ... gefördert werden. Dadurch kann der kürzeste Weg für die gewünschten Produkte gewählt werden. Die von einem Kunden, beispielsweise über ein Bedienterminal (nicht gezeigt), angeforderte Ware 3 wird zu einem zentralen, ortsfesten Warenausgabebereich 12 gefördert. Nur dieser Warenausgabebereich 12 muss in diesem Fall für den Kunden zugänglich sein. Der restliche Warenautomat kann, beispielsweise durch Aufbauten an einem Kassentisch, eingebaut werden. Dadurch kann beispielsweise ein in einem Kassentisch integrierter Warenautomat 10 ungenutzten Bauraum im Kassentisch ausnutzen.

Bezugszeichenliste

[0027]

- | | |
|----|-----------------|
| 1 | Spindelstange |
| 2 | Stützblech |
| 3 | Ware |
| 4 | Pfeil |
| 5 | Antriebsscheibe |
| 6 | Gummiring |
| 7 | Antriebswalze |
| 8 | Magnet |
| 9 | Elektromotor |
| 10 | Warenautomat |
| 11 | Förderkette |
| 12 | Pfeil |
| 13 | Zahnrad |

Patentansprüche

1. Warenautomat (10) mit einer Mehrzahl einzelner Spindelstangen (1), auf denen jeweils eine Mehrzahl einzelner Waren (3, 3') gelagert sind, wobei der Warenautomat (10) einen ortsfesten Warenausgabebereich (12) aufweist, wobei die einzelnen Spindelstangen (1) über einen geeigneten Antrieb zu dem ortsfesten Warenausgabebereich (12) fahrbar sind, wobei der Warenautomat (10) in der Nähe des Warenausgabebereichs (12) einen ortsfesten Spindelantrieb aufweist, womit die einzelnen Spindelstangen (1) zur Ausgabe der einzelnen Waren 3, 3' in eine Rotationsbewegung bringbar sind.
2. Warenautomat nach Anspruch 1
wobei
die einzelnen Spindelstangen (1) jeweils eine An-

triebsscheibe (5) aufweisen.

3. Warenautomat nach dem vorstehenden Anspruch **wobei**
der ortsfeste Spindelantrieb zumindest eine Antriebswalze (7) aufweist, die mit der Antriebsscheibe (5) der jeweiligen Spindelstange (1) in Wirkkontakt bringbar ist.
4. Warenautomat nach Anspruch 2
wobei
der ortsfeste Spindelantrieb zumindest zwei Antriebswalzen (7, 7') aufweist, die mit der Antriebsscheibe (5) der jeweiligen Spindelstange (1) in Wirkkontakt bringbar sind.
5. Warenautomat nach vorstehendem Anspruch **wobei** nur eine der beiden Antriebswalzen (7, 7') von einem Elektromotor angetrieben ist.
6. Warenautomat nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche
wobei
in der Nähe des Warenausgabebereichs (12) ein Magnet (8) angeordnet ist, der zu der einzelnen Antriebswalze (7) oder zu den beiden Antriebswalzen (7, 7') hin und/oder von der einzelnen Antriebswalze (7) oder von den beiden Antriebswalzen (7, 7') weg bewegbar ist.
7. Warenautomat nach einem der vorstehenden Ansprüche
wobei
unterhalb der einzelnen Spindelstangen (1) jeweils ein Stützblech (2) angeordnet ist.
8. Warenautomat nach einem der vorstehenden Ansprüche
wobei
der Warenautomat (10) eine Förderkette (11) aufweist, an welcher die einzelnen Spindelstangen (1) befestigt sind.
9. Warenautomat nach einem der vorstehenden Ansprüche
wobei
der Warenautomat (10) eine Kamera aufweist, die am ortsfesten Warenausgabebereich (12) angeordnet ist.
10. Verfahren zur Ausgabe einer Ware (3, 3') bei einem Warenautomaten (10), wobei der Warenautomat (10) mehrere Spindelstangen (1) aufweist, die jeweils an einer Förderkette (11) befestigt sind,
wobei auf den einzelnen Spindelstangen (1) jeweils mehrere Waren (3, 3') gelagert sind,
wobei die Spindelstangen (1) mithilfe der Förderkette (11) zu einem ortsfesten Warenausgabebereich

(12) gefahren werden,

wobei die Spindelstangen (1) durch einen am ortsfesten Warenausgabebereich (12) angeordneten zentralen Spindeltrieb in eine Rotationsbewegung gebracht werden,

5

wobei durch die Rotationsbewegung der Spindelstange (1) eine Ware (3) axial vorwärts in Richtung des freien Endes der Spindelstange (1) gefördert wird.

10

11. Verfahren zur Ausgabe einer Ware bei einem Warenautomaten nach Anspruch 10

wobei durch die Rotationsbewegung der Spindelstange (1) eine Ware (3, 3') so lange axial vorwärts in Richtung des freien Endes der Spindelstange (1) gefördert wird bis die Ware (3, 3') von der Spindelstange (1) herabfällt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

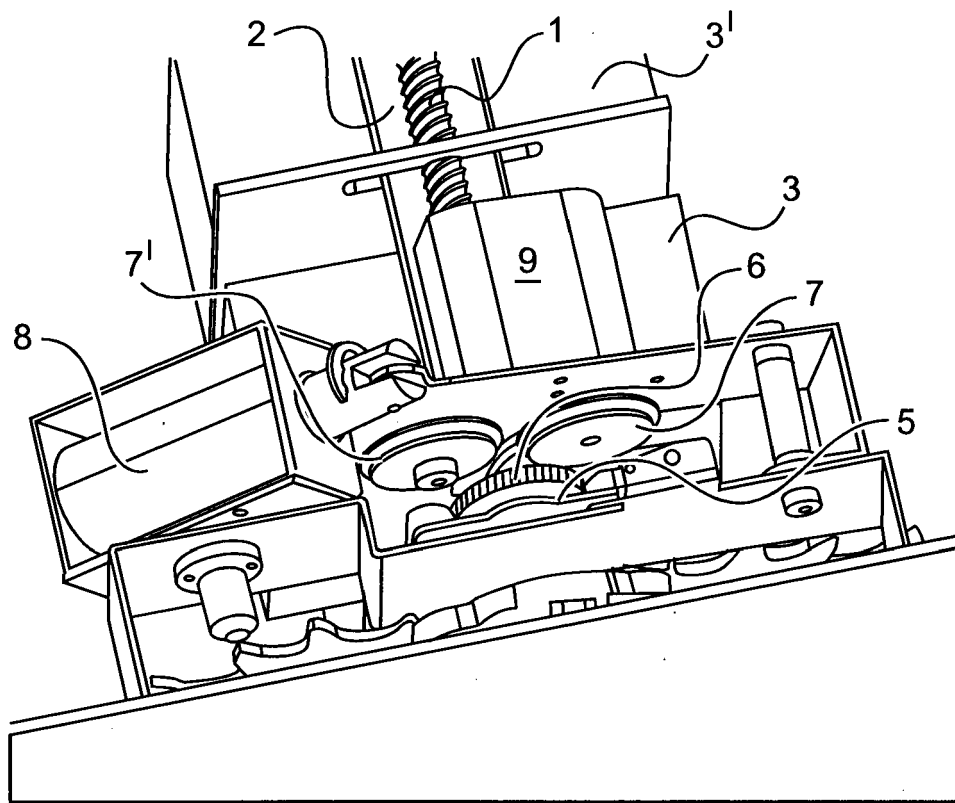


Fig.1

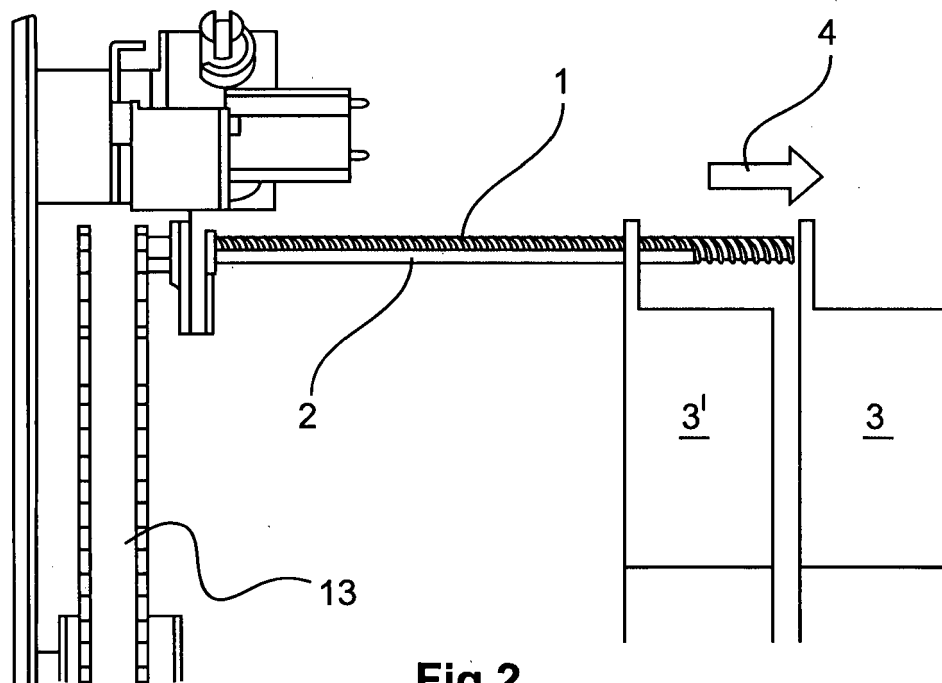


Fig.2

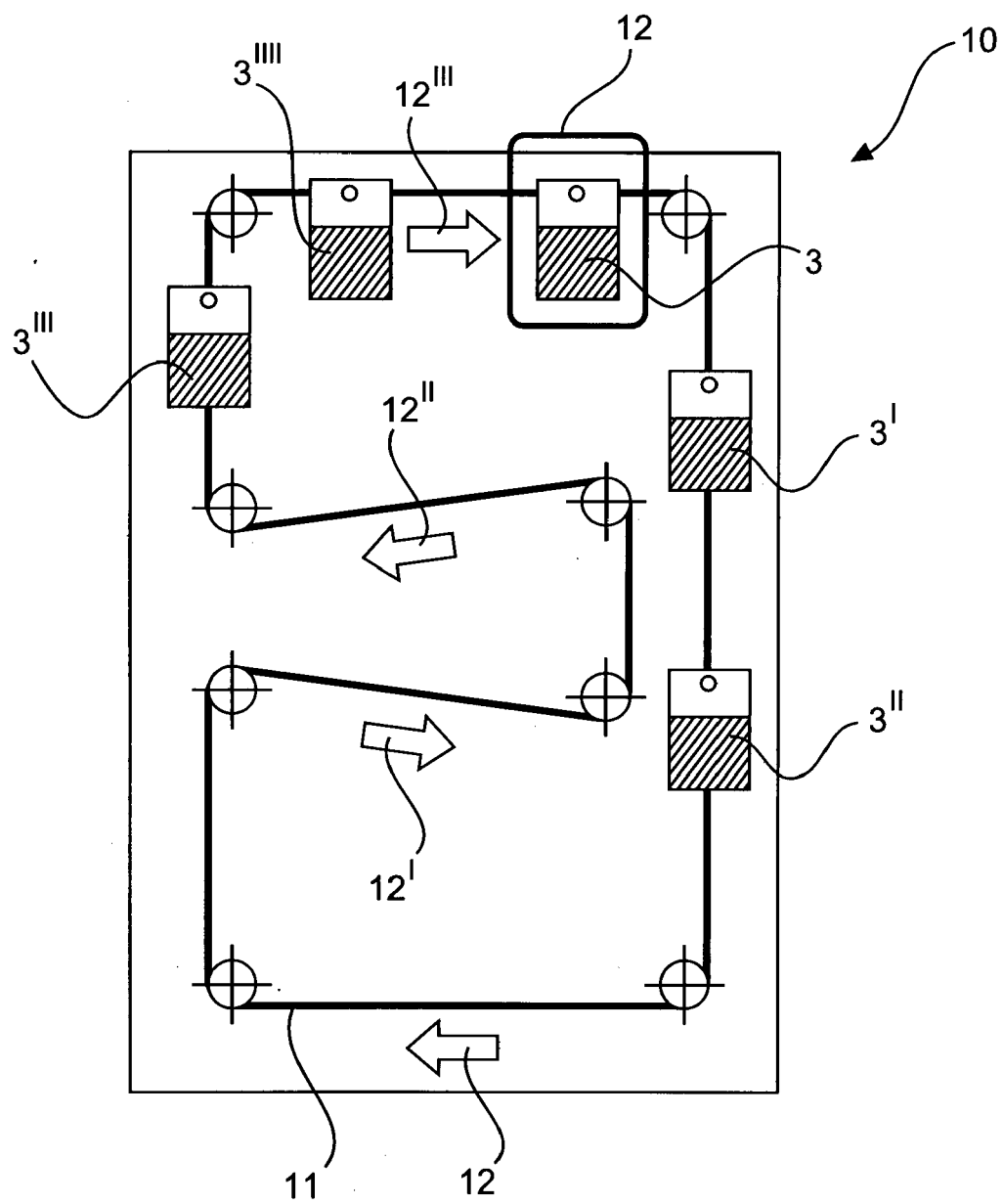


Fig.3

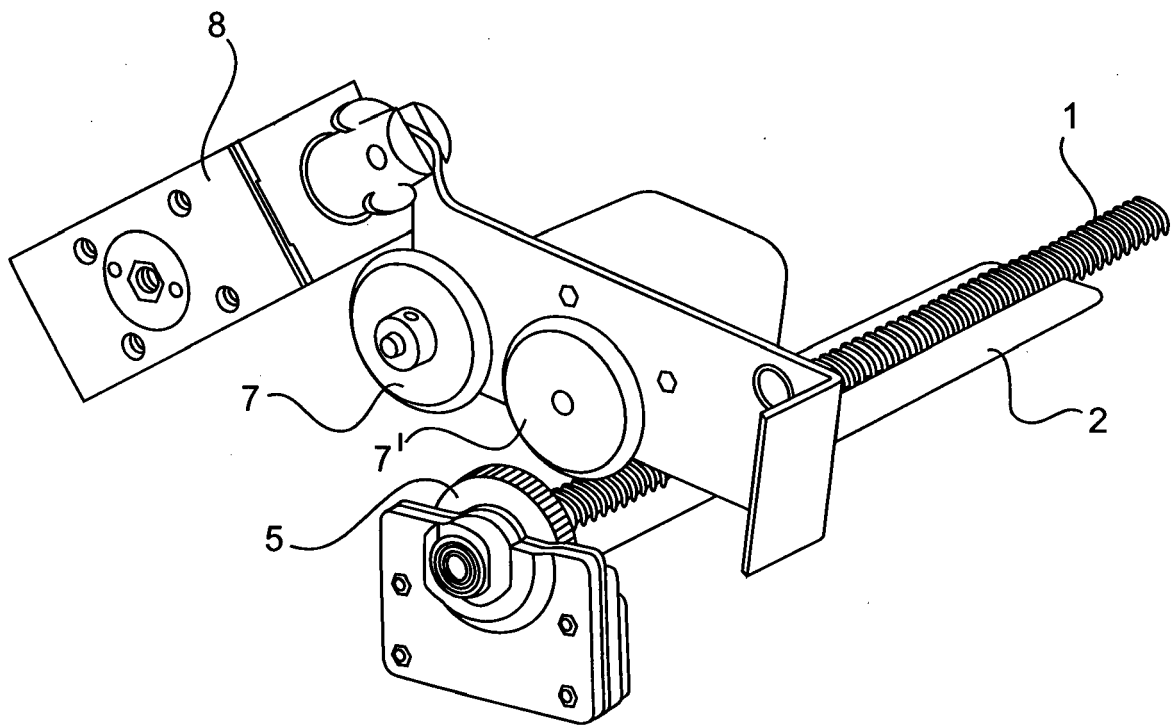


Fig.4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 00 0007

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	GB 2 200 620 A (WURLITZER GMBH) 10. August 1988 (1988-08-10) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-5 * * Seiten 8-11 *	1-5,7-11	INV. G07F11/24 G07F11/26
A	DE 39 12 971 C1 (NA) 11. Januar 1990 (1990-01-11) * Zusammenfassung * * Abbildungen 8A-8C * * Spalten 1-4 *	1-11	
A	DE 34 01 671 A1 (PRUEMM GEORG [DE]) 25. Juli 1985 (1985-07-25) * Zusammenfassung * * Abbildung 5 * * Seiten 15-16 *	1-11	
A	WO 2004/114233 A1 (APOLLO VENDING SERVICES LTD [GB]; FAES STEVEN MICHAEL [US]) 29. Dezember 2004 (2004-12-29) * Zusammenfassung * * Seiten 2-3 * * Ansprüche 1,8-10 *	1-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) G07F
A	DE 20 2004 007670 U1 (ALFRED KRAUTH APPBAU GMBH & CO [DE]) 29. Juli 2004 (2004-07-29) * Zusammenfassung * * Abbildung 3c * * Absätze [0037] - [0038] *	1-11	
A	US 2007/199951 A1 (LEVASSEUR JOSEPH L [US]) 30. August 2007 (2007-08-30) * Zusammenfassung * * Absätze [0028], [0033] - [0035] *	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2018	Prüfer Horat, David
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 00 0007

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.

16-02-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	GB 2200620	A	10-08-1988	DE 3802399 A1		11-08-1988
				GB 2200620 A		10-08-1988
15	DE 3912971	C1	11-01-1990	DE 3912971 C1		11-01-1990
				EP 0393357 A2		24-10-1990
	DE 3401671	A1	25-07-1985	KEINE		
20	WO 2004114233	A1	29-12-2004	KEINE		
	DE 202004007670	U1	29-07-2004	KEINE		
	US 2007199951	A1	30-08-2007	KEINE		
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

- DE 3802399 C2 [0003] [0009]