



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2019 Patentblatt 2019/40

(51) Int Cl.:
A47F 9/04 ^(2006.01) **A47F 1/06** ^(2006.01)
G07F 11/14 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19000186.7**

(22) Anmeldetag: **30.07.2013**

(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

(30) Priorität: **03.08.2012 DE 102012107120**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
13759429.7 / 2 879 550

(71) Anmelder: **HARTING Systems GmbH**
32339 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder:
• **Dreyer, Ulrich**
32351 Stemwede (DE)
• **Adam, Harald**
32369 Rahden - Tonnenheide (DE)
• **Faust, Paul**
32339 Espelkamp (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 16.04.2019 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **KASSENTISCH MIT EINER INTEGRIERTEN WARENAUSGABEVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft einen Kassentisch mit einer integrierten Warenausgabevorrichtung (1), wobei die Warenausgabevorrichtung aus mehreren Warenschächten (10) besteht, in welchen einzelne Waren (4), übereinander angeordnet, gelagert sind, die zumindest einen Warenausgabebereich (2) umfasst, aus welchem die einzelnen Waren (4) hintereinander entnehmbar sind, wobei der Warenschacht (10) eine quaderförmige

Gestalt besitzt und eine innen liegende, in Richtung des Warenausgabebereichs (2) verschiebbare Bodenplatte (14) umfasst, wobei die Waren (4) übereinandergestapelt auf der Bodenplatte (14) angeordnet sind und wobei die Bodenplatte (14) mit einer Feder (13) wirkverbunden ist wodurch die Bodenplatte (14) eine Kraft in Richtung des Warenausgabebereichs (2) erfährt.

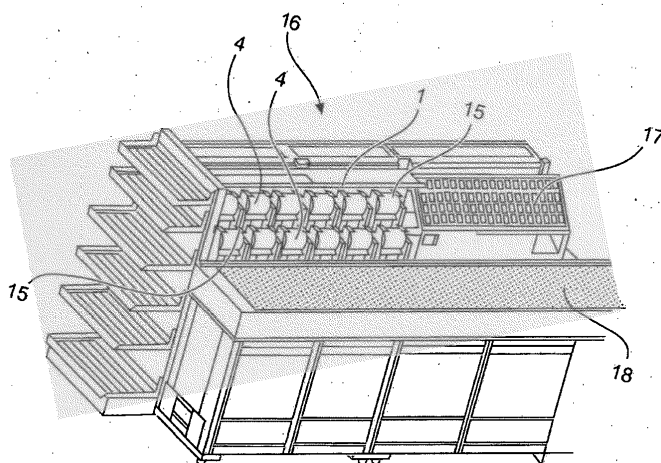


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kassentisch (16) mit einer integrierten Warenausgabevorrichtung (1) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Kassentische werden in Verkaufsräumen von Warenhäusern, beispielsweise von Supermärkten, eingesetzt.

[0003] Bekannte Kassentische sind in der Regel zusätzlich mit Warenregalen für so genannte Impulsartikel und Tabakwaren ausgestattet. Diese Artikel sollen den Kunden zu einem spontanen Kauf anregen.

[0004] Die Warenregale verwenden Stauraum oberhalb des Warenvorlaufbandes. Die im Warenregal befindlichen Waren sind außerdem diebstahlgefährdet.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Kassentisch mit einer sicheren und zuverlässigen Warenausgabevorrichtung vorzuschlagen.

[0006] Die Aufgabe wird durch den Gegenstand des Anspruchs 1 gelöst.

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

[0008] Die hier vorgeschlagene Warenausgabevorrichtung umfasst zumindest einen Warenschacht. Der Warenschacht hat im Wesentlichen eine quaderförmige Gestalt und umfasst eine bewegliche Bodenplatte, die in Längsrichtung des Schachts verschiebbar ist. Auf der Bodenplatte sind die einzelnen Waren, übereinanderliegend, angeordnet.

[0009] Der Warenschacht mündet in einen Warenausgabebereich, der über eine Klappe zugänglich ist. Aus dem Warenausgabebereich können die im Warenschacht befindlichen Waren nacheinander entnommen werden. Die Klappe ist schwenkbar gelagert. Beim Schwenken der Klappe wird eine einzelne Ware von selbiger erfasst und aus den Warenausgabebereich geschoben, so dass ein Kunde die Ware entnehmen kann.

[0010] Wie bereits oben erwähnt, hat der Warenschacht eine quaderförmige Gestalt und umfasst eine innen liegende, in Richtung des Warenausgabebereichs verschiebbare Bodenplatte.

[0011] An der Bodenplatte ist am Ende eine Feder, vorzugsweise eine Spiralfeder, befestigt. Das andere Ende der Feder ist am Warenschacht in der Nähe des Warenausgabebereichs befestigt, wodurch die Bodenplatte eine Kraft in Richtung des Warenausgabebereichs erfährt. Da die einzelnen Waren auf der Bodenplatte gestapelt sind, erfahren diese ebenfalls eine Kraft in Richtung des Warenausgabebereichs. Ein unkontrolliertes Hinausschieben der einzelnen Waren wird durch die verschließende Klappe verhindert.

[0012] Die Klappe, die den Warenausgabebereich verschließt, ist aus einem Flachstück gebildet, dessen Enden zueinander hingebogen sind, so dass die Klappe im Wesentlichen die Form eines Halbzylinders besitzt. An einem Ende der Klappe ist ein Griff angeformt, über welchen der Kunde die Klappe auf beziehungsweise herausschwenken kann.

[0013] Beim Herausschwenken greift das andere Ende der Klappe hinter eine Ware und schiebt diese aus den Warenausgabebereich hinaus zum Kunden. Gleichzeitig wird die Mantelfläche der halbzylinderförmigen Klappe über eine darunter befindliche (neue) Ware geführt, wodurch verhindert wird, dass diese in den Warenausgabebereich vorrückt, bevor die Klappe selbständig wieder hineinschwenkt oder hineingeschwenkt wird.

[0014] Die Warenausgabevorrichtung ist in einen Kassentisch eines Warenhauses integriert. Dadurch kann der knappe Stauraum im Kassenbereich, insbesondere der Stauraum unterhalb und hinter dem Warenförderband, optimal ausgenutzt werden. Es kann sich bei den Waren auch um Tabakbeutel oder andere geometrisch unbestimmte Waren, beispielsweise verpackte Elektronikartikel, handeln.

[0015] Da es sich bei den einzelnen Waren um Tabakdosen handeln kann, ist es vorteilhaft, dass die Warenausgabevorrichtung mit einem Tabakwarenautomaten kombinierbar ist. Ein geeigneter Tabakwarenautomat ist beispielsweise aus der WO 2011088841 A1 bekannt. Ein solcher Tabakwarenautomat ist ebenfalls in den Kassentisch eines Warenhauses integrierbar.

[0016] Da es sich zum Beispiel bei Tabakwaren um besonders diebstahlgefährdete Artikel handelt, ist es vorteilhaft, wenn die Warenausgabevorrichtung über ein Bedienfeld des Tabakwarenautomaten bedienbar ist. So kann der Zugriff auf die Tabakdosen von einer Kassierperson des Warenhauses kontrolliert werden.

[0017] Um anzuzeigen, wie viele Waren noch in einem einzelnen Warenschacht vorhanden sind, kann in der Nähe des Warenausgabebereichs ein Zählwerk angebracht sein, das die Zahl der im Schacht befindlichen Waren anzeigt. Das Zählwerk kann mechanisch oder digital ausgeführt sein. Eine mechanische Version bietet sich an, wenn man die Warenausgabevorrichtung unabhängig vom Stromnetz betreiben möchte. Da die Warenausgabefunktion rein mechanisch funktioniert, ist dies durchaus möglich. Dadurch ist die Warenausgabevorrichtung außerdem besonders umweltfreundlich.

[0018] Die den Warenausgabebereich verschließende Klappe ist vorzugsweise durchsichtig ausgestaltet. Dadurch kann der Kunde die Ware direkt sehen und entsprechend auswählen. Die einzelnen Warenausgabebereiche müssen dadurch nicht mit dem Warennamen beschriftet werden und können wahlweise mit unterschiedlichen Waren bestückt werden ohne eine Beschriftung ändern oder anpassen zu müssen. Vorzugsweise ist die durchsichtige Klappe aus Polycarbonat hergestellt. Dadurch wird die Klappe stabil und kratzfest ausgestaltet. Aber auch Verbundglas oder andere durchsichtige Materialien sind durchaus geeignet. Insbesondere bei Tabakwaren bietet sich eine derartige Warenprä-

sensation an, da sich das Verpackungsdesign oft ändert.

[0019] Im Folgenden wird kurz der Betrieb der Warenausgabevorrichtung beschrieben:

In dem Warenschacht der Warenausgabevorrichtung können einzelne Waren, übereinandergestapelt, gespeichert werden. Dazu werden die einzelnen Waren auf die Bodenplatte des Schachts gelegt und entgegen der Federkraft in den Schacht hineingedrückt. Zuvor ist dazu die Klappe aus den Warenausgabebereich herauszuschwenken und beim Einschieben der Waren wieder hereinzuschwenken, damit die Bodenplatte von der Mantelfläche der Klappe freigegeben ist. Dieser Vorgang wird wiederholt bis der Warenschacht voll ist. Der Befüllvorgang wird quasi invers zur Warenentnahme ausgeführt.

[0020] Ein Kunde fasst den Griff der Klappe und schwenkt diese vom Warenausgabebereich weg (Herausschwenken). Dadurch wird die im Warenschacht oben aufliegende Ware aus den Warenausgabebereich hinausgeschoben. Die Mantelfläche der Klappe rollt über die darunterliegende, nächste Ware ab und verhindert dadurch das Nachrücken dieser Ware in den Warenausgabebereich. Der Kunde nimmt die Ware in Empfang und lässt die Klappe los, wodurch diese automatisch zurückschwenkt, beispielsweise durch Federwirkung. Die Mantelfläche verschwindet von der sich in Wartestellung befindlichen Ware, so dass diese in den Warenausgabebereich nachrückt.

[0021] Alternativ zum Loslassen der Klappe kann der Kunde die Klappe auch zum Warenausgabebereich zurückschwenken, wodurch das oben beschriebene Nachrücken einer Ware in den Warenausgabebereich ebenfalls erfolgt.

[0022] Bei einer alternativen Ausführungsform der Warenausgabevorrichtung sind die Längsseiten des Warenschachtes in Richtung des Warenausgabebereichs nach innen gebogen und fungieren als Rückhalteelemente für die durch die Federkraft nach oben strebenden Waren. Der Kunde kann die Ware aus dieser Position nacheinander entnehmen. Ist eine Klappe vorgesehen, kann der Kunde nach dem Öffnen der Klappe eine Ware entnehmen.

[0023] Die darunter befindliche Ware rückt in den Warenausgabebereich nach und wird wieder durch die Rückhalteelemente gebremst. Der Befüllvorgang erfolgt hier wieder umgekehrt zur Entnahme.

Ausführungsbeispiel

[0024] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Warenausgabebereichs mit geschlossener Klappe,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Warenausgabebereichs mit geöffneter Klappe,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der Federfunktion im Warenschacht,

Fig. 4a+b eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform des Warenschachtes und

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung eines Kassentisches eines Warenhauses mit integrierter Warenausgabevorrichtung.

[0025] Die Figur 1 zeigt den Warenausgabebereich 2 einer erfindungsgemäßen Warenausgabevorrichtung 1. Der Warenausgabebereich 2 ist über eine durchsichtige Klappe 3 verschlossen. Im Warenausgabebereich 2 befindet sich eine im Warenschacht oben aufliegende Ware 4 in Wartestellung zur Ausgabe.

[0026] In Figur 2 ist gezeigt welche Funktion die Klappe 3 bei der Warenausgabe einnimmt. Die Klappe besteht in diesem Ausführungsbeispiel aus einer 2 mm starken, durchsichtigen Polycarbonatplatte, die eine gebogene Form besitzt. Im Wesentlichen hat die gebogene Form die Gestalt eines Halbzylinders mit einer äußeren Mantelfläche 8. Das eine Ende der Klappe 3 bildet eine Kante 6, dessen Funktion weiter unten näher beschrieben wird. Am anderen Ende ist ein Griff 7 für den Kunden angeformt, der in diesem Ausführungsbeispiel als bogenförmige Ausnehmung in der Mantelfläche 8 ausgestaltet ist.

[0027] Durch Herausschwenken der Klappe 3 durch die Hand 5 eines Kunden, wird die Ware 4 durch die Kante 6 aus den Warenausgabebereich 2 hinausgeschoben. Durch die Schwenkbewegung der Klappe 3 wird die Mantelfläche 8 über die unter der ausgegebenen Ware 4 befindlichen Ware 4' geführt, wodurch ein direktes Nachrücken einer neuen Ware 4' in den Warenausgabebereich 2 verhindert wird. Erst wenn die Klappe 3 wieder in den Warenausgabebereich 2 hineingeschwenkt wird, kann die neue Ware 4' nachrücken.

[0028] In Figur 3 ist eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Warenschachtes 10 zu sehen. Der Schacht hat im Wesentlichen eine quaderförmige Gestalt, wobei an den Schmalseiten jeweils ein Schlitz 9 eingebracht ist, durch die ein Befestigungselement 11 ragt, dass mit einer Bodenplatte (hier nicht zu sehen) verbunden ist, auf welcher die einzelnen Waren übereinandergestapelt werden. Im oberen Bereich der Warenausgabe ist an den Schmalseiten ebenfalls ein Befestigungselement 12 vorgesehen. Zwischen den Befestigungselementen 11 und 12 ist eine Spiralfeder 13

gespannt. Durch die Spiralfeder greift an der Bodenplatte eine Kraft an, die in Richtung des Warenausgabebereichs 2 - also entgegen der Schwerkraft - wirkt.

[0029] Die Figuren 4a+b zeigen eine alternative Ausführungsform eines Warenschachtes 10 der Warenausgabevorrichtung 1. Statt der Schmalseiten ist hier die Rückseite des Warenschachtes 10 mit einem Schlitz 9 versehen, durch welchen das Befestigungselement 11 der Bodenplatte 14 nach außen ragt. Im oberen Bereich der Rückseite des Warenschachtes 10 ist ein weiteres Befestigungselement 12 ortsfest angebracht. An den Befestigungselementen 11, 12 ist eine Spiralfeder 13 angebracht, die die Bodenplatte 14 zum Warenausgabebereich 2 zieht.

[0030] In dieser alternativen Ausführungsform wird der Warenausgabebereich 2 durch Blechkanten 15 begrenzt. Die Waren 4 können nicht über diese Kanten 15 hinaus durch die Feder 13 nach oben gedrückt werden.

[0031] In Figur 5 ist eine erfindungsgemäße Warenausgabevorrichtung 1 zu sehen, die in einen Kassentisch 16 eines Warenhauses integriert ist. Hier sind eine Vielzahl von einzelnen Warenschächten 10 neben- und hintereinander angeordnet. Neben den Warenausgabevorrichtungen 1 ist ein Warenautomat zur Ausgabe von Tabakwaren angeordnet, der beispielsweise aus der EP 1860621 B1 bekannt ist.

[0032] Die einzelnen Tabakwaren können über das Bedienfeld 17 angefordert werden. Es ist vorteilhaft, wenn auch die einzelnen Warenausgabevorrichtungen 1 über das Bedienfeld 17 des Warenautomaten für Tabakwaren bedienbar sind.

[0033] Beispielsweise könnten an der Innenwand der einzelnen Warenschächte 10 Bolzen vorhanden sein, die als Auswerfer für die einzelnen Waren 4 dienen. Jeder Bolzen könnte über eine Taste auf dem Bedienfeld 17 angesteuert werden. Da in den einzelnen Warenausgabevorrichtungen 1 unterschiedliche Waren 4, beispielsweise unterschiedliche Tabaksorten in Dosen und/oder Beuteln, gespeichert sind, könnte diese mit einer so genannten Piktogrammtaste auf dem Bedienfeld verknüpft sein. Die angeforderten Waren 4 würden dann direkt auf das Transportband 18 des Kassentisches 16 ausgeworfen. Ein Verschließen der einzelnen Warenausgabebereiche 2 über Klappen 3 wäre nicht mehr notwendig.

BEZUGSZEICHENLISTE

1 Warenausgabevorrichtung	11. Befestigungselement
2 Warenausgabebereich	12. Befestigungselement
3 Klappe	13. Spiralfeder
4 Ware	14. Bodenplatte
5 Hand	15. Blechkanten
6 Kante	16. Kassentisch
7 Griff	17. Bedienfeld
8 Mantelfläche	18. Transportband
9 Schlitz	
10 Warenschacht	

Patentansprüche

1. Kassentisch (16) mit einer integrierten Warenausgabevorrichtung (1),

- wobei die Warenausgabevorrichtung (1) aus mehreren Warenschächten (10) besteht, in welchen jeweils einzelne Waren (4), übereinander angeordnet, gelagert sind,
- wobei jeder Warenschacht (10) einen Warenausgabebereich (2) umfasst, aus welchem die einzelnen Waren (4) nacheinander entnehmbar sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

- jeder Warenschacht (10) eine quaderförmige Gestalt besitzt und eine innen liegende, in Richtung des Warenausgabebereichs (2) verschiebbare Bodenplatte (14) umfasst,
- wobei die Waren (4) übereinandergestapelt auf der Bodenplatte (14) angeordnet sind
- und wobei die Bodenplatte (14) mit einer Feder (13) wirkverbunden ist wodurch die Bodenplatte (14) eine Kraft in Richtung des Warenausgabebereichs (2) erfährt
- und wobei jeder Warenschacht (10) zumindest ein Rückhalteelement (15) für die oben befindliche Ware (4) aufweist.

2. Kassentisch (16) mit einer integrierten Warenausgabevorrichtung (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Warenausgabebereich (2) über eine Klappe (3) zugänglich ist
und dass die Klappe (3) schwenkbar gelagert ist.

5

3. Kassentisch (16) mit einer integrierten Warenausgabevorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die von der Feder (13) ausgeübte Kraft in entgegengesetzter Richtung zur Schwerkraft gerichtet ist.

- 10 4. Kassentisch (16) mit einer integrierten Warenausgabevorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Warenausgabevorrichtung (1) mit einem Tabakwarenautomaten kombinierbar ist.

- 15 5. Kassentisch (16) mit einer integrierten Warenausgabevorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

- die Klappe (3) aus einem Flachstück gebildet ist, dessen Enden zueinander hin gebogen sind, so dass die Klappe (3) im Wesentlichen die Form eines Halbzylinders besitzt,
- wobei an einem Ende ein Griff (7) zum Herausschwenken der Klappe (3) angeformt ist und das andere Ende zum Herausschieben der Ware (4) aus den Warenausgabebereich (2) vorgesehen ist
- und wobei die Mantelfläche (8) des Halbzylinders ein Hineinschieben einer neuen Ware (4) in den Warenausgabebereich (2) verhindert.

- 25 6. Kassentisch (16) mit einer integrierten Warenausgabevorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Waren (4) eine zylinderförmige Form besitzen.

- 30 7. Kassentisch (16) mit einer integrierten Warenausgabevorrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 jeder Warenschacht (10) ein Zählwerk aufweist, dass die Zahl der noch im Warenschacht (10) befindlichen Waren anzeigt.

35

40

45

50

55

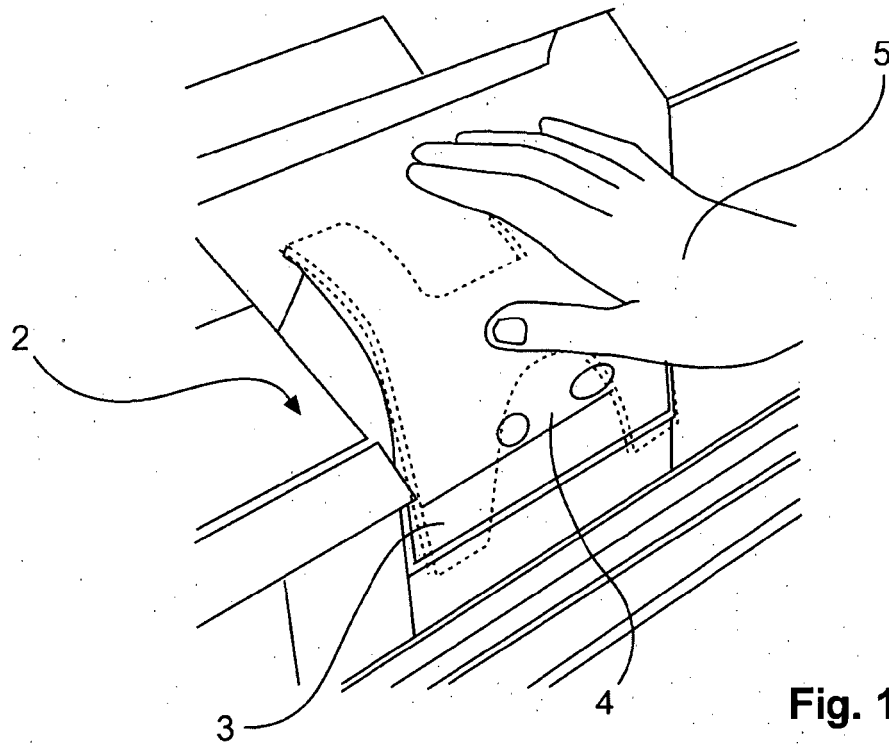


Fig. 1

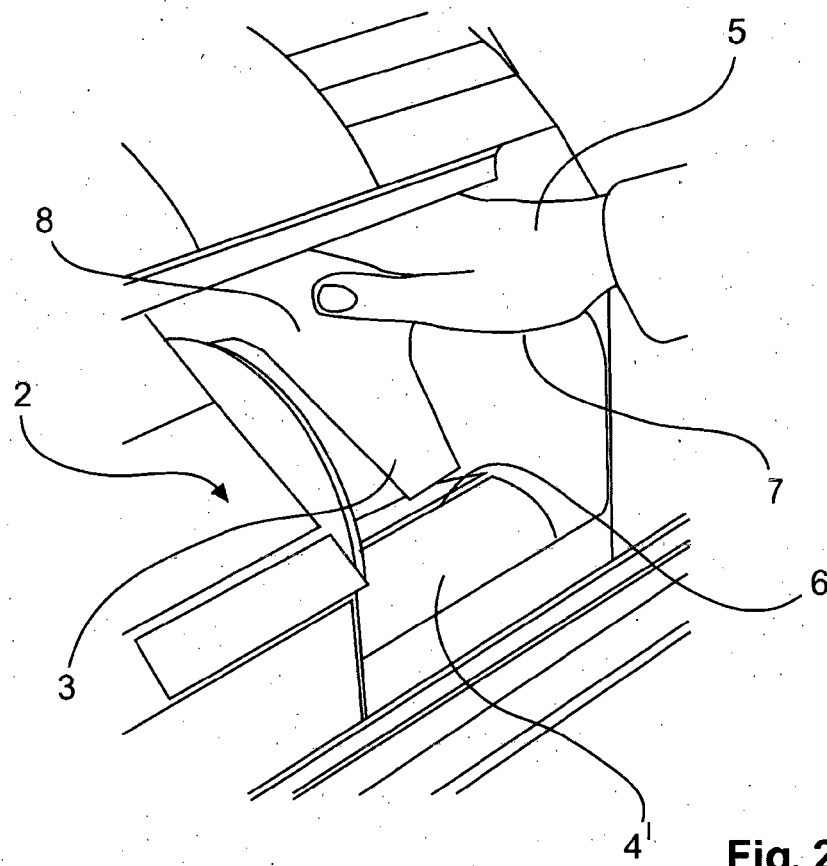


Fig. 2

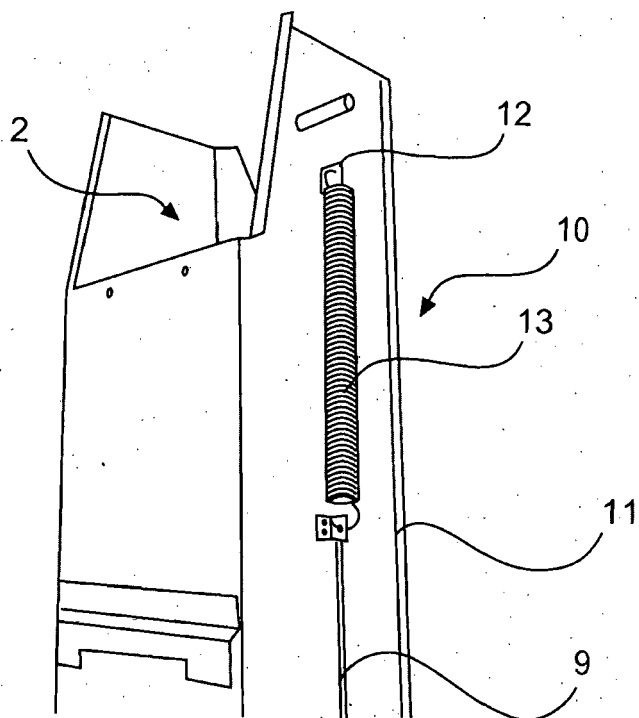


Fig. 3

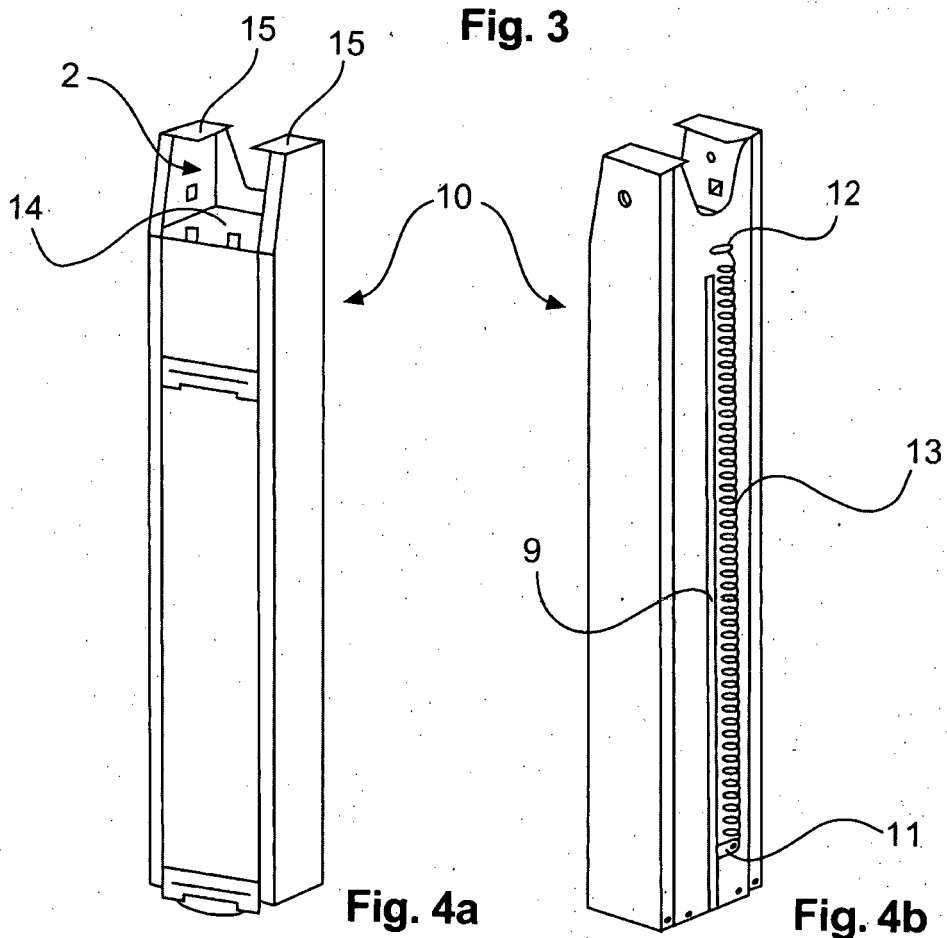


Fig. 4a

Fig. 4b

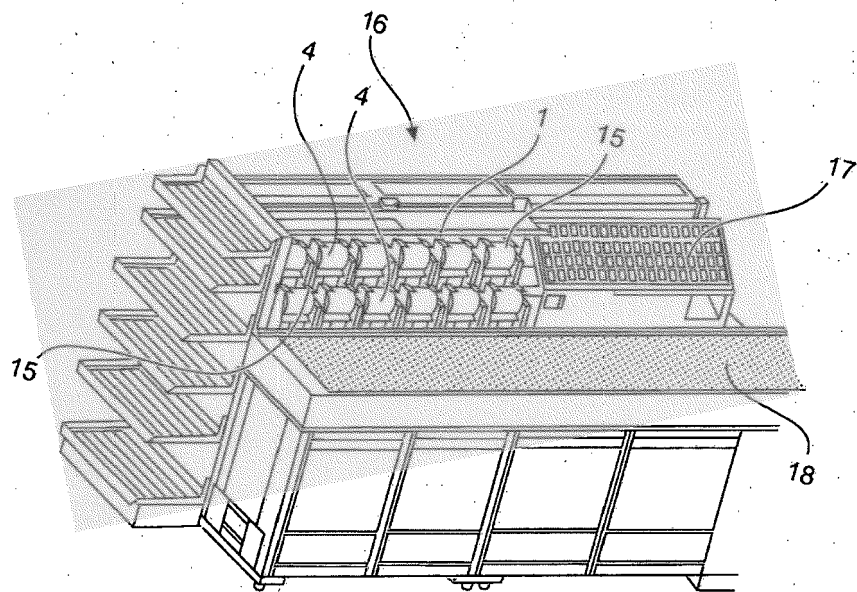


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 00 0186

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 5 813 569 A (CIHANEK LAWRENCE [US]) 29. September 1998 (1998-09-29)	1,3,4,6	INV. A47F9/04 A47F1/06 G07F11/14
A	* das ganze Dokument *	2,5,7	
X	DE 295 08 506 U1 (GREENPOINT OY [FI]) 3. August 1995 (1995-08-03)	1,3,4	
A	* das ganze Dokument *	2,5-7	
Y	EP 1 380 238 A2 (ALDI GMBH & CO KG [DE]) 14. Januar 2004 (2004-01-14)	1-4	
A	* das ganze Dokument *	5-7	
Y	GB 2 263 474 A (ORION DESIGN & DISPLAY LTD [GB]; HENDERSON WILLIAM DRYDEN [GB]) 28. Juli 1993 (1993-07-28)	1-4	
A	* das ganze Dokument *	5-7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65G A47F B65H B65D G07F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. August 2019	Prüfer van Hoogstraten, S
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 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 00 0186

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.

12-08-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5813569 A	29-09-1998	AU 732011 B2	12-04-2001
		CA 2248995 A1	18-09-1997
		DE 886748 T1	02-10-2002
		EP 0886748 A1	30-12-1998
		ES 2173830 T1	01-11-2002
		JP 2002504215 A	05-02-2002
		NO 307628 B1	02-05-2000
		US 5813569 A	29-09-1998
		WO 9734118 A1	18-09-1997
DE 29508506 U1	03-08-1995	DE 29508506 U1	03-08-1995
		FI 1474 U1	19-08-1994
EP 1380238 A2	14-01-2004	AT 366069 T	15-07-2007
		AU 2003211180 A1	29-01-2004
		AU 2003211188 A1	29-01-2004
		DE 10231021 A1	22-01-2004
		EP 1380237 A2	14-01-2004
		EP 1380238 A2	14-01-2004
GB 2263474 A	28-07-1993	KEINE	

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

- WO 2011088841 A1 **[0015]**
- EP 1860621 B1 **[0031]**