



(11)

EP 2 353 458 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.01.2014 Patentblatt 2014/01

(51) Int Cl.:
A47F 1/12 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11000208.6**

(22) Anmeldetag: **13.01.2011**

(54) Warenvorschubeinsatz für ein Warenvorschubsystem

Goods pusher insert for a goods pusher system

Insert d'avancement de marchandises pour un système d'avancement de marchandises

(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: **02.02.2010 DE 102010006746**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(73) Patentinhaber: **DIRK A. BRÜGMANN
KUNSTSTOFF-VERARBEITUNG GMBH & CO
D-58093 Hagen (DE)**

(72) Erfinder: **Brüggmann, Lars
58239 Schwerte (DE)**

(74) Vertreter: **Schweiger, Johannes et al
Patentanwälte
Becker & Müller
Turmstrasse 22
40878 Ratingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A1-2009/075409 WO-A1-2009/097655
US-A1- 2010 206 829**

EP 2 353 458 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Warenvorschubeinsatz für ein Warenvorschubsystem zur selbsttätigen Beförderung von entlang dem Warenvorschubeinsatz in einer Beförderungsrichtung B angeordneten Waren zu einer Sichtkante eines mit dem Warenvorschubsystem ausgestatteten Regals nach Patentanspruch 1.

[0002] Sowohl in Einzelhandels- als auch Großhandelsgeschäften wie beispielsweise Drogerien, Lebensmittelgeschäften, Discount-Geschäften, Spielzeuggeschäften und dergleichen sind Regale zum Lagern und Ausstellen von Produkten erforderlich. Beim Aufstellen und auch Lagern des Produktes ist es erwünscht, dass das jeweilige Produkt auf den Regalböden an der Vorderseite möglichst in Flucht mit den benachbarten Produkten liegt, sodass das Produkt für den Verbraucher gut sichtbar und zugänglich ist und die Anordnung der Produkte ästhetisch ansprechend ist. Um eine solche Anordnung der Produkte zu bewerkstelligen, umfassen bekannte Systeme die Verwendung eines Schubsystems, um das jeweilige Produkt oder die Reihe von Produkten in Richtung der Vorderseite des Regals zu schieben, wenn das vorderste Produkt entnommen wird oder Produkte aufgefüllt werden.

[0003] Zur Abtrennung benachbarter Produktreihen können Teilungsplatten vorgesehen sein.

[0004] Ein solches Warenvorschubsystem ist beispielsweise in der WO 2009/097655 A1 gezeigt, das eine Vielzahl von Warenvorschubeinsätzen, bestehend aus einem rollenaufnehmenden inneren Gehäuse und einem das innere Gehäuse aufnehmenden äußeren Gehäuse und zwei auf das äußere Gehäuse vorn und hinten aufsteckbaren Endkappen besteht, die gemäß Figur 7 in geneigter Anordnung auf einem Träger aufgebracht werden. Der Warenvorschub erfolgt durch Schrägstellung, also ohne mechanischen oder elektrischen Kraftaufwand/Energieeinsatz, nämlich allein durch die Gewichtskraft.

[0005] Die WO 2009/075409 A1 zeigt ein ähnliches Warenvorschubsystem, bei dem Endkappen mit Profilschienen beziehungsweise dem Rollenträger verschraubt werden.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen flexibler einsetzbaren und kostengünstiger herstellbaren Warenvorschubeinsatz vorzusehen.

[0007] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und in den Rahmen der Erfindung fallen auch sämtliche Kombinationen aus zumindest zwei von in der Beschreibung, den Ansprüchen und/oder den Figuren angegebenen Merkmalen.

[0008] Grundidee der vorliegenden Erfindung ist es, statt eines äußeren Gehäuses zur Fixierung der Beförderungsrollen auf einem Rollenträger zwei unabhängig voneinander an die gegenüberliegenden Seiten des Rollenträgers anbringbare Profilschienen vorzusehen.

[0009] Hierdurch kann einerseits mit ein und derselben Profilschiene eine unterschiedliche Breite des Warenvorschubeinsatzes realisiert werden und durch Ablängen auch eine unterschiedliche Länge des Warenvorschubeinsatzes, sodass der erfindungsgemäße Warenvorschubeinsatz flexibler einsetzbar ist. Darüber hinaus wird weniger Material für die Fixierung der Beförderungsrollen auf dem Rollenträger benötigt, der aus Kostengründen ebenso wie die Beförderungsrollen und die Fixierelemente aus Kunststoff gefertigt werden kann. Die Profilschienen zur Fixierung der Beförderungsrollen weisen ein geringeres Gewicht als das äußere Gehäuse gemäß dem Stand der Technik auf, sodass auch weniger Material und damit ein geringeres Gewicht bei gleicher Stabilität vorgesehen sein kann. Darüber hinaus werden dadurch auch die Materialkosten gesenkt.

[0010] Indem das erste Fixierelement gemäß der Erfindung schraublos und kleblos an den Profilschienen fixierbar ist, wird die Montage des Warenvorschubeinsatzes stark vereinfacht.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das erste und/oder zweite Fixierelement durch Formschluss, insbesondere ohne zusätzliche Bauteile, an den Profilschienen fixierbar ist, insbesondere in Querrichtung und in Längsrichtung zur Beförderungsrichtung B. Auf diese Weise wird eine möglichst einfache, aber wirkungsvolle Verbindung zwischen den Profilschienen und dem Fixierelement erreicht, sodass der Rollenträger und die Beförderungsrollen sicher in ihrer Funktionsposition gehalten werden.

[0012] In einer weiteren, vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das erste und/oder zweite Fixierelement durch zumindest teilweise Verformung der Profilschienen an den Profilschienen fixierbar ist. Durch diese Maßnahme wird der erfindungsgemäße Warenvorschubeinsatz in der Zahl der Bauteile weiter vereinfacht und hierdurch vereinfacht sich auch die Montage des Warenvorschubeinsatzes, sodass die Herstellungskosten reduziert werden.

[0013] Soweit das zweite Fixierelement integral mit dem Rollenlager ausgebildet ist, wird die Zahl der für die Montage des erfindungsgemäßen Warenvorschubeinsatzes erforderlichen Bauteile noch weiter reduziert und die Stabilität der Gesamtkonstruktion verbessert.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Profilschienen als U-Profil und den Rollenträger klemmend im U-Profil aufnehmend ausgebildet sind. Insbesondere die klemmende Aufnahme in Kombination mit der Verformung der Profilschienen bewirkt eine besonders einfache Montage, da keine zusätzlichen Hilfsmittel erforderlich sind und die Profilschienen voneinander unabhängig für eine Fixierung der Beförderungsrollen im Rollenträger Sorge tragen. Für die Klemmwirkung ist es besonders vorteilhaft, wenn zumindest ein Schenkel des U-Profils leicht nach innen geneigt ist, insbesondere in einem Winkel von 85 bis 89 Grad, vorzugsweise genau 88 Grad.

[0015] Mit Vorteil ist weiterhin vorgesehen, dass zur

Sicherung des Rollenträgers in Beförderungsrichtung Rastnasen im U-Profil der Profilschienen vorgesehen sind. Solche Rastnasen können beispielsweise für die Vormontage des Rollenträgers mit den Rollen an den Profilschienen vorteilhaft sein.

[0016] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Profilschienen an ihrer vom Rollenträger abgewandten Seite korrespondierende Profilierungen aufweisen. Auf diese Weise sind die erfindungsgemäßen Warenvorschubeinsätze mit sich selbst steckkompatibel, beispielsweise durch Nut- und Federverbindung.

[0017] Indem das erste und zweite Fixierelement jeweils mindestens eine, vorzugsweise eine Vielzahl von benachbarten, Teileraufnahme aufweist, sind Teiler zur Abteilung von benachbarten Produktgruppen in flexibler Teilung anordenbar.

[0018] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Profilschienen fluchtend in dem ersten und/oder zweiten Fixierelement ausgebildet sind. Dadurch weisen die Profilschienen eine ebene seitliche Außenkontur auf und lassen sich auf einfache Weise stapeln, transportieren und einbauen.

[0019] Die Erfindung betrifft außerdem ein Warenvorschubsystem mit mindestens einem im Warenvorschubsystem zu einer Sichtkante eines Warenvorschubeinsatzes geneigten Warenvorschubeinsatz. Die vorgenannten Vorteile und Ausführungsformen gelten auch für das erfindungsgemäße Warenvorschubsystem analog.

[0020] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugte Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen. Diese zeigen in:

Fig. 1: eine perspektivische Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Warenvorschubeinsatzes mit Ausschnittsvergrößerungen und

Fig. 2: eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Warenvorschubeinsatzes von oben und unten mit einer Ausschnittsvergrößerung.

[0021] In den Figuren sind gleiche oder gleichwirkende Bauteile mit gleichen Bezugszeichen dargestellt.

[0022] In Figur 1 ist ein zerlegter Warenvorschubeinsatz 1 dargestellt, wie er beispielsweise in einer Halterung gemäß Figur 7 aus der WO 2009/097655 dargestellt und beschrieben zum Einsatz kommt.

[0023] Je nach Größe der durch einen oder mehrere Warenvorschubeinsätze 1 zu einer Sichtkante 2 in einer Beförderungsrichtung B zu befördernden Waren können unterschiedliche oder mehrere der Warenvorschubeinsätze 1 zum Einsatz kommen. Diese können außerdem durch Teiler unterstützt werden, damit eine saubere Führung der auf den Regalen angeordneten Produkte, beispielsweise nach Warengruppen getrennt, auf einfache Art und Weise ermöglicht wird.

[0024] Der Warenvorschubeinsatz 1 umfasst einen Rollenträger 3 zur Aufnahme eines Satzes von Beförderungsrollen 4, die in dem Rollenträger 3 in korrespondierenden Beförderungsrollenaufnahmen 11 gelagert sind.

[0025] Die Beförderungsrollen 4 sind quer zur Beförderungsrichtung B angeordnet und sowohl der Rollenträger 3 als auch die Beförderungsrollen 4 sind mit Vorteil aus Kunststoff gebildet, um einerseits eine reibungsarme und andererseits eine leise Beförderung zu ermöglichen. Darüber hinaus ist die Herstellung des Rollenträgers 3 und der Beförderungsrollen 4 aus Kunststoff kostengünstig möglich.

[0026] Die Beförderungsrollen 4 bilden eine Beförderungsbahn 12 und durch die schräge Anordnung des Warenvorschubeinsatzes 1 auf dem Träger werden auf der Beförderungsband 12 aufgesetzte Produkte automatisch zu einem Sichtkantenende 3e des Rollenträgers 3 befördert. Hierzu ist kein Kraftaufwand erforderlich.

[0027] Damit die Beförderungsrollen 4 in den Beförderungsrollenaufnahmen 11 gesichert sind, sind seitlich Profilschienen 5, 6 mit einem U-Profil derart auf den Rollenträger 3 klemmbar, dass die Beförderungsrollen 4 in der Beförderungsrollenaufnahme 11 jeweils so fixiert sind, dass die Beförderungsrollen 4 frei rotieren, jedoch nicht aus ihrer Beförderungsrollenaufnahme 11 herauspringen können. Die Profilschienen 5, 6 sind mit Vorteil aus Aluminium, insbesondere als Strangpressprofil, gebildet.

[0028] Zur Montage werden die Profilschienen 5, 6 vom Sichtkantenende 3e auf den Rollenträger 3 aufgeschoben, bis die Profilschienen 5, 6 an Anschlägen 13 eines zweiten Fixierelements 8 anliegen. Die Länge der Profilschienen 5, 6 ist so an die Länge des Rollenträgers 3 angepasst, dass am Sichtkantenende 3e in die Profilschienen 5, 6 ein erstes Fixierelement 7 bis zu korrespondierenden Anschlägen 14 aufnehmbar ist.

[0029] In einer alternativen Ausführungsform sind die ersten und zweiten Fixierelemente 7, 8 einstückig mit dem Rollenträger 3 ausgebildet. Die Fixierelemente 7, 8 sind in diesem Fall auf den Rollenträger 3 aufclipsbar, insbesondere durch zwei an der Innenkante des U-Profiles der Profilschienen 5, 6 angeordnete Rastnasen, die analog zu Rastnasen 32, 33 der Profilschienen 5, 6 gebildet sind. Diese sind in korrespondierende Ausnehmungen entlang den Seiten des Rollenträgers 3 einrastbar, indem zunächst eine der Rastnasen eingehakt und anschließend die jeweils gegenüberliegende Rastnase durch seitliche Kraftbeaufschlagung, vorzugsweise an beiden Profilschienen 5, 6 gleichzeitig, eingerastet wird.

[0030] Zur Fixierung der ersten und zweiten Fixierelemente 7, 8 werden Fixierabschnitte 15, 16, 17 und 18 der Profilschienen 5, 6 in deren U-Profil derart nach innen verformt, dass sie in korrespondierende Fixierabschnitte 19, 20, 21 und 22 der ersten und zweiten Fixierelemente 7, 8 eingreifen. Hierdurch werden der Rollenträger 3, die ersten und zweiten Fixierelemente 7, 8 und die beiden Profilschienen 5, 6 sowohl in Beförderungsrichtung als auch quer zur Beförderungsrichtung fixiert.

[0031] Mit Vorteil sind die Fixierabschnitte 15, 16, 17 und 18 an den Enden der Profilschienen 5, 6 vorgesehen, und zwar indem jeweils ein Endabschnitt eines unteren Schenkels 5u, 6u bis zu einem Boden 5b, 6b des jeweiligen U-Profils der Profilschienen 5, 6 abgetrennt wird.

[0032] Der Boden 5b der Profilschiene 5 bildet gleichzeitig eine Profilierung 9, und zwar auf der dem U-Profil zur Aufnahme des Rollenträgers 3 gegenüberliegenden Seite, wobei die Profilierung 9 weiterhin zwei Seitenwangen 23, 24 aufweist.

[0033] Der Boden 6b der Profilschiene 6 bildet eine zur Profilierung 9 korrespondierende Profilierung 10, indem der Boden 6b an den Boden 5b' eines korrespondierenden Warenvorschubeinsatzes 1' zur Anlage kommt. Die Profilierung 10 weist insofern zu den Seitenwangen 23, 24 korrespondierende Ausnehmungen 25, 26 auf. Die Profilierungen 9 und 10 sind in diesem Ausführungsbeispiel als Nut-und-Feder-Verbindung ausgebildet.

[0034] Zur klemmenden Aufnahme des Rollenträgers 3 durch die Profilschienen 5, 6 sind die unteren Schenkel 5u, 6u und/oder die den unteren Schenkel 5u, 6u gegenüberliegenden oberen Schenkel 50, 60 gegenüber den Böden 5b, 6b angewinkelt, insbesondere in einem Winkel zwischen 85 und 89 Grad, vorzugsweise einem Winkel von 88 Grad.

[0035] Die ersten und zweiten Fixierelemente 7, 8 weisen eine Vielzahl von Teileraufnahmen 27, 28 auf, die quer zur Beförderungsrichtung B entlang der ersten und zweiten Fixierelemente 7, 8 und jeweils zueinander fluchtend angeordnet sind. Korrespondierende Teileraufnahmen 27, 28 sind zur leichteren Zuordnung der jeweils korrespondierenden Teileraufnahmen 27, 28 mit korrespondierenden Kennzeichnungen 29, 30 versehen.

[0036] Zur Fixierung des Warenvorschubeinsatzes 1 an dem hier nicht dargestellten Träger ist jeweils ein Innengewinde 31 an jedem ersten und zweiten Fixierelement 7, 8 vorgesehen, insbesondere angeformt.

[0037] Der Rollenträger 3 und das zweite Fixierelement 8 sind vorzugsweise in einem Stück aus Kunststoff hergestellt.

Bezugszeichenliste

[0038]

B Beförderungsrichtung

1 Warenvorschubeinsatz

2 Sichtkante

3 Rollenträger

3e Sichtkantenende

4 Beförderungsrollen

5 Profilschiene

5b

5o

5 5u

6

6b

10

6o

6u

15 7

8

9

20

10

11

25

12

13

14

30

15, 16, 17, 18

19, 20, 21, 22

35

23, 24

25, 26

27, 28

40

29, 30

31

45

32, 33

Boden

oberer Schenkel

unterer Schenkel

Profilschiene

Boden

oberer Schenkel

unterer Schenkel

erstes Fixierelement

zweites Fixierelement

Profilierung

Profilierung

Beförderungsrollenaufnahme

Rollenbahn

Anschläge

Anschläge

Fixierabschnitte

Fixierabschnitte

Seitenwangen

Ausnehmungen

Teileraufnahmen

Kennzeichnungen

Innengewinde

Rastnasen

Patentansprüche

50 1. Warenvorschubeinsatz (1) für ein Warenvorschubsystem zur selbsttätigen Beförderung von entlang dem Warenvorschubeinsatz (1) in einer Beförderungsrichtung B angeordneten Waren zu einer Sichtkante (2) eines mit dem Warenvorschubsystem (1) ausgestatteten Regals mit folgenden Merkmalen:

55

- ein Satz von auf einem Rollenträger (3) quer zur Beförderungsrichtung B gelagerten Beför-

- derungsrollen (4),
 - zwei unabhängig voneinander an gegenüberliegenden Seiten des Rollenträgers (3) anbringbare Profilschienen (5, 6) zur Fixierung der Beförderungsrollen (4) auf dem Rollenträger (3),
 - ein an einem Sichtkantenende (3e) des Rollenträgers (3) anbringbares erstes Fixierelement (7) zur Fixierung der Profilschienen (5, 6) und
 - ein gegenüberliegend zum ersten Fixierelement (7) am Rollenträger (3) angeordnetes zweites Fixierelement (8) zur Fixierung der Profilschienen (5, 6), **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - a) das erste Fixierelement (7) schraublos und kleblos an den Profilschienen (5, 6) fixierbar ist und/oder
 - b) das zweite Fixierelement (8) integral mit dem Rollenträger (3) ausgebildet ist.
2. Warenvorschubeinsatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder zweite Fixierelement (7, 8) durch Formschluss, insbesondere ohne zusätzliche Bauteile, an den Profilschienen (5, 6) fixierbar ist, insbesondere in Querrichtung und in Längsrichtung zur Beförderungsrichtung B.
3. Warenvorschubeinsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und/oder zweite Fixierelement (7, 8) durch zumindest teilweise Verformung der Profilschienen (5, 6) an den Profilschienen (5, 6) fixierbar ist.
4. Warenvorschubeinsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschienen (5, 6) als U-Profil und den Rollenträger (3) klemmend im U-Profil aufnehmend ausgebildet sind.
5. Warenvorschubeinsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Sicherung des Rollenträgers (3) in Beförderungsrichtung B Rastnasen im U-Profil der Profilschienen (5, 6) vorgesehen sind.
6. Warenvorschubeinsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschienen (5, 6) zur parallelen Anordnung und Fixierung mehrerer Warenvorschubeinsätze an ihrer vom Rollenträger (3) abgewandten Seite korrespondierende Profilierungen (9, 10) aufweisen.
7. Warenvorschubeinsatz gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste und zweite Fixierelement (7, 8) jeweils mindestens eine, insbesondere eine Vielzahl

von benachbarten, Teilerfassungen (27, 28) aufweisen.

8. Warenvorschubeinsatz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Profilschienen (5, 6) fluchtend zu dem ersten und/oder zweiten Fixierelement (7, 8) ausgebildet sind.

9. Warenvorschubsystem mit mindestens einem im Warenvorschubsystem zu einer Sichtkante (2) eines Warenvorschubeinsatzes (1) geneigten Warenvorschubeinsatz (1) nach einem der vorgehenden Ansprüche.

Claims

1. Article feed insert (1) for an article feed system for automatic conveyance of articles located along the article feed insert (1) in one conveyance direction B to a visual edge (2) of a shelf equipped with the article feed system (1) with the following features:

- a set of conveying rollers (4) which are supported on the roller carrier (3) transversely to the conveyance direction B,

- two profile rails (5, 6) which can be attached independently of one another to the opposite sides of the roller carrier (3) for fixing of the conveying rollers (4) on the roller carrier (3),

- a first fixing element (7) which can be attached to one end (3e) of the visible edge of the roller carrier (3) for fixing the profile rails (5, 6), and

- a second fixing element (8) arranged opposite to the first fixing element (7) at the roller carrier (3) for fixing the profile rails (5, 6), **characterized in that**

a) the first fixing element (7) can be fixed on the profile rails (5, 6) without screws and cement and/or

b) the second fixing element (8) is made integral with the roller carrier (3).

2. Article feed insert as claimed claim 1, wherein the first and/or second fixing element (7, 8) can be fixed by positive contact, especially without additional components, on the profile rails (5, 6), especially in the transverse direction and in the longitudinal direction to the conveyance direction B.

3. Article feed insert as claimed in one of the preceding claims, wherein the first and/or second fixing element (7, 8) can be fixed on the profile rails (5, 6) by at least partial deformation of the profile rails (5, 6).

4. Article feed insert as claimed in one of the preceding

claims, wherein the profile rails (5, 6) are made as a U-profile to hold the roller carrier (3) in the U-profile by clamping.

5. Article feed insert as claimed in one of the preceding claims, wherein to secure the roller carrier (3) in the conveyance direction B there are catch projections in the U-profile of the profile rails (5, 6).
6. Article feed insert as claimed in one of the preceding claims, wherein the profile rails (5, 6) on their side facing away from the roller carrier (3) have corresponding profiling (9, 10) for parallel arrangement and fixing of several article feed inserts.
7. Article feed insert as claimed in one of the preceding claims, wherein the first and second fixing element (7, 8) each have at least one, especially a plurality of adjacent divider holders (27, 28).
8. Article feed insert as claimed in one of the preceding claims, wherein the profile rails (5, 6) are made flush with the first and/or the second fixing element (7, 8).
9. Article feed system with at least one article feed insert (1) which is tilted to the visible edge (2) of an article feed insert (1) as claimed in one of the preceding claims.

Revendications

1. Insert d'avance de marchandises (1) pour un système d'avance de marchandises pour le convoyage automatique de marchandises placées le long de l'insert d'avance de marchandises (1) dans une direction de convoyage B, vers une arête visible (2) d'une étagère équipée du système d'avance de marchandises (1), avec les caractéristiques suivantes :
 - un jeu de rouleaux de convoyage (4) logés sur un support de rouleaux (3), à la transversale de la direction de convoyage (B),
 - deux rails profilés (5, 6) susceptibles d'être montés indépendamment l'un de l'autre sur des côtés opposés du support de rouleaux (3), pour la fixation des rouleaux de convoyage (4) sur le support de rouleaux (3),
 - un premier élément de fixation (7) susceptible d'être monté sur une extrémité d'arête visible (3e) du support de rouleaux (3), pour la fixation des rails profilés (5, 6),
 - un deuxième élément de fixation (8) placé à l'opposée du premier élément de fixation (7) sur le support de rouleaux (3), pour la fixation des rails profilés (5, 6), **caractérisé en ce que**
 - a) le premier élément de fixation (7) peut se fixer sans vis ni colle sur les rails profilés (5, 6)

et/ou

- b) le deuxième élément de fixation (8) est conçu en intégralité avec le support de rouleaux (3).

2. Insert d'avance de marchandises selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le premier et/ou le deuxième élément de fixation (7, 8) peuvent se fixer par complémentarité de forme, notamment sans élément supplémentaire sur les rails profilés (5, 6), notamment dans la direction transversale et dans la direction longitudinale de la direction de convoyage B.
3. Insert d'avance de marchandises selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier et/ou le deuxième élément de fixation (7, 8) peut se fixer sur les rails profilés (5, 6) par une déformation au moins partielle des rails profilés (5, 6).
4. Insert d'avance de marchandises selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les rails profilés (5, 6) sont conçus en tant que profilés en U et en recevant le support de rouleaux (3) par serrage dans le profilé en U.
5. Insert d'avance de marchandises selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** pour le blocage du support de rouleaux (3), des tenons d'enclenchement sont prévus dans le profilé en U des rails profilés (5, 6), en direction de convoyage (B).
6. Insert d'avance de marchandises selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** pour le placement et la fixation parallèles de plusieurs inserts d'avance de marchandises, sur leur côté opposé au support de rouleaux (3), les rails profilés présentent des profilages (9, 10) correspondants.
7. Insert d'avance de marchandises selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier et le deuxième élément de fixation (7, 8) comportent chacun au moins un, notamment une pluralité de logements séparateurs (27, 28) voisins.
8. Insert d'avance de marchandises selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les rails profilés sont conçus en alignement par rapport au premier et/ou au deuxième élément de fixation (7, 8).
9. Système d'avance de marchandises avec au moins un insert d'avance de marchandises (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, incliné dans le système d'avance de marchandises en di-

rection d'une arête visible (2) de l'insert d'avance de marchandises (1).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

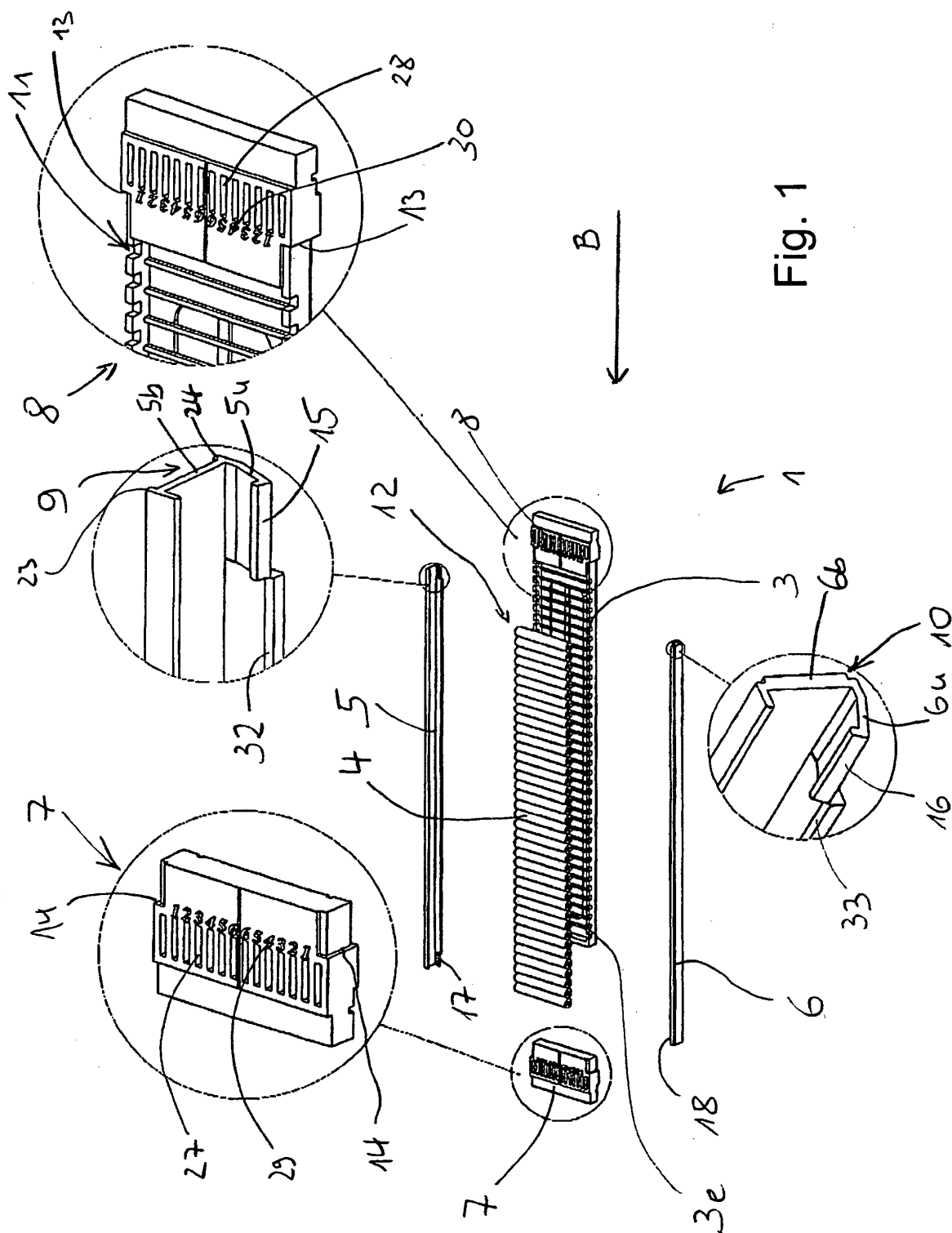


Fig. 1

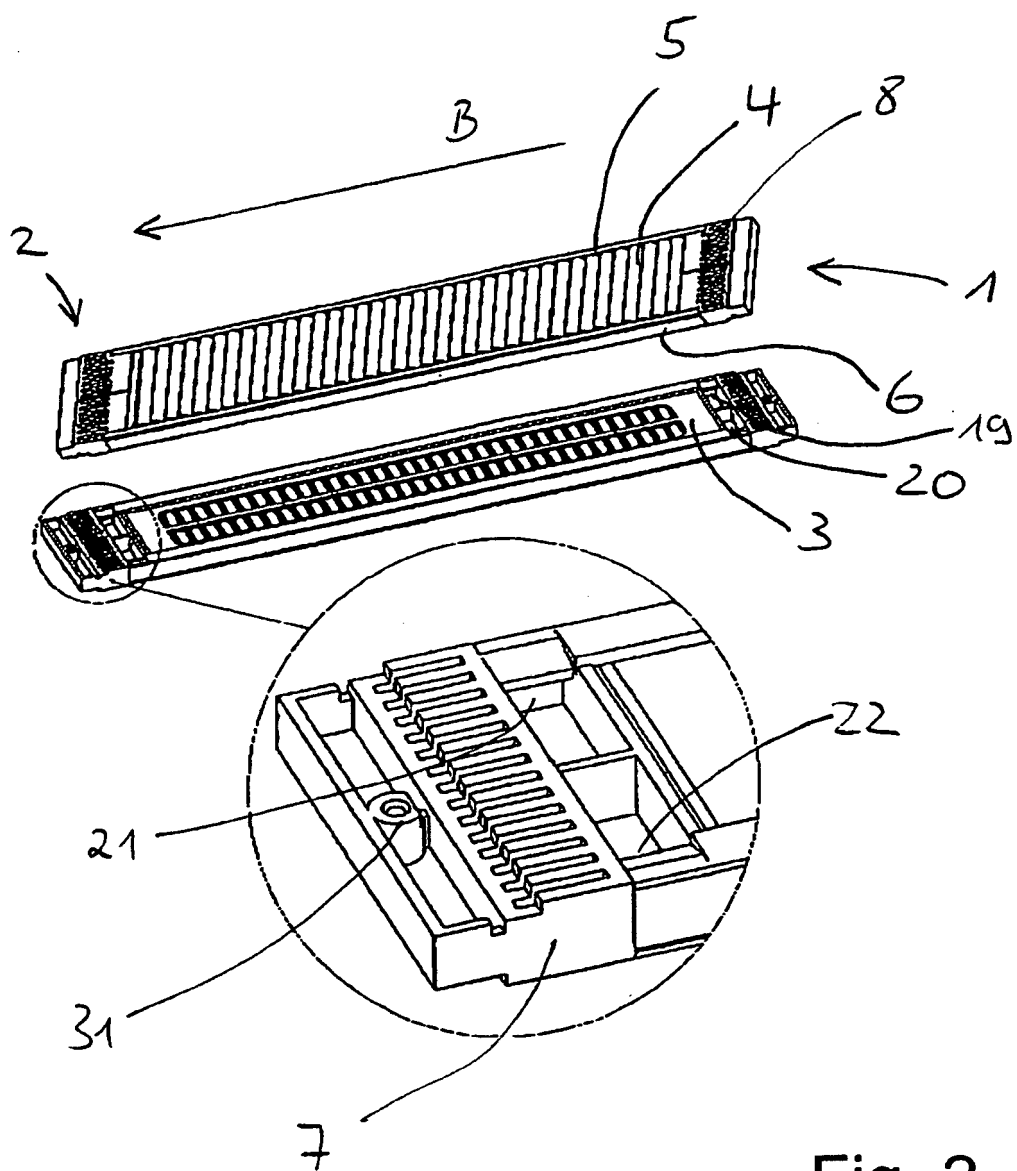


Fig. 2

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 2009097655 A1 **[0004]**
- WO 2009075409 A1 **[0005]**
- WO 2009097655 A **[0022]**