



(11)

EP 2 439 704 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.09.2015 Patentblatt 2015/36

(51) Int Cl.:
G07F 7/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11183324.0**

(22) Anmeldetag: **29.09.2011**

(54) Ausgabestation und Transportwagen

vending unit and transport trolley

unité de distribution et chariot de transport

(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: **07.10.2010 DE 102010047607**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.04.2012 Patentblatt 2012/15

(73) Patentinhaber: **Wanzl Metallwarenfabrik GmbH
89340 Leipheim (DE)**

(72) Erfinder:
• **Rampp, Andreas
87719 Nassenbeuern (DE)**

- **Paul, Jürgen
86513 Ursberg (DE)**
- **Lutzenberger, Thomas
87739 Loppenhhausen (DE)**
- **Ruf, Andreas
86874 Zaisertshofen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 0 360 264 WO-A1-00/53871
WO-A1-90/12378 WO-A1-2004/069626
CH-A5- 652 292 DE-A1- 2 941 732
DE-A1- 3 112 655 DE-A1- 10 242 631
DE-U1- 20 318 742 US-A- 4 377 227**

EP 2 439 704 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 eine Ausgabestation für Transportwagen wie sie insbesondere auf Flughäfen Einsatz findet mit den Merkmalen im Oberbegriff des Hauptanspruchs.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind Transportwagen bekannt. Ein Transportwagen dieser Gattung ist in der EP 1 590 224 B1 offenbart. Ein weiterer Wagen ist in der EP 1 537 000 B1 beschrieben, dieser weist unterhalb der Radgabeln aus Kunststoff gebildete Profile, so genannte Mittel, auf. Diese dienen zum Abstützen auf einer Rolltreppe. Jeder Wagen ist für das Einbringen in eine Ausgabestation jeweils mit einem Adapter versehen.

[0003] Eine Ausgabestation für solche oder ähnliche Transportwagen ist beispielsweise in der internationalen Patentanmeldung WO 2004/049272 A1 beschrieben. In dieser werden Transportwagen hintereinander und ineinander gestapelt angeordnet. Eine solche Ausgabestation - auch Magazin genannt - weist wenigstens eine Führungsschiene auf und ist mit mindestens einer Durchfahrtssperre, sowie mit einer Kassiereinrichtung versehen. Die Durchfahrtssperre, vorzugsweise in Form einer Klinke ausgeführt, ist mit der Kassiereinrichtung elektrisch geschaltet. Hierbei ist die Anordnung der Durchfahrtssperre in der Führungsschiene vorgesehen. Jeder Transportwagen ist mit einem so genannten Adapter ausgestattet, der seitlich an einer Radgabel, vorzugsweise an einem der hinteren Räder angeordnet ist. Dieser Adapter ermöglicht das Herausnehmen eines Wagens aus bzw. das Einfahren in die Ausgabestation bei entriegelter Durchfahrtssperre und verhindert es bei verriegelter Durchfahrtssperre. Ferner erfolgt mittels des Adapters eine Prüfung, ob eine Pfandrückgabe bei der Kassiereinrichtung zu erfolgen hat.

[0004] Die Durchfahrtssperre ist z.B. entriegelt, nachdem der Bezahlvorgang an der Kassiereinrichtung erfolgte. Ein Wagen kann dann entnommen werden.

[0005] Nun besteht das Problem, dass bei unterbrochener Stromversorgung, d.h. wenn die Ausgabestation nicht mit elektrischer Energie versorgt werden kann, wie beispielsweise bei Wartungs- oder Abrechnungsarbeiten, bei Stromausfall oder im Servicebetrieb, die Durchfahrtssperre entriegelt ist. Das führt dazu, dass Wagen entnommen werden können, ohne dass eine Gebühr für diese entrichtet wird. Wagen könnten später bei normaler Stromversorgung wieder eingeschoben werden und eine entsprechende Gebühr könnte ungerechtfertigterweise an der Kassiereinrichtung entnommen werden.

[0006] Ferner besteht die Möglichkeit, bei unterbrochener Stromversorgung Wagen in die Station einzuschieben, deren Erfassung jedoch nicht erfolgen kann. Dies hat eine Abweichung bei der Bestandserfassung zur Folge.

[0007] Auch die Rückzahlung des entrichteten Pfandes kann bei unterbrochener Stromversorgung nicht erfolgen.

[0008] Darüber hinaus kann es im Normalbetrieb, d.h. bei Stromversorgung, vorkommen, dass ein Adapter von einem solchen Wagen abmontiert oder abgetrennt wird, und mittels dieses Adapters die Ausgabestation manipuliert wird und unrechtmäßig Geld aus der Kassiereinrichtung entnommen wird.

[0009] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun darin, eine Ausgabestation mit Transportwagen bereitzustellen, bei der die Manipulation der Ausgabestation geringer ist und dies unabhängig davon, ob die Station mit elektrischer Energie versorgt ist oder nicht.

[0010] Die Erfindung löst die Aufgabe mit den Merkmalen im Hauptanspruch.

[0011] Aufgrund der zusätzlichen Sperrung ist die Durchfahrtssperre auch ohne Stromversorgung verriegelt. Es können weder Wagen entnommen noch Wagen eingeschoben werden. Eine Manipulation ist somit ausgeschlossen.

[0012] Mittels der Montage der zusätzlichen Sperrung auf einem Montageblech kann auch eine nachträgliche Ausstattung von Ausgabestationen gewährleistet werden.

[0013] Aufgrund des Magnetsensors, der im Bereich der Führungsschiene vorgesehen ist und wegen des Magneten am Wagen, kann zusätzlich die Manipulation auch im normalen Betrieb unterbunden werden.

[0014] Die Erfindung wird anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 eine zusätzliche Sperrung "bestromt" (Normalbetrieb);
- Fig. 2 die zusätzliche Sperrung "stromlos";
- Fig. 3 eine Durchfahrtssperre "offen",
- Fig. 4 die Durchfahrtssperre "verriegelt", sowie
- Fig. 5 die zusätzliche Sperrung 1 eingebaut in eine Führung.

[0015] Die Erfindung betrifft eine Ausgabestation sowie Wagen, die in diese eingeschoben werden. Die Ausgabestation findet Verwendung für hintereinander angeordnete und ineinander gestapelte nicht näher dargestellte Transportwagen. Sie ist mit wenigstens einer Führungsschiene und mit mindestens einer Durchfahrtssperre 13 sowie einer Kassiereinrichtung ausgestattet. Durchfahrtssperre 13 und Kassiereinrichtung sind miteinander elektrisch geschaltet, wobei die Durchfahrtssperre 13 in der Führungsschiene angeordnet ist. Ferner weist jeder Wagen einen Adapter auf, was das Herausnehmen eines Wagens aus bzw. das Einfahren eines Wagens in die Ausgabestation bei entriegelter Durchfahrtssperre 13 ermöglicht und bei verriegelter Durchfahrtssperre 13 verhindert.

[0016] Im normalen Betrieb wird die Station mit elektrischer Energie versorgt. Die Durchfahrtssperre 13, vorzugsweise in Form einer Klinke, die üblicherweise in der Führungsschiene angeordnet ist, ist verriegelt und verhindert ein unberechtigtes Herausnehmen von Wagen.

[0017] Bei Wartungs- oder Abrechnungsarbeiten,

Stromausfall oder im Servicebetrieb, kann die Ausgabestation nicht mit elektrischer Energie versorgt werden, so dass die Durchfahrtssperre 13 entriegelt ist. Wagen können ungehindert entnommen und/oder eingeschoben werden.

[0018] Um, für den Fall, dass die Station nicht mit elektrischer Energie versorgt wird, das Einfahren bzw. Herausnehmen von Wagen zu unterbinden, ist eine zusätzliche Sperrung 1 vorgesehen, die dies mechanisch verhindert. Diese zusätzliche Sperrung 1 ist jeweils in der Führungsschiene angeordnet. Um diese auch nachträglich einzubauen, bietet es sich an, die zusätzliche Sperrung 1 auf einem Montageblech 2 anzuordnen. Die zusätzliche Sperrung 1 ist aus einem Magneten 3, einem Sperrriegel 4 und einem Rückholmechanismus 5 gebildet. Am Magnet 3 ist eine Kolbenstange 6 angeordnet. Es bietet sich der Einsatz eines Hubmagneten an.

[0019] Der Sperrriegel 4 weist eine Stange 7 auf. Die Stange 7 ist drehbar auf dem Montageblech 2 angeordnet. Ein erstes und ein zweites senkrecht Blechteil 8, 9 sind parallel zur Stange 7 ortsfest an dieser angeordnet. Ferner ist ein weiteres Blechteil 10 vorzugsweise parallel zum Magneten 3 und orthogonal zum ersten senkrechten Bauteil 8 am ersten senkrechten Blechteil 8 angeordnet. Die Blechteile 8, 9 und 10 sind Teile des Sperrriegels 4.

[0020] Der Rückholmechanismus 5 ist z.B. aus einer Feder 12 gebildet, die an einem Winkelblech 11 angeordnet ist. Es bietet sich an, das Winkelblech 11 aus einem Teil des Montageblechs 2 zu bilden. Alternativ zu der Feder 12 wäre auch ein anderes Bauteil wie ein Gummi oder ein Gasdruckelement denkbar.

[0021] Der Sperrriegel 4 und der Rückholmechanismus 5 sind beweglich miteinander verbunden und wirken über die Stange 7 und die Kolbenstange 6 zusammen. Hierfür ist die Feder 12 mit dem ersten senkrechten Blechteil 8 des Sperrriegels 4 verbunden. Die Kolbenstange 6 kann auf das zweite senkrechte Blechteil 9 des Sperrriegels 4 wirken.

[0022] Figur 1 zeigt die zusätzliche Sperrung 1 im Normalbetrieb. Sie ist "bestromt", das bedeutet, dass der Magnet 3 mit elektrischem Strom versorgt ist. Die Kolbenstange 6 ist ausgefahren und wirkt auf das zweite senkrechte Blechteil 9 des Sperrriegels 4, so dass sich dieses geneigt auf ca. "13-Uhr-Stellung" befindet und die Feder 12 entsprechend der wirkenden Kraft gedehnt ist. Das erste senkrechte Blechteil 8 befindet sich ca. auf "14-Uhr-Stellung"

[0023] Wird die Versorgung mit elektrischer Energie unterbrochen, kann der Magnet 3 nicht mehr versorgt werden. Figur 2 zeigt die zusätzliche Sperrung 1 "stromlos". In den Figuren 4 und 5 ist die zusätzliche Sperrung 1 - eingebaut in die Führung - dargestellt. Die Kolbenstange 6 ist eingefahren und die Feder 12 entspannt. Das erste senkrechte Blechteil 8 des Sperrriegels 4 befindet sich ca. auf "12-Uhr-Stellung", das zweite senkrechte Blechteil 9 des Sperrriegels 4 ca. auf "11-Uhr-Stellung". Die Kraft wirkt nun über das weitere Blechteil 10 auf die Durchfahrtssperre 13, die sich in Richtung Bo-

den bewegt und das Durchfahren von Wagen verhindert. Die Durchfahrtssperre 13 ist verriegelt. Dies ist in Fig. 4 ausschnittsweise dargestellt. Somit können keine Wagen mehr in die Station eingefahren werden oder aus der Station herausgenommen werden. Eine Manipulation der Durchfahrtssperre 13 für den Fall, dass die Ausgabestation nicht mit elektrischer Energie versorgt wird, kann ausgeschlossen werden.

[0024] Figur 3 zeigt die Durchfahrtssperre 13 in geöffneter Position. Wagen können in die Station eingeschoben werden.

[0025] Für den Fall, dass die Ausgabestation sich im Normalbetrieb befindet, ist zu unterbinden, dass die Durchfahrtssperre 13 unter Verwendung des vom Wagen abgetrennten Adapters manipuliert wird. Hierfür bietet es sich an, einen Magnetsensor im Bereich oder direkt an der Führungsschiene vorzusehen. Ferner ist in den bei den Wagen vorhandenen Mitteln, die aus Kunststoff gebildet sind und unterhalb der Radgabeln an den hinteren Rädern eines Wagens vorgesehen sind, ein Magnet zu integrieren.

[0026] Zusätzlich zur optischen Erkennung zwischen dem Adapter und einen Sensor in der Führungsschiene, erfolgt nun mittels eines magnetischen Zusatzsensors die Kontrolle, dass stets der Wagen mit Adapter in die Station eingeschoben wird.

[0027] Vorteilhafterweise ist es für einen Außenstehenden nicht ersichtlich, dass ein solcher zusätzlicher Magnet in der Station und am Wagen verwendet wird.

Bezugszeichenliste

[0028]

- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Zusätzliche Sperrung |
| 2 | Montageblech |
| 3 | Magnet |
| 4 | Sperrriegel |
| 5 | Rückholmechanismus |
| 6 | Kolbenstange |
| 7 | Stange |
| 8 | Erstes senkrecht Blechteil |
| 9 | Zweites senkrecht Blechteil |
| 10 | Weiteres Blechteil |
| 11 | Winkelblech |
| 12 | Feder |

13 Durchfahrtssperre, Klinke

Patentansprüche

1. Ausgabestation für hintereinander angeordnete und ineinander gestapelte Transportwagen mit wenigstens einer Führungsschiene und mit mindestens einer Durchfahrtssperre (13) sowie einer Kassiereinrichtung, wobei Durchfahrtssperre (13) und Kassiereinrichtung miteinander elektrisch geschaltet sind, wobei die Durchfahrtssperre (13) in der Führungsschiene angeordnet ist und, wobei ferner jeder Transportwagen einen Adapter aufweist, der das Herausnehmen eines Wagens aus bzw. das Einfahren in die Ausgabestation bei entriegelter Durchfahrtssperre (13) ermöglicht und bei verriegelter Durchfahrtssperre (13) verhindert, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zusätzliche Sperrung (1) vorgesehen ist, die mechanisch das Einfahren bzw. Herausnehmen eines Wagens verhindert, für den Fall, dass die Ausgabestation nicht mit elektrischer Energie versorgt wird, wobei die zusätzliche Sperrung (1) aus einem Magneten (3), einem Sperrriegel (4) und einem Rückholmechanismus (5) gebildet ist, wobei der Magnet (3) im Normalbetrieb mit elektrischem Strom versorgt ist, dass die zusätzliche Sperrung (1) in der Führungsschiene angeordnet ist, wobei am Magnet (3) eine Kolbenstange (6) angeordnet ist, wobei der Sperrriegel (4) eine Stange (7) aufweist, wobei ein erstes und ein zweites senkrechtes Blechteil (8, 9) parallel zur Stange (7) angeordnet sind, und wobei ein weiteres Blechteil (10) parallel zum Magneten (3) am ersten senkrechten Blechteil (8) angeordnet ist, wobei Sperrriegel (4) und Rückholmechanismus (5) beweglich miteinander verbunden sind und über die Stange (7) und die Kolbenstange (6) des Magneten (3) zusammenwirken, und wobei die Stange (7) hierfür drehbar auf einem Montageblech (2) angeordnet ist, sodass im stromlosen Zustand die Durchfahrtssperre (13) über das Blechteil (10) verriegelt ist.
2. Ausgabestation nach einem der Ansprüche 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rückholmechanismus (5) aus einer Feder (12) gebildet ist, die an einem Winkelblech (11) angeordnet ist.
3. Ausgabestation nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Winkelblech (11) aus einem Teil des Montageblechs (2) gebildet ist.
4. Ausgabestation nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Führungsschiene der Ausgabestation ein Magnetsensor vorgesehen ist.
5. Ausgabestation nach Anspruch 4 für Transportwagen, wobei jeder Transportwagen mit einem Adapter

und mit Mitteln an einer Radgabel des Transportwagens ausgestattet ist, die unterhalb dieser angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Mitteln ein Magnet vorgesehen ist.

5

Claims

1. A dispensing station for transport trolleys arranged behind one another and nested into one another, having at least one guide rail and having at least one through-travel detent (13) as well as a payment-collecting device, wherein through-travel detent (13) and payment-collecting device are electrically connected to one another, wherein the through-travel detent (13) is arranged in the guide rail, and wherein furthermore each transport trolley has an adapter which enables the removal of a trolley from or the entry thereof into the dispensing station when the through-travel detent (13) is unlocked and prevents this when the through-travel detent (13) is locked, **characterized in that** an additional blocking means (1) is provided which mechanically prevents the entry or removal of a trolley in the event that the dispensing station is not supplied with electrical energy, wherein the additional blocking means (1) is formed from a magnet (3), a blocking bolt (4) and a return mechanism (5), wherein the magnet (3) is in normal operation supplied with electric current, **in that** the additional blocking means (1) is arranged in the guide rail, wherein a piston rod (6) is arranged on the magnet (3), wherein the blocking bolt (4) has a bar (7), wherein a first and a second perpendicular sheet-metal part (8, 9) are arranged parallel to the bar (7), and wherein another sheet-metal part (10) is arranged on the first perpendicular sheet-metal part (8) so as to be parallel to the magnet (3), wherein blocking bolt (4) and return mechanism (5) are movably connected to one another and cooperate via the bar (7) and the piston rod (6) of the magnet (3), and wherein the bar (7) is for this purpose rotatably arranged on a mounting metal-sheet (2), so that the through-travel detent (13) is in the currentless state locked via the sheet-metal part (10).
2. A dispensing station according to claim 1, **characterized in that** the return mechanism (5) is formed from a spring (12) arranged on an angular metal-sheet (11).
3. A dispensing station according to claim 2, **characterized in that** the angular metal-sheet (11) is formed from part of the mounting metal-sheet (2).
4. A dispensing station according to claim 1, **characterized in that** a magnetic sensor is arranged on the guide rail of the dispensing station.

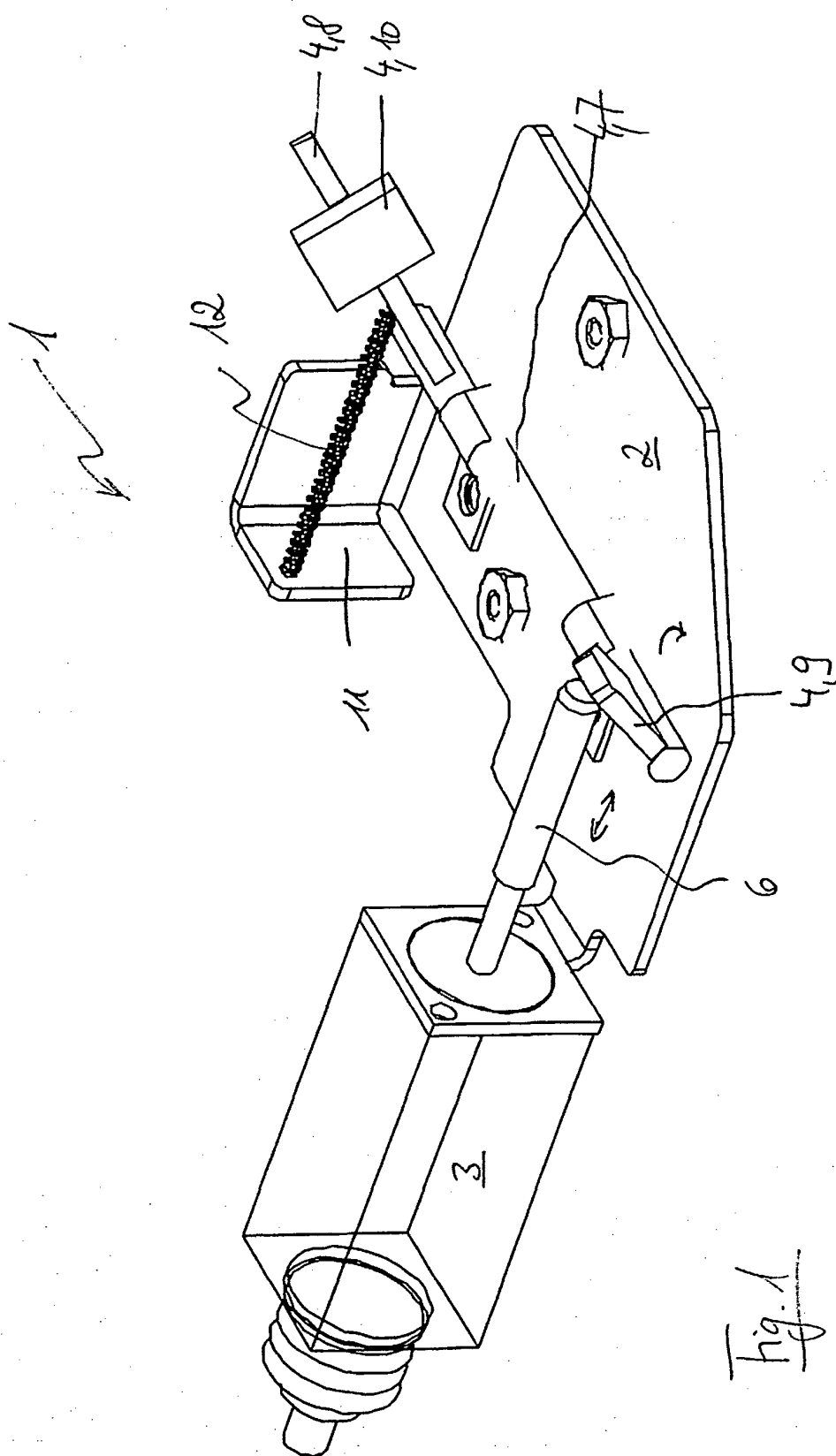
5. A dispensing station according to claim 4 for transport trolleys, wherein each transport trolley is equipped with an adapter and with means on a wheel fork of the trolley, which means are provided below the wheel fork, **characterized in that** a magnet is provided in the means.

Revendications

1. Poste de distribution destiné à des chariots de transport agencés en succession et imbriqués les uns dans les autres, comprenant au moins un rail de guidage et au moins un verrou anti-progression (13), ainsi qu'un dispositif d'encaissement, ledit verrou anti-progression (13) et ledit dispositif d'encaissement étant connectés électriquement l'un à l'autre, ledit verrou anti-progression (13) étant logé dans ledit rail de guidage et chaque chariot de transport étant muni, par ailleurs, d'un adaptateur qui autorise ou interdit respectivement, à l'état débloqué du verrou anti-progression (13) et à l'état bloqué dudit verrou anti-progression (13), le retrait d'un chariot du poste de distribution ou son introduction dans ledit poste, **caractérisé par** la présence d'un système additionnel de blocage (1) qui interdit respectivement, en mode mécanique, l'introduction ou le retrait d'un chariot pour le cas où ledit poste de distribution n'est pas alimenté en énergie électrique, ledit système additionnel de blocage (1) étant constitué d'un aimant (3), d'un loquet de verrouillage (4) et d'un mécanisme de retenue (5), ledit aimant (3) étant alimenté en courant électrique en service normal ; et par le fait que ledit système additionnel de blocage (1) est logé dans le rail de guidage, une tige (6) de piston étant disposée sur l'aimant (3), le loquet de verrouillage (4) étant pourvu d'une broche (7), sachant que des première et deuxième pièces verticales (8, 9) en tôle sont agencées parallèlement à ladite broche (7), et qu'une pièce supplémentaire (10) en tôle est disposée parallèlement audit aimant (3) sur la première pièce verticale (8) en tôle, sachant que ledit loquet de verrouillage (4) et ledit mécanisme de retenue (5) sont reliés l'un à l'autre avec faculté de mouvement, et coopèrent par l'intermédiaire de ladite broche (7) et de ladite tige (6) du piston de l'aimant (3), et sachant que ladite broche (7) est disposée, à cet effet, de manière rotative sur une tôle de montage (2), de sorte que ledit verrou anti-progression (13) est bloqué, à l'état privé de courant, par l'intermédiaire de ladite pièce (10) en tôle.
2. Poste de distribution selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le mécanisme de retenue (5) est formé d'un ressort (12) disposé sur une cornière en tôle (11).
3. Poste de distribution selon la revendication 2, **ca-**

ractérisé par le fait que la cornière en tôle (11) est constituée d'une partie de la tôle de montage (2).

4. Poste de distribution selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'un** capteur magnétique est prévu sur le rail de guidage dudit poste de distribution.
5. Poste de distribution conforme à la revendication 4 et destiné à des chariots de transport, chaque chariot de transport étant équipé d'un adaptateur et, sur une fourche de roue dudit chariot de transport, de moyens situés au-dessous de ladite fourche, **caractérisé par le fait qu'un** aimant est prévu dans lesdits moyens.



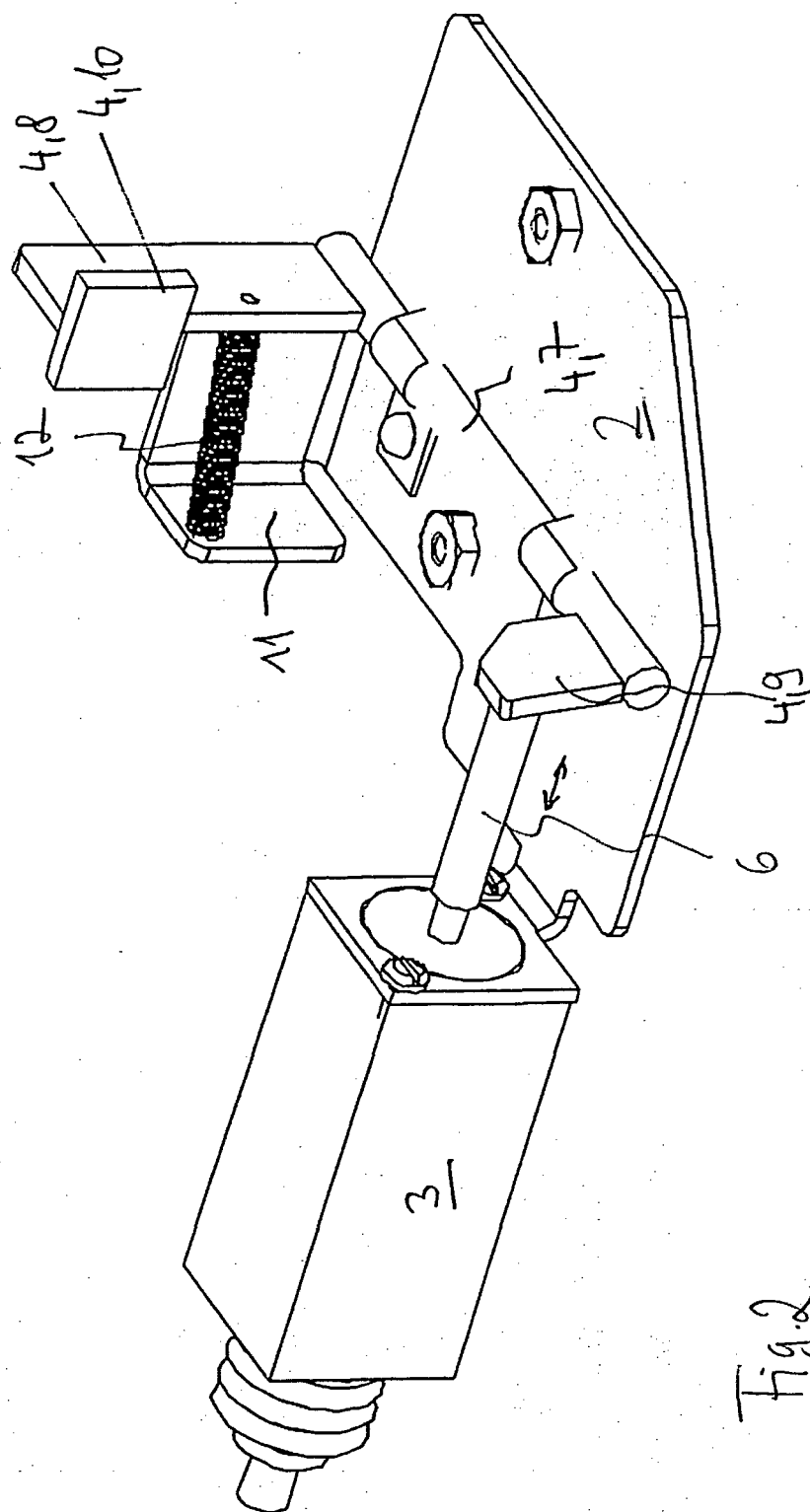
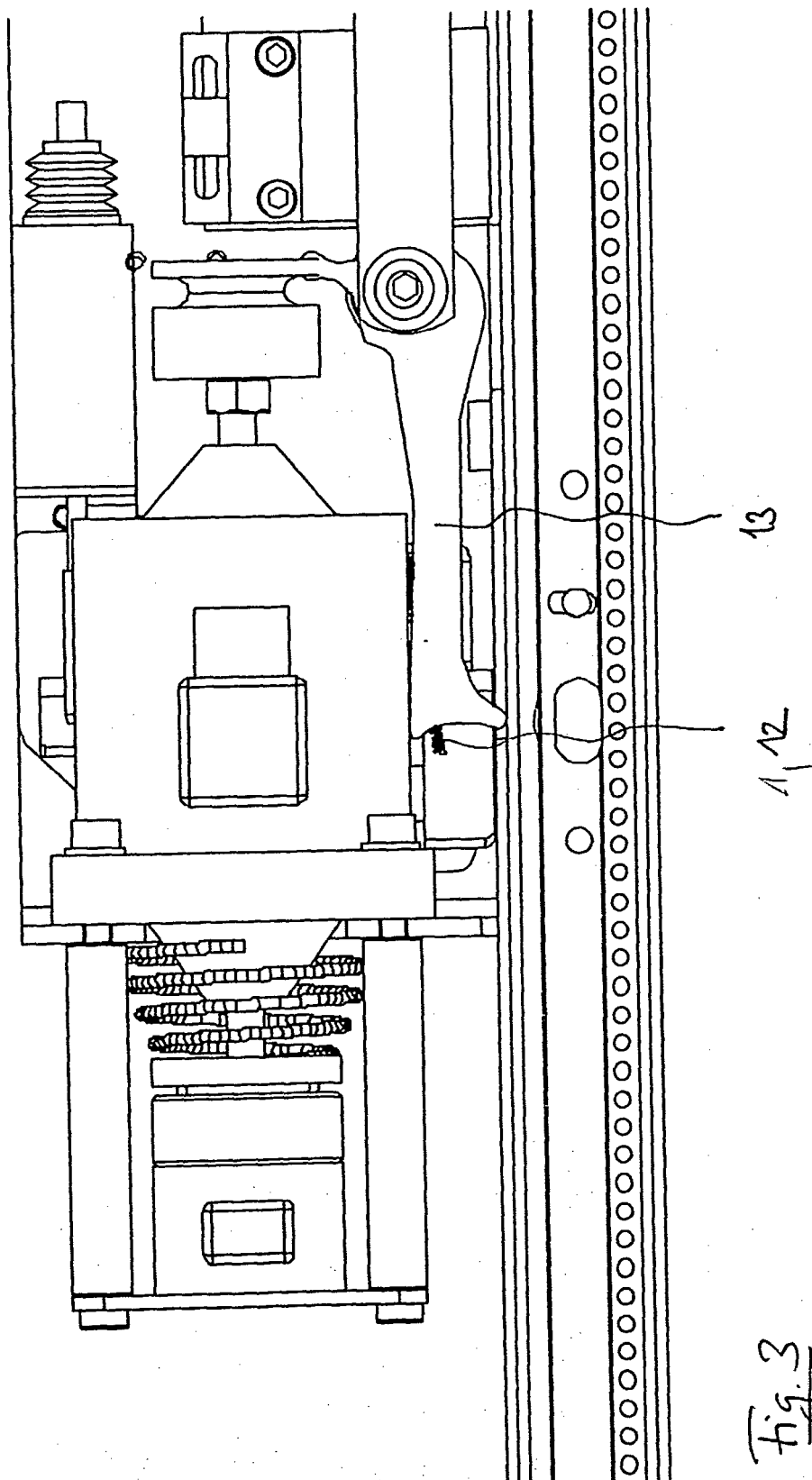
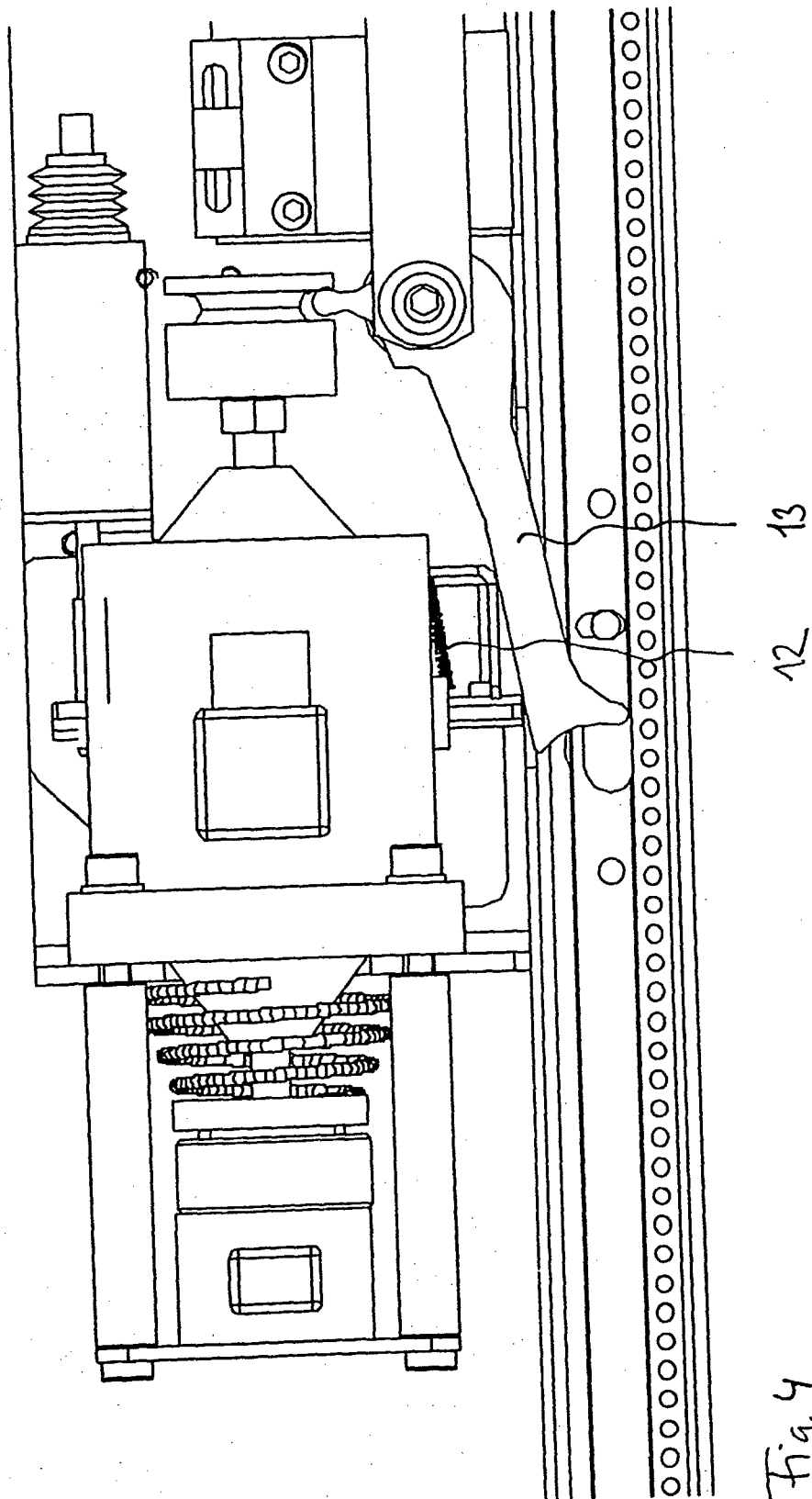
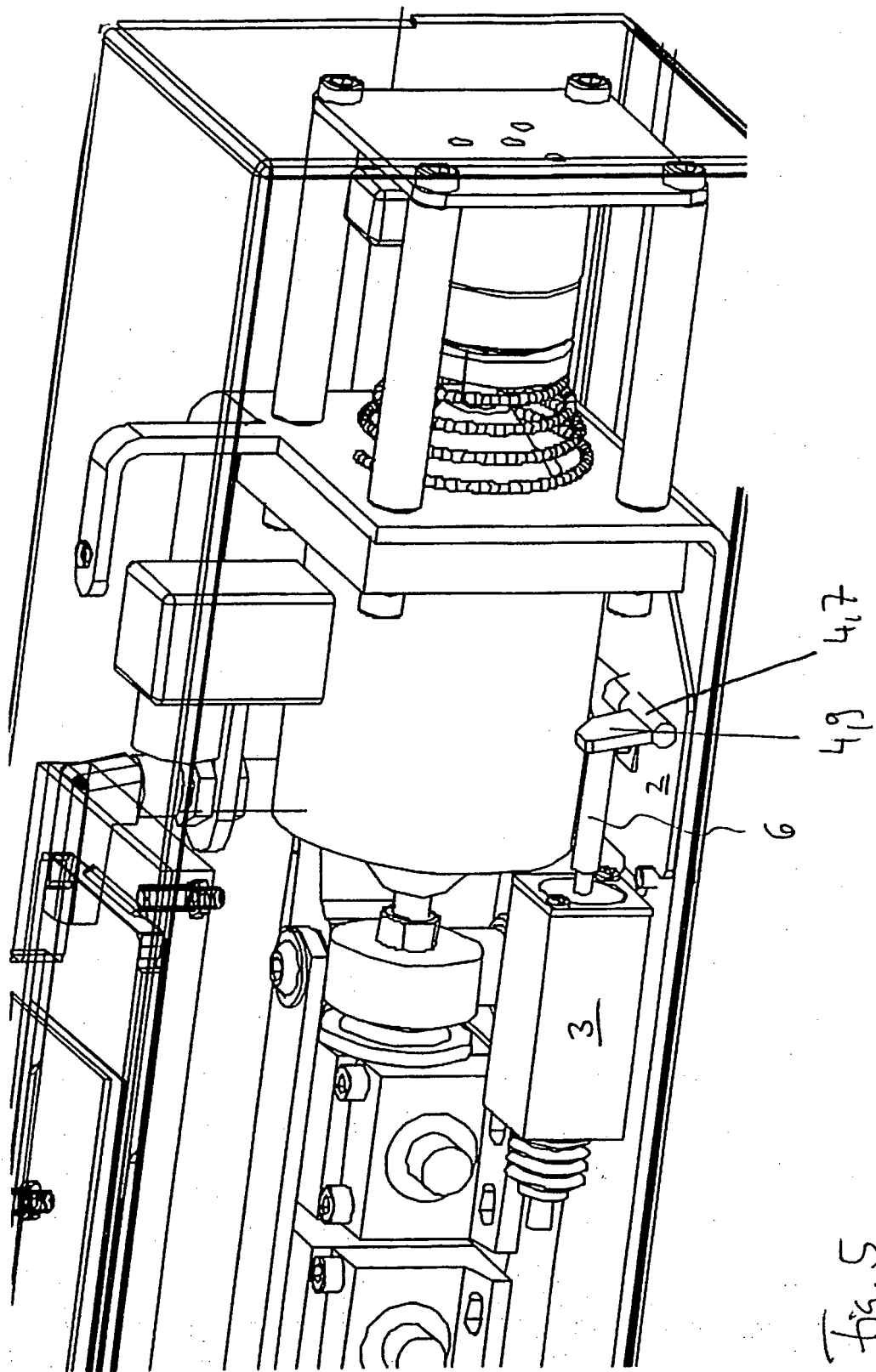


Fig. 2







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

- EP 1590224 B1 [0002]
- EP 1537000 B1 [0002]
- WO 2004049272 A1 [0003]