



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 023 894 A1** 2006.12.28

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 023 894.7**

(22) Anmeldetag: **24.05.2005**

(43) Offenlegungstag: **28.12.2006**

(51) Int Cl.⁸: **B65G 17/46** (2006.01)

(71) Anmelder:

Logatec GmbH, 99625 Kölleda, DE

(74) Vertreter:

Patentanwälte Liedtke & Partner, 99096 Erfurt

(72) Erfinder:

Zülsdorff, Ralph, 99638 Riethgen, DE; Hildebrandt, Christina, 99610 Kleinbrennbach, DE; Schneppe, Hartmut, 99631 Weißensee, DE; Rittler, René, 99610 Sömmerda, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 197 30 194 A1

DE 100 05 019 A1

DE 43 37 811 A1

DE 41 37 065 A1

DE 36 07 114 A1

DE 33 16 518 A1

DE 203 05 460 U1

EP 07 92 447 B1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

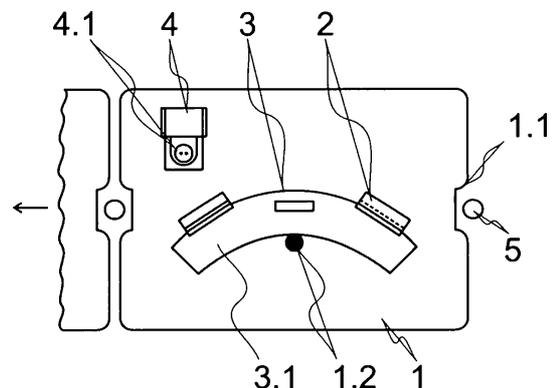
Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zum Transport von Gegenständen auf Montagelinien und Verwendung mehrerer derartiger Vorrichtungen**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport von Gegenständen auf Montagelinien und die Verwendung mehrerer derartiger Vorrichtungen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung zum Transport von Gegenständen auf Montagelinien und eine Verwendung mehrerer derartiger Vorrichtungen anzugeben, durch die zu transportierende und zu montierende Gegenstände, insbesondere solche mit einem plattenähnlichen Fuß, einerseits auf einfache Weise auf Montagelinien aufgebracht werden können und andererseits sicher vor Kippen geschützt sind.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung zum Transport von Gegenständen auf Montagelinien gelöst, wobei die Vorrichtung als Montageplatte ausgebildet ist, auf deren Oberseite wenigstens eine Klemme angeordnet ist, wobei die Klemme winkelförmig ausgebildet ist und einen oberen Schenkel aufweist, so dass quer zur Transportrichtung ein zu fixierender Fuß einschiebbar und ein-klemmbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Transport von Gegenständen auf Montagelinien und die Verwendung mehrerer derartiger Vorrichtungen.

Stand der Technik

[0002] Im Stand der Technik sind Vorrichtungen zum Transport von Gegenständen auf Montagelinien bekannt, bei denen die zu transportierenden und zu montierenden Gegenstände auf Laufbänder aufgestellt werden.

[0003] Nachteilig ist dabei, dass insbesondere beim Anfahren oder beim Anhalten der Montagebänder die zu transportierenden und zu montierenden Gegenstände kippen können und dabei beschädigt werden.

Aufgabenstellung

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung zum Transport von Gegenständen auf Montagelinien und eine Verwendung mehrerer derartiger Vorrichtungen anzugeben, durch die zu transportierende und zu montierende Gegenstände, insbesondere solche mit einem plattenähnlichen Fuß, einerseits auf einfache Weise auf Montagelinien aufgebracht werden können und andererseits sicher vor Kippen geschützt sind.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die Merkmalskombinationen gemäß der Ansprüche 1, 9, 10 und 11.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] In eine Vorrichtung zum Transport von Gegenständen auf Montagelinien, die als Montageplatte ausgebildet ist und auf deren Oberseite wenigstens eine winkelförmige Klemme mit einem oberen Schenkel angeordnet ist ist auf einfache Weise ein zu fixierender Fuß quer zur Transportrichtung in die Klemme einschiebbar und einklemmbar. Dieser Fuß und damit der an diesem Fuß befestigte Gegenstand, insbesondere ein Monitor, sind damit sicher vor Kippen geschützt. Durch die Ausbildung der Vorrichtung als Montageplatte ist es zudem möglich, jeweils einen Gegenstand einer Montageplatte zuzuordnen und damit die Abstände zwischen verschiedenen Gegenständen auf der Montagelinie festzulegen.

[0008] Bei einer Ausführungsform ist die der Montageplatte zugewandte Seite des oberen Schenkels im Wesentlichen parallel zur Oberfläche der Montageplatte ausgebildet. Dadurch ist ein keilförmiger Fuß in der Klemme durch Klemmung auf einfache Weise fixierbar.

[0009] Bei einer alternativen Ausführungsform verläuft die der Montageplatte zugewandte Seite des oberen Schenkels keilförmig zur Oberfläche der Montageplatte. Dadurch ist auf einfache Weise ein paralleler oder keilförmiger Fuß in der Klemme durch Klemmung fixierbar ist.

[0010] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist auf der Montageplatte ein Elektroanschluss angeordnet, der eine Steckdose und Schleifkontakte, die mit einer festen Elektroschiene korrespondieren, aufweisen. Dadurch kann ein auf der Montageplatte fixiertes Elektrogerät mit Fuß, insbesondere ein TV oder ein Monitor während des Transportes auf der Montagelinie mit elektrischem Strom versorgt werden.

[0011] Die Montageplatte weist bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform an ihren quer zur Montagerichtung verlaufenden Seiten jeweils korrespondierende Vertiefungen auf, die so bemessen sind, dass bei laufendem Montageband vertikal ausfahrbare Stößel zum Stoppen der Montageplatte innerhalb von zwei korrespondierenden Vertiefungen derart aufnehmbar sind. Damit können sich die zu den Vertiefungen gehörigen korrespondierenden Seiten der Montageplatten während des Transportes berühren. Durch die ausfahrbaren Stößel kann eine bestimmte Montageplatte auf der Montagelinie gestoppt werden, damit an einem definierten Arbeitsplatz das auf dieser Montageplatte fixierte Gerät montiert werden kann.

[0012] Durch die Anordnung von zwei Klemmen auf der Montageplatte kann ein üblicher, im Wesentlichen plattenförmiger Fuß eines TV-Gerätes in einer bestimmten Stellung zur Montageplatte auf dieser fixiert werden.

[0013] In einer vorteilhaften Weiterbildung dieser Variante ist auf der Montageplatte wenigstens eine Markierung aufgeklebt. Damit kann die Lage eines Fußes in fixierter Stellung überprüft werden; insbesondere kann festgestellt werden, ob der Fuß tief genug in die Klemmen geschoben ist und der Fuß damit insbesondere gegen Kippen gesichert ist.

[0014] Durch die Anordnung eines Filz-Streifens an der Unterseite des oberen Schenkels der Klemme gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Klemme elastisch und deformierbar, so dass ein zu fixierender Fuß sicher einklemmbar ist. Darüber hinaus wird bei dieser Weiterbildung die Oberseite des Fußes nicht verkratzt.

[0015] Durch die alternierend jeweils um 180° um die Vertikalachse gedreht auf einem Montageband hintereinander realisierten Anordnung mehrerer identischer Montageplatten sind zu fixierende Füße quer zur Transportrichtung von einer bestimmten Sei-

te des Transportbandes bei jeder zweiten Montageplatte einschiebbar und einklemmbar. Dies ist besonders vorteilhaft, sofern TV-Geräte oder Monitore fixiert werden sollen, bei denen die Breite der Bildschirme größer ist als die Länge einer Montageplatte, weil dabei sicher gestellt ist, dass sich niemals zwei TV-Geräte bzw. Monitore gegenseitig berühren und dadurch schädigen können.

Ausführungsbeispiel

[0016] Einige Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden anhand von Figuren näher erläutert.

[0017] Darin zeigen:

[0018] [Fig. 1](#) eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Transportplatte,

[0019] [Fig. 2](#) eine zugehörige Seitenansicht,

[0020] [Fig. 3a](#) eine Darstellung eines Schnittes einer ersten Ausführungsform einer Klemme mit dargestelltem Abschnitt eines Monitorfußes

[0021] [Fig. 3b](#) eine Darstellung eines Schnittes einer zweiten Ausführungsform einer Klemme

[0022] [Fig. 4](#) eine Seitenansicht eines Elektroanschlusses,

[0023] [Fig. 5](#) eine seitliche Ansicht einer Montagelinie mit erfindungsgemäßen Transportplatten und

[0024] [Fig. 6](#) eine zugehörige Draufsicht.

[0025] Einander entsprechende Teile sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0026] [Fig. 1](#) zeigt die Draufsicht auf eine Montageplatte **1**, welche auf einer Montagelinie zum Transport von Monitoren **3** verwendet werden soll. Die Montagerichtung ist durch einen Pfeil dargestellt. Die Montageplatte **1** weist an Ihrer Stirn- und Rückseite jeweils eine Vertiefung **1.1** auf. Auf der Montageplatte **1** sind zwei winkelförmige Klemmen **2** in einem stumpfen Winkel beabstandet zueinander angeordnet. Auf der Montageplatte **1** ist des Weiteren ein Elektroanschluss **4** angeordnet, welcher eine Steckdose **4.1** umfasst. Außerdem sind vertikal ausfahrbare Stößel **5** dargestellt, welche mit der Montagelinie verbunden sind und im Regelfall derart versenkt sind, dass auf der Montagelinie transportierte Montageplatten **1** über die versenkten Stößel **5** hinweg transportiert werden können. Die Montageplatte **1** dient zum Transport von Monitoren **3**, die mit einem im Wesentlichen plattenförmigen Fuß **3.1** versehen sind. Ein Fuß **3.1** ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel

in seiner Draufsicht etwa sichelförmig ausgebildet. Die Anordnung der Klemmen **2** auf der Montageplatte **1** ist auf die Größe und auf die Form des Fußes **3.1** abgestimmt. Auf der Montageplatte **1** ist weiterhin eine Markierung **1.2** in Form eines farbigen Kreises aufgebracht; die Markierung **1.2** dient dazu, die Lage des in die Klemmen **2** seitlich eingeschobenen Fußes **3.1** in dessen fixierter Stellung visuell zu kontrollieren. Sofern die Markierung **1.2** vollständig sichtbar ist, ist der Fuß **3.1** korrekt in die Klemmen **2** eingeschoben und eingeklemmt. Die genaue Ausbildung der Klemmen **2** ist in den [Fig. 3a](#) und [Fig. 3b](#) genauer dargestellt. Der Elektroanschluss **4** dient dazu, den Monitor **3** über die Steckdose **4.1** mit elektrischer Spannung zu versorgen. Dazu wird mit mittels des Stromanschlusses **4** von einer hier nicht gezeigten Elektroschiene **7** elektrische Spannung abgegriffen. Die vertikal ausfahrbaren Stößel **5** dienen dazu, eine bestimmte Montageplatte **1** an einem definierten Arbeitsplatz der Montagelinie zu stoppen, in dem ein in Transportrichtung vor der Montageplatte angeordneter Stößel vertikal ausgefahren wird und die Montageplatte **1** stoppt.

[0027] [Fig. 2](#) zeigt einen quer zur Transportrichtung geführten vertikalen Schnitt durch die Montageplatte **1**, welche durch eine schienenförmige Führung **6**, welche Bestandteil der Montagelinie ist, geführt wird. Die in den Führungen **6** geführten Montageplatten **1** werden durch Rollen **8** angetrieben, die unterhalb der Montageplatten **1** angeordnet sind und ebenfalls Bestandteil der Montagelinie sind.

[0028] [Fig. 3a](#) zeigt einen vertikal durch eine erste Ausführungsform einer Klemme **2** geführten Schnitt. Die Klemme **2** weist einen links dargestellten vertikalen Schenkel sowie einen horizontalen oberen Schenkel **2.1** auf, dessen untere Fläche im Wesentlichen parallel zur Oberfläche der Montageplatte **1** angeordnet ist. An der Unterseite dieses oberen Schenkels **2.1** ist ein streifenförmiger Filz **2.2** angeordnet; an der inneren Seite des vertikalen Schenkels **2** ist ein weiterer Filz **2.2** angeordnet. Der Abstand zwischen der unteren Fläche des oberen Schenkels **2.1** und der Oberfläche des Transportbrettes **1** ist so gewählt, dass der konische Fuß **3.1** des Monitors **3** derart in die Klemme **2** einführbar ist, dass er zwischen dem Transportbrett **1** und dem oben dargestellten Filz **2.2** einklemmbar ist. In [Fig. 3b](#) ist eine alternative Ausführungsform der Klemme **2** dargestellt, wobei die untere Fläche des oberen Schenkels **2.1** spitzwinklig zur Oberfläche der Montageplatte **1** verläuft. Dadurch kann ein Fuß **3.1** eingeschoben und eingeklemmt werden, dessen Oberfläche im Wesentlichen parallel zu seiner Aufstandsfläche verläuft. Es ist selbstverständlich auch möglich, mit der hier gezeigten Ausführungsform der Klemme **2.1** auch keilförmige Füße **3.1** einzuführen, welche wie in [Fig. 3a](#) gezeigt ausgebildet sind.

Patentansprüche

[0029] **Fig. 4** zeigt eine Detaildarstellung des Elektroanschlusses **4** mit seiner Steckdose **4.1**. Der Elektroanschluss **4** weist eine obere Abdeckung **4.2** sowie drei Schleifkontakte **4.3** auf. Die Schleifkontakte **4.3** korrespondieren mit einer Elektroschiene **7**, von welcher elektrische Spannung abgegriffen wird. Die Abdeckung **4.2** dient dazu, eine Berührung der Schleifkontakte **4.3** durch Bedienpersonal zu verhindern. Die Elektroschiene **7** selbst ist so ausgebildet, dass ein Hineingreifen in die stromführenden Schienen durch Bedienpersonal nicht möglich ist.

[0030] **Fig. 5** und **Fig. 6** zeigen die Anordnung mehrerer identischer Montageplatten **1**, wobei diese alternierend um jeweils 180° um die Vertikalachse verdreht auf der Montagelinie angeordnet sind. Dadurch ist auf jeder zweiten Montageplatte **1** ein Fuß **3.1**, welcher einen Monitor **3** trägt, von der in **Fig. 6** unten dargestellten Seite her einschiebbar. Nur die Montageplatten **1**, in die die Monitore **3** von der in **Fig. 6** unten dargestellten Seite her einschiebbar sind, sind die Elektroanschlüsse **4** in Verbindung mit der hier nicht dargestellten Elektroschiene **7** in elektrischem Kontakt. Durch die beschriebene alternierende Anordnung der Montageplatten **2** ist sichergestellt, dass sich Monitore **3**, deren Breite jeweils größer ist als die Länge einer Montageplatte **1**, nicht gegenseitig berühren. So kann auf einfache Weise sichergestellt werden, dass ohne Verwendung zusätzlicher Distanzelemente und damit nur unter Verwendung jeweils identischer Montageplatten **1** Monitore **3** transportiert werden können, ohne sich gegenseitig zu berühren bzw. zu beschädigen.

[0031] Selbstverständlich ist es auch möglich, jeweils verschiedene Montageplatten auf einer Montagelinie zu verwenden; diese Variante ist insbesondere dann sinnvoll, wenn verschiedene Monitore **3** montiert bzw. transportiert werden sollen.

Bezugszeichenliste

1	Montageplatte
1.1	Vertiefung
1.2	Markierung
2	Klemme
2.1	oberer Schenkel
2.2	Filz
3	Monitor
3.1	Fuß
4	Elektroanschluss
4.1	Steckdose
4.2	Abdeckung
4.3	Schleifkontakte
5	Stößel
6	Führung
7	Elektroschiene
8	Rollen

1. Vorrichtung zum Transport von Gegenständen auf Montagelinien, wobei die Vorrichtung als Montageplatte (**1**) ausgebildet ist, auf deren Oberseite wenigstens eine Klemme (**2**) angeordnet ist, wobei die Klemme (**2**) winkelförmig ausgebildet ist und einen oberen Schenkel (**2.1**) aufweist, in den quer zur Transportrichtung ein zu fixierendes Fuß (**3.1**) einschiebbar und einklemmbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die der Montageplatte (**1**) zugewandte Seite des oberen Schenkels (**2.1**) im Wesentlichen parallel zur Oberfläche der Montageplatte (**1**) verläuft, so dass ein keilförmiger Fuß (**3.1**) in der Klemme (**2**) durch Klemmung fixierbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die der Montageplatte (**1**) zugewandte Seite des oberen Schenkels (**2.1**) keilförmig zur Oberfläche der Montageplatte (**1**) verläuft, so dass ein paralleler oder keilförmiger Fuß (**3.1**) in der Klemme (**2**) durch Klemmung fixierbar ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Montageplatte (**1**) ein Elektroanschluss (**4**) angeordnet ist, welcher eine Steckdose (**4.1**) und Schleifkontakte (**4.3**), die mit einer festen Elektroschiene (**7**) korrespondieren, aufweisen.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Montageplatte (**1**) an ihren quer zur Montagerichtung verlaufenden Seiten jeweils korrespondierende Vertiefungen (**1.1**) aufweisen, die so bemessen sind, dass bei laufendem Montageband vertikal ausfahrbare Stößel (**5**) zum Stoppen der Montageplatte (**1**) innerhalb von zwei korrespondierenden Vertiefungen (**1.1**) derart aufnehmbar sind, dass sich die zu den Vertiefungen (**1.1**) gehörigen korrespondierend Seiten der Montageplatte (**1**) berühren.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Montageplatte (**1**) zwei Klemmen (**2**) angeordnet sind.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Montageplatte (**1**) wenigstens eine Markierung (**1.2**) zur Kontrolle der Lage eines fixierten Fußes (**3.1**) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an der Unterseite des oberen Schenkels (**2.1**) ein Filz (**2.2**) angeordnet ist.

9. Anordnung mehrerer, identischer Vorrichtungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Montageplatten (1) alternierend jeweils um 180° um die Vertikalachse gedreht auf einem Montageband hintereinander angeordnet sind, so dass zu fixierende Füße (3.1) quer zur Transportrichtung von einer bestimmten Seite des Transportbandes in die Klemme (2) jeder zweiten Montageplatte (1) einschiebbar und einklemmbar sind.

10. Verwendung mehrerer Vorrichtungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Montageplatten (1) auf einem Montageband hintereinander befördert werden und zur Fixierung von Monitoren dienen.

11. Verwendung mehrerer, identischer Vorrichtungen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Montageplatten (1) alternierend jeweils um 180° um die Vertikalachse gedreht auf einem Montageband hintereinander befördert werden, so dass zu fixierende Füße (3.1) quer zur Transportrichtung von einer bestimmten Seite des Transportbandes in die Klemme (2) jeder zweiten Montageplatte (1) einschiebbar und einklemmbar sind.

12. Verwendung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass zu fixierende Füße (3.1) von Monitoren (3) eingeschoben werden, deren Breite größer ist als die Länge einer Montageplatte (1) in Richtung der Montagerichtung.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

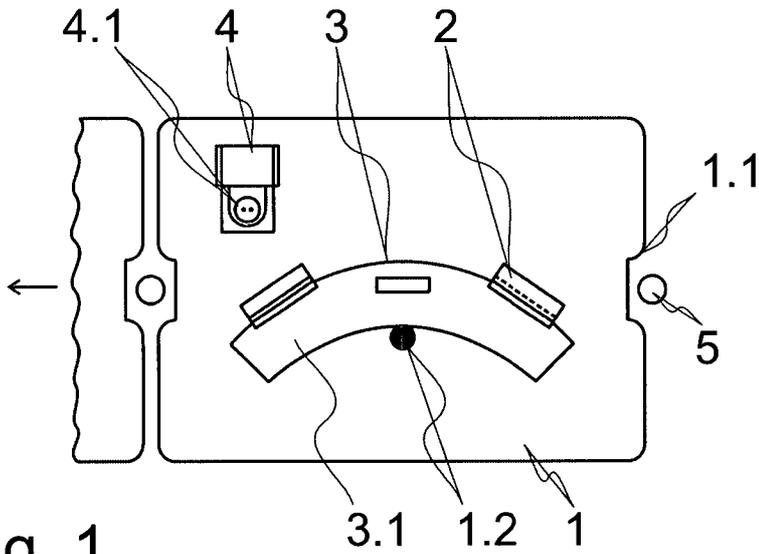


Fig. 1

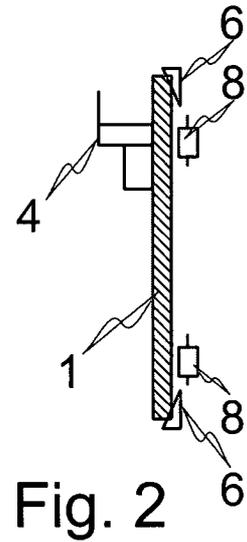


Fig. 2

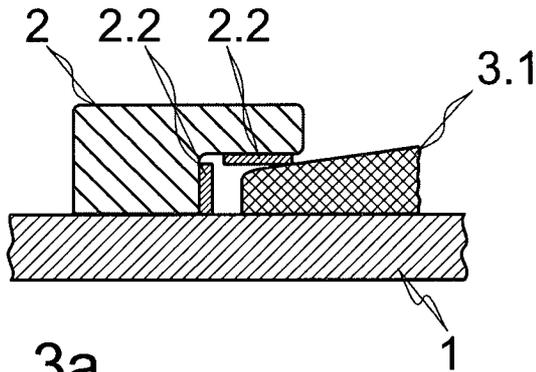


Fig. 3a

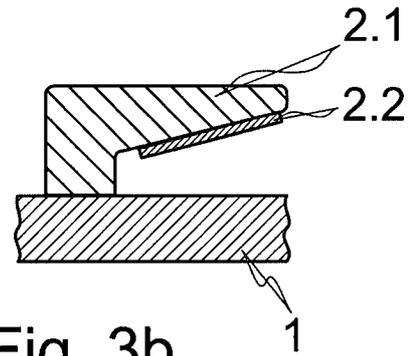


Fig. 3b

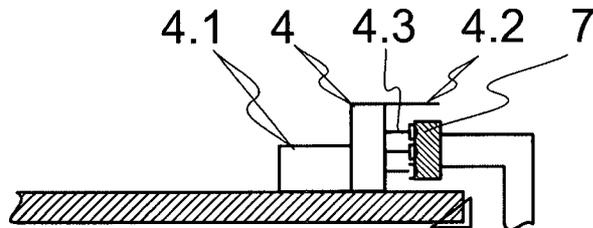


Fig. 4

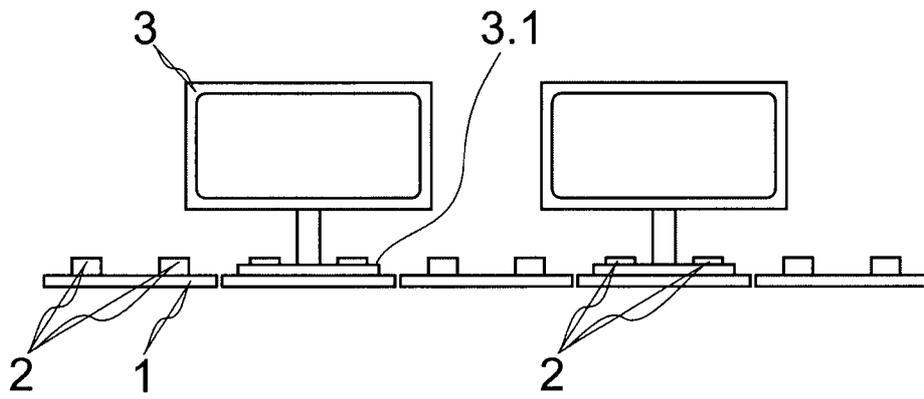


Fig. 5

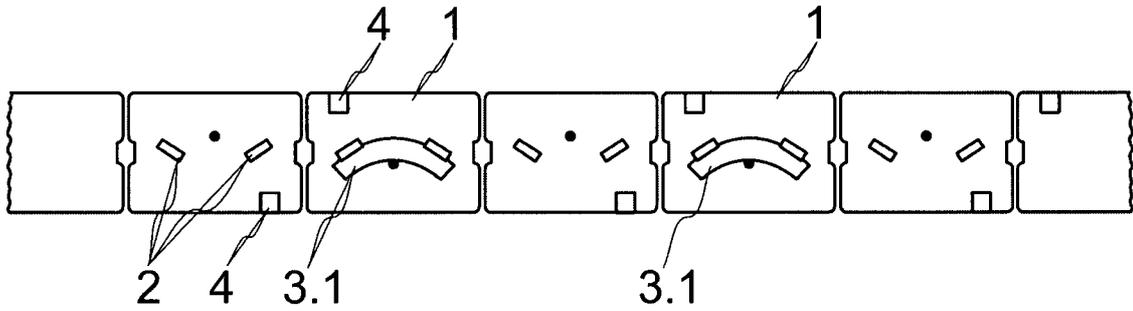


Fig. 6