



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.11.2007 Patentblatt 2007/46

(51) Int Cl.:
B65B 9/04 (2006.01) B65B 35/08 (2006.01)
B65B 35/30 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07002372.6**

(22) Anmeldetag: **03.02.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **11.05.2006 DE 102006022260**

(71) Anmelder: **UHLMANN PAC-SYSTEME GmbH & Co. KG**
88471 Laupheim (DE)

(72) Erfinder:
• **Litke, Haqrald**
88480 Achstetten (DE)
• **Krahl, Wolfgang**
88471 Laupheim (DE)
• **Habdank, Markus**
88471 Laupheim (DE)
• **Seiffert, Martin**
89601 Schelklingen (DE)

(74) Vertreter: **Hentrich, Swen**
Patentanwalt
Syrlinstrasse 35
89073 Ulm (DE)

(54) **Vorrichtung zum geordneten Zuführen und Ablegen zu verpackender Kleinteile**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum geordneten Zuführen und Ablegen zu verpackender Kleinteile, wie Tabletten, Dragees, Pillen oder dergl., in die in einem vorgegebenen Muster A, B angeordneten Näpfe (14) einer Folienbahn (6), mit einem Vorratsbehälter (1), einer in Zuführrichtung dem Vorratsbehälter (1) nachge-

ordneten Formatplatte (4) mit in dem Muster A, B angeordneten Aufnahmen (12) und einer Transfereinrichtung (8) mit einer Mehrzahl in dem Muster A, B angeordneten Saugern. In der Formatplatte (4) ist das Muster A, B der Aufnahmen (12) mehrfach mehrfach ausgebildet mit einem durch die Grösse der Aufnahmen (12) bestimmten minimalen Versatz zweier benachbarter Muster A, B.

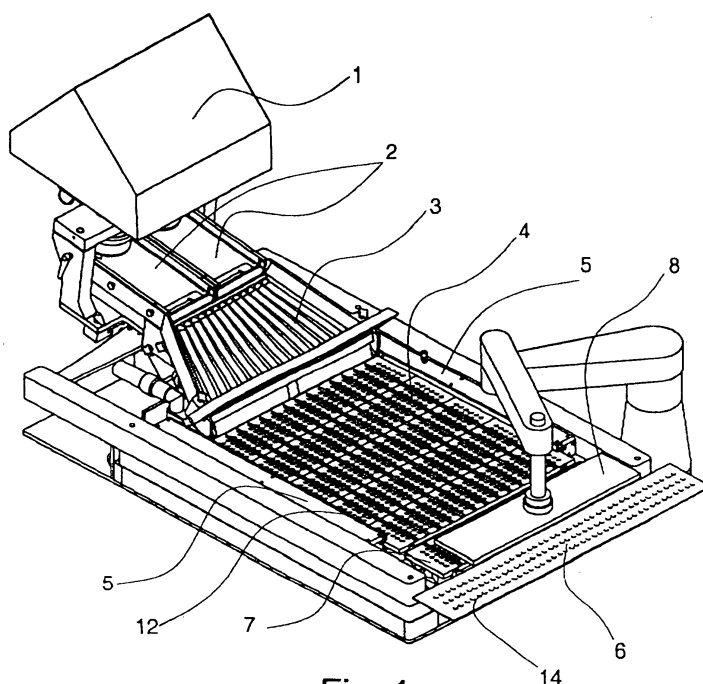


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum geordneten Zuführen und Ablegen zu verpackender Kleinteile, wie Tabletten, Dragees, Pillen oder dergl., in die in einem vorgegebenen Muster angeordneten Nöpfe einer Folienbahn, mit einem Vorratsbehälter, einer in Zuführrichtung dem Vorratsbehälter nachgeordneten Formatplatte mit in dem Muster angeordneten Aufnahmen und einer Transfereinrichtung mit einer Mehrzahl in dem Muster angeordneten Saugern.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist aus der DE 199 26 893 A1 bekannt, die sich in der Praxis bewährt hat, da mit dieser zuverlässig die Produkte in die Nöpfe der getaktet vorbewegten Folienbahn transferiert werden können.

[0003] Allerdings gibt es die stetigen Anforderungen an bewährte Maschinen, diese mit einem gesteigerten Leistungsvermögen betreiben zu können.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszubilden, dass die Anzahl transferierter Kleinteile pro Zeiteinheit erhöht werden kann bzw. mehr Zeit zur Verfügung steht, die Aufnahmen der Formatplatte zu befüllen.

[0005] Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, dass in der Formatplatte das Muster der Aufnahmen mehrfach ausgebildet ist mit einem durch die Größe der Aufnahme bestimmten minimalen Versatz zweier benachbarter Muster.

[0006] Mit einer derartigen Vorrichtung ist der Vorteil verbunden, dass nach der Überführung einer durch das Muster vorgegebenen Anzahl von Kleinteilen nicht die Formatplatte ausgewechselt werden muss, sondern die Formatplatte, die bereits einen Satz in dem Muster angeordneten Kleinteile bereitgestellt hat, auch einen weiteren Satz bereitstellt. Darüber hinaus kann das Muster nicht nur zweifach in der Formatplatte ausgebildet sein, sondern in einer größeren Anzahl, die sich aus dem in der Folienbahn vorgegebenen Mustern mit der Größe der Nöpfe in Relation zu deren Abstand ergibt, wie oft also in die Lücke zwischen zwei Nöpfe eines Musters weitere Nöpfe positioniert werden können. Prinzipiell kann dabei das eine Muster gegenüber dem anderen Muster in beliebiger Richtung verschoben sein.

[0007] Für die Betätigung der Vorrichtung ist es aber günstig, wenn die Muster in der zu der Förderrichtung der Folienbahn senkrechten Richtung versetzt angeordnet sind, da so weder die Bewegungsrichtung der Formatplatte noch die der Sauger angepasst werden muss, wenn von dem einen Muster zu einem der anderen Muster in der Formatplatte gewechselt werden soll. Für dieses Wechseln bietet es sich an, dass eine Einrichtung zum inkrementalen Verschieben der Formatplatte um den Versatz vorgesehen ist. Alternativ besteht auch die Möglichkeit, dass eine Vorrichtung zum inkrementalen Verschieben der Sauger um den Versatz vorgesehen ist, also durch diese Einrichtung bzw. Vorrichtung sicherge-

stellt werden kann, dass die räumliche Zuordnung zwischen dem Muster in der Formatplatte und der Sauger für den Transfer der Kleinteile erhalten bleibt.

[0008] Zweckmäßig ist es, wenn das Muster in linearen Reihen angeordnete Aufnahmen bzw. Nöpfe aufweist. Dadurch ergibt sich insbesondere die Möglichkeit, dass zwischen den Reihen Sortierhilfen auf der Oberfläche der Formatplatte ausgebildet sind, es also erleichtert ist, die Kleinteile in die Aufnahmen einzuführen, aus denen sie dann von den Saugern für den Transfer entnommen werden können. In einfachster Gestaltung sind die Sortierhilfen durch im Querschnitt dreieckige Stege mit zu den Aufnahmen weisenden Flanken gebildet, so dass von einem Vorratsbehälter auf die Formatplatte geförderte Kleinteile an den Flanken der Sortierhilfe entlang gleiten, sich in linearen Reihen anordnen und in die Aufnahme eingerüttelt oder eingebürstet werden können.

[0009] Um dabei eine Beschädigung der Kleinteile zu vermeiden, bietet es sich an, wenn die Formatplatte mit einer die Reibung reduzierenden Beschichtung versehen ist.

[0010] Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Vorrichtung,

Fig. 2 eine isolierte Darstellung einer Mehrzahl der Formatplatten zusammen mit der Transfereinrichtung und die Folienbahn,

Fig. 3 eine isolierte perspektivische Darstellung einer Formatplatte, und

Fig. 4 eine Darstellung der Formatplatte neben der Folienbahn.

[0011] In der Zeichnung ist eine Vorrichtung dargestellt, die zum geordneten Zuführen und Ablegen zu verpackender Kleinteile, wie Tabletten, Dragees, Pillen oder dergl. in die in einem vorgegebenen Muster A, B angeordneten Nöpfe 14 einer Folienbahn 6 dient. Diese Vorrichtung weist zum einen einen Vorratsbehälter 1 auf, dem in Zuführrichtung mindestens eine Formatplatte 4 nachgeordnet ist, in der Aufnahmen 12 ausgebildet sind, die in dem gleichen Muster A, B wie die Nöpfe 14 in der Folienbahn 6 angeordnet sind. Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel werden die Kleinteile über Vibrationsrinnen 2 und einer Rutsche 3 auf die mehrfach vorhandene Formatplatte 4 dosiert, die über Zangen 5 in Richtung 10 der Folienbahn 6 bewegt werden. Durch Rütteln bei diesem Transport werden die Kleinteile in die Aufnahmen 12 bewegt. Vor der Abholposition 7 neben der Folienbahn 6 wird der überflüssige Produktteppich abgestreift. Aus den Aufnahmen 12 werden die Kleinteile dann mittels einer Transfereinrichtung 8 entnommen und in die Nöpfe 14 der Folienbahn 6 über-

geben, wobei die Transfereinrichtung wiederum eine Mehrzahl von Saugern aufweist, die in demselben Muster angeordnet sind wie die Näpfe in der Folienbahn und die Aufnahmen in der Formatplatte.

[0012] Damit eine Leistungssteigerung der erfindungsgemäßen Vorrichtung erzielt wird, ist in der Formatplatte 4 das Muster A, B der Aufnahmen 12 mehrfach ausgebildet (Fig. 4) mit einem durch die Größe der Aufnahmen 12 bestimmten minimalen Versatz zweier benachbarter Muster A, B, die in der zu der Förderrichtung 11 der Folienbahn 6 senkrechten Richtung versetzt angeordnet sind. Um trotz der Mehrzahl der in einer Formatplatte 4 ausgebildeten Muster A, B von Aufnahmen 12 den Transfer aus den Aufnahmen 12 in die Näpfe 14 der Folienbahn 6 durch die Transfereinrichtung 8 problemlos ausführen zu können, erfolgt entweder ein inkrementales Verschieben der Formatplatte 4 um den Versatz oder ein Anpassen der Lage der Sauger in der Transfereinrichtung 8 durch das entsprechende inkrementale Verschieben der Sauger bei der Positionierung der diese tragende Platte der Transfereinrichtung 8.

[0013] Der Darstellung der Formatplatte 4 ist zu entnehmen, dass das Muster A, B linearen Reihen angeordnete Aufnahmen 12 aufweist, wobei auf der Formatplatte 4 zwischen den Reihen Sortierhilfen 13 auf der Oberfläche ausgebildet sind, die durch im Querschnitt drei eckige Stege mit zu den Aufnahmen 12 weisenden Flanken gestaltet sind.

[0014] Die Formatplatte 4 weiterhin ist mit einer die Reibung reduzierenden Beschichtung versehen, für die sich beispielsweise Teflon eignet. Die Formatplatte 4 selber kann aus Stahl oder zur Gewichtsreduktion auch aus Aluminium gebildet sein.

[0015] Bei einer kontinuierlich laufenden Folienbahn 6 können also mehrere Takte für die Transfereinrichtung 8 aus einer Formatplatte 4 bedient werden, so dass seltener deren Wechseln erforderlich ist und mehr Zeit für das Befüllen der weiteren Formatplatten 4 zur Verfügung steht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Muster A, B in der zu der Förderrichtung (11) der Folienbahn (6) senkrechten Richtung versetzt angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Einrichtung zum inkrementalen Verschieben der Formatplatte (4) um den Versatz vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vorrichtung zum inkrementalen Verschieben der Sauger um den Versatz vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach einem Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Muster A, B in linearen Reihen angeordnete Aufnahmen (12) bzw Näpfe (14) aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Reihen Sortierhilfen auf der Oberfläche der Formatplatte (4) ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sortierhilfen durch im Querschnitt dreieckige Stege mit zu den Aufnahmen weisenden Flanken gebildet sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formatplatte (4) mit einer die Reibung reduzierenden Beschichtung versehen ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum geordneten Zuführen und Ablegen zu verpackender Kleinteile, wie Tabletten, Dragees, Pillen oder dergl., in die in einem vorgegebenen Muster A, B angeordneten Näpfe (14) einer Folienbahn (6), mit einem einem Vorratsbehälter (1), einer in Zuführrichtung dem Vorratsbehälter (1) nachgeordneten Formatplatte (4) mit in dem Muster angeordneten Aufnahmen (12) und einer Transfereinrichtung (8) mit einer Mehrzahl in dem Muster A, B angeordneten Saugern, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Formatplatte (4) das Muster A, B der Aufnahmen (12) mehrfach ausgebildet ist mit einem durch die Größe der Aufnahmen (12) bestimmten minimalen Versatz zweier benachbarter Muster A, B.

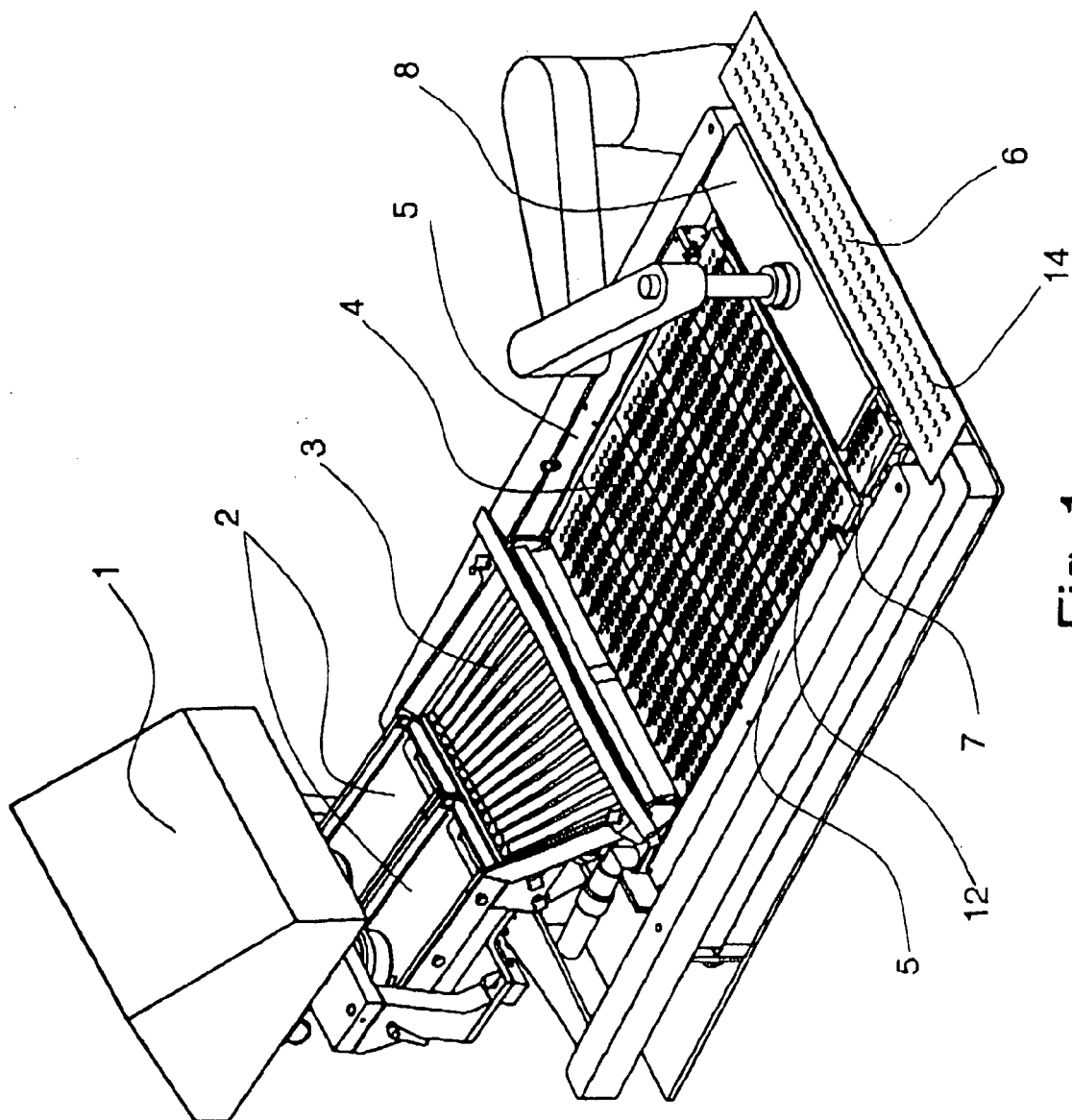


Fig. 1

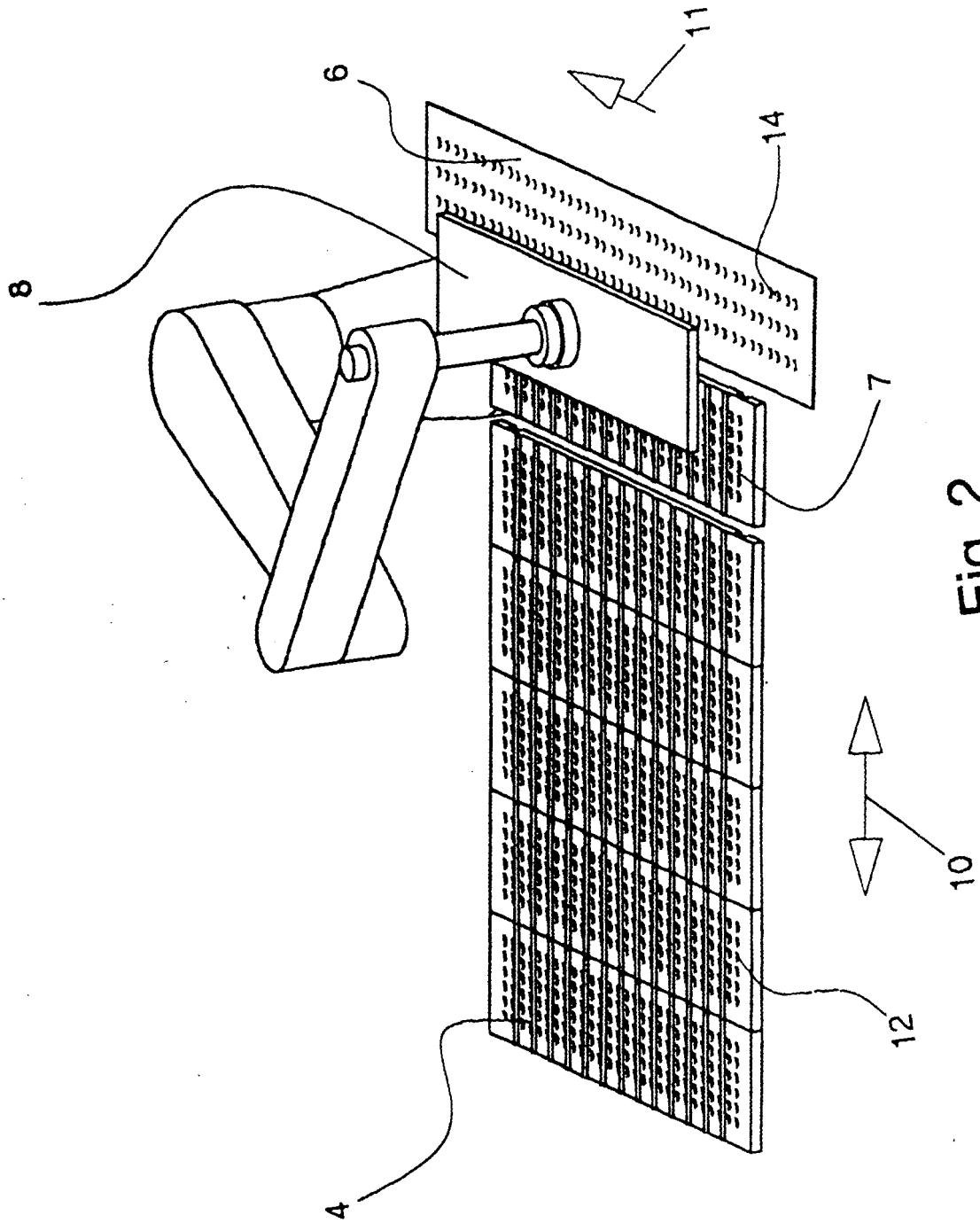


Fig. 2

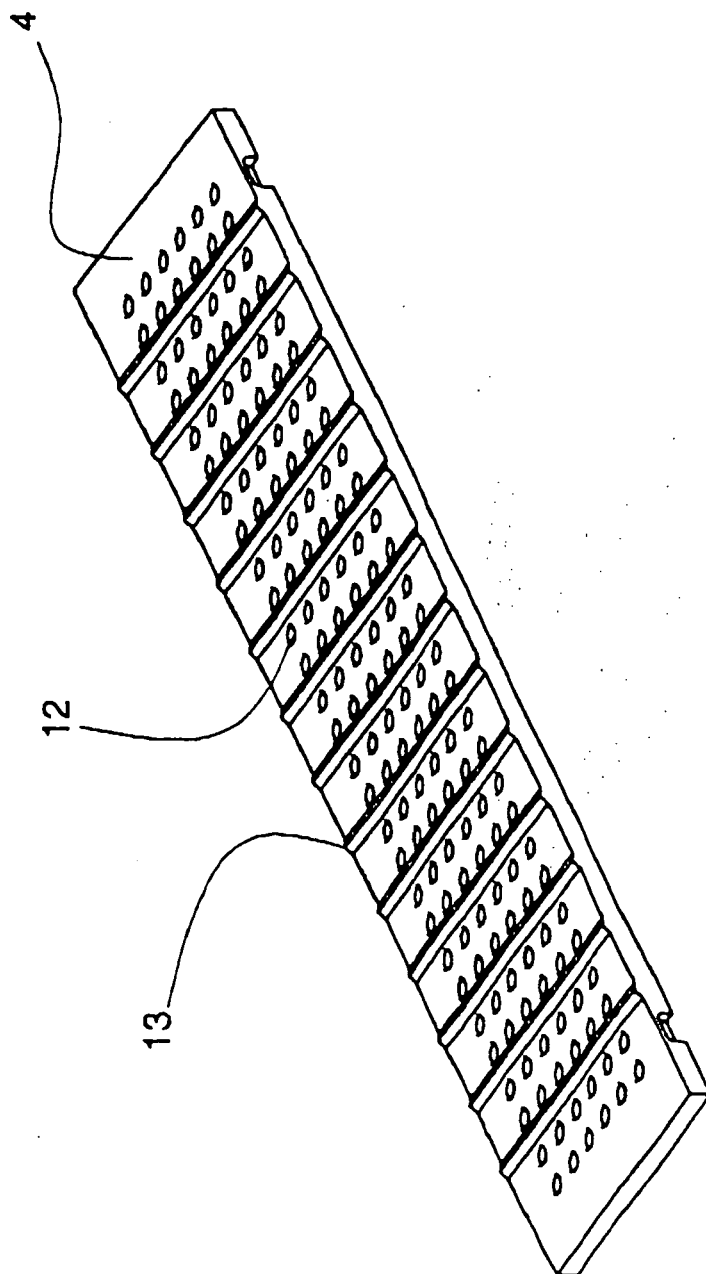


Fig. 3

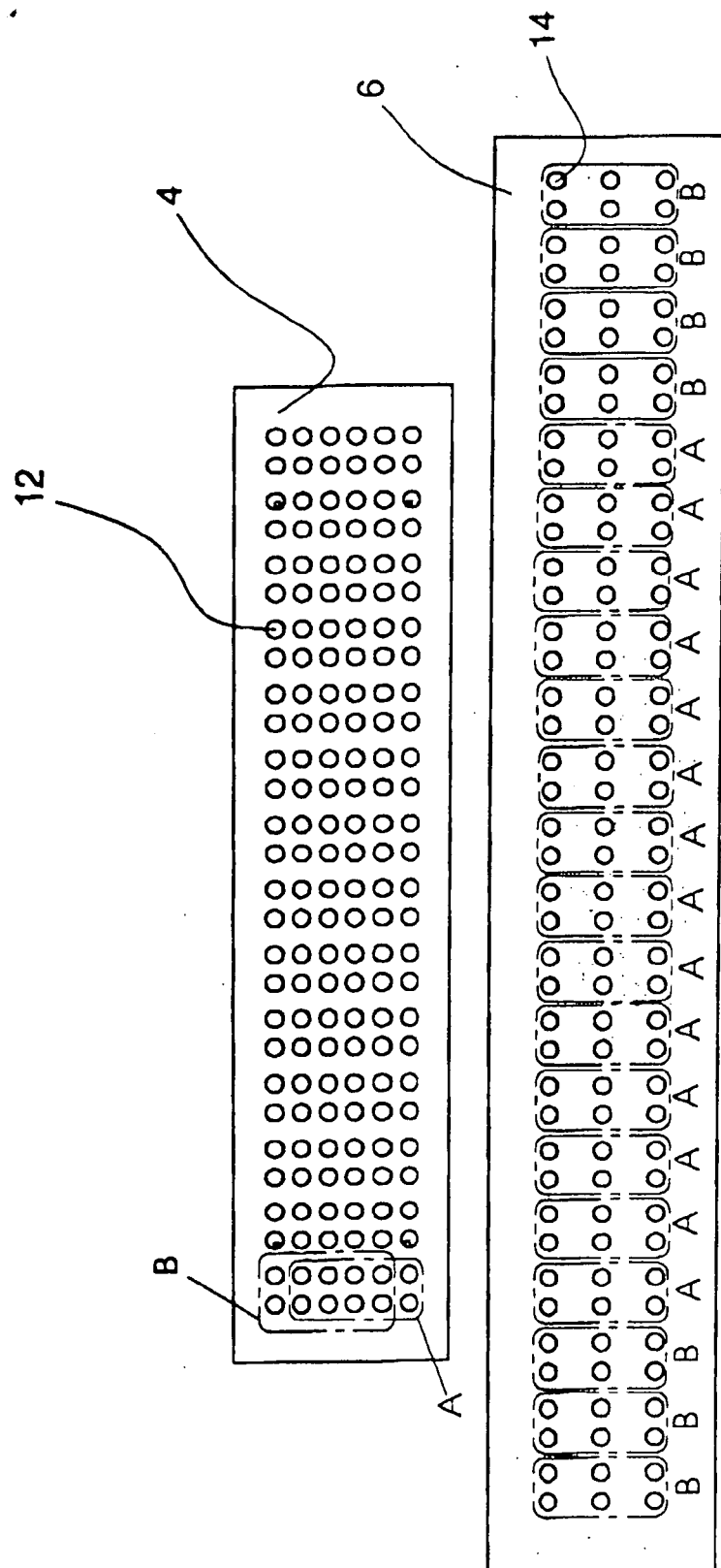


Fig. 4

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 19926893 [0002]