

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 768 261 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

16.04.1997 Patentblatt 1997/16

(51) Int Cl.⁶: B65H 31/32, B65H 45/107

(21) Anmeldenummer: 96810652.6

(22) Anmeldetag: 01.10.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE ES FR GB IT LI SE

(30) Priorität: 12.10.1995 CH 2889/95

(71) Anmelder: SOLIPAT AG

CH-6300 Zug (CH)

(72) Erfinder: Strahm, Christian

9552 Bronschhofen (CH)

(74) Vertreter: Hepp, Dieter et al

Hepp, Wenger & Ryffel AG,

Friedtalweg 5

9500 Wil (CH)

(54) Vorrichtung und Verfahren zum kontinuierlichen Abtafeln von bahnförmiger Ware

(57) Eine Vorrichtung (1) zum kontinuierlichen Abtafeln von bahnförmiger Ware mit einem Tafeltisch (2) und einem Tafelarm (3) weist zwischen den Tafelarm (3) und den Tafeltisch (2) einschiebbare Hilfsablage-Mittel (5) auf. Die Hilfsablage-Mittel (5) ermöglichen ein kontinuierliches Abtafeln der Ware selbst wenn der auf dem Tafeltisch (2) abgelegte Warenstapel (4) vom Tafeltisch

(2) entladen wird. Zum Erreichen einer möglichst regelmässigen Beschichtung der bahnförmigen Waren sind der Tafeltisch (2) und die Hilfsablage-Mittel (5) ausserdem höhenverstellbar angeordnet. Die Hilfsablage-Mittel (5) weisen ausserdem Aussparungen (15) auf, die von Trägerelementen (16) des Tafeltisches durchdrungen werden können.

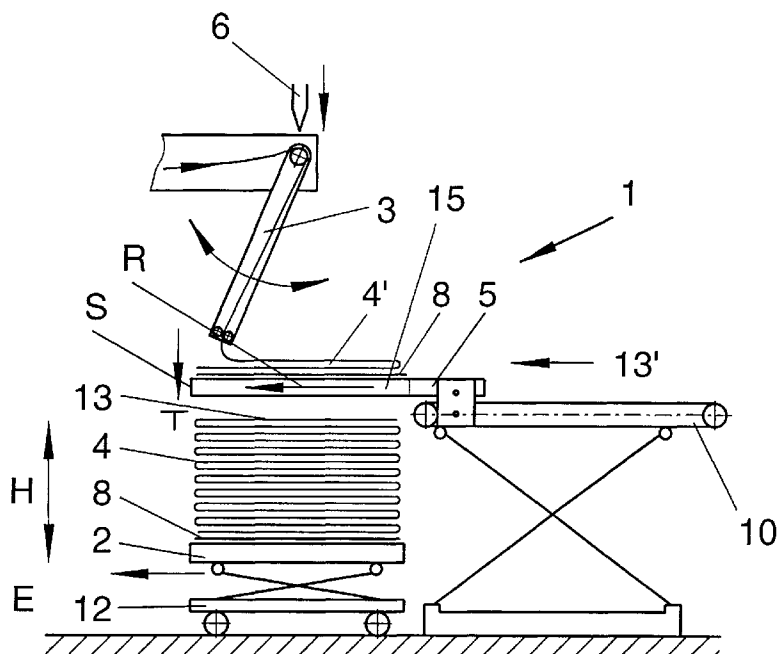


Fig.2

EP 0 768 261 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Abtafeln von bahnförmiger Ware gemäss dem Oberbegriff von Anspruch 1 sowie ein Verfahren zum kontinuierlichen Abtafeln von bahnförmiger Ware gemäss dem Oberbegriff von Patentanspruch 10.

Bei Maschinen zum Bearbeiten oder Veredeln von bahnförmiger Ware, beispielsweise Textilmaschinen, wird die Ware häufig nach der Bearbeitung abgetafelt. Unter Abtafeln versteht man das schichtweise und zick-zack-förmige Ablegen bahnförmiger Ware auf Rosten, Paletten oder Transportwagen. Im allgemeinen wird die Ware durch einen hin- und herpendelnden Tafelarm geführt, der die Ware zick-zack-förmig auf der Unterlage ablegt.

Als Unterlage wird im allgemeinen ein verschiebbarer oder fahrbarer Tafeltisch, beispielsweise in der Form eines Wagens verwendet. Sobald der aufgeschichtete Stapel aus bahnförmiger Ware die gewünschte Höhe erreicht, wird die Unterlage entfernt, die gestapelte Ware entladen und der leere Tafeltisch erneut unter dem Abtafler positioniert. Die bekannten Anordnungen weisen jedoch alle den Nachteil auf, dass die dem Abtafler vorgeschaltete Maschine während des Entladevorgangs der gestapelten Ware angehalten werden muss. Durch die ständigen Unterbrüche wird die Produktivität der dem Abtafler vorgeschalteten Maschine stark beeinträchtigt. Einerseits ist die Maschine während einer verhältnismässig grossen Zeitspanne nicht im Einsatz, andererseits kompliziert das häufige Anhalten die Konstruktion der Maschine und verkürzt deren Lebensdauer.

Aus der US 4,908,010 ist eine Vorrichtung zum Falten und Schneiden von Papierbahnen bekannt, bei welcher während des Schneidevorgangs die nachfolgende Papierbahn auf das Messer getafelt wird, wodurch die Vorrichtung kontinuierlich betrieben werden kann. Insbesondere in Verwendung mit Textilien stellen sich hier aber Probleme, wenn das Schneidemesser beim Zurückziehen Teile der Stoffbahn aus dem Stapel herausreisst. Das Übergeben des Stapels vom Messer auf den Tragtisch kann sich bei solchen Vorrichtungen kompliziert gestalten.

Aus der EP 116 100 ist ferner eine Vorrichtung zum Abpacken von flächenförmigem Material bekannt. Eine Materialbahn wird von einem Messer durchschnitten, wobei gleichzeitig mit dem Messer eine temporäre Unterlagsfläche unter die Warenbahn geschoben wird, so dass der Arbeitsvorgang nicht unterbrochen werden muss. Auch bei dieser Vorrichtung ergeben sich Probleme, wenn die abgelegte Ware von der temporären Unterlage auf den Tafeltisch gelegt wird.

Ziel der Erfindung ist es, die Nachteile des Bekannten zu vermeiden, insbesondere eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Abtafeln von bahnförmiger Ware zu schaffen, welche das Anhalten der dem Abtafler vorgeschalteten Maschine erübrigt und welche zuverlässig ein regelmässiges Abtafeln ermöglicht.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein Verfahren zum kontinuierlichen Abtafeln von bahnförmiger Ware zu schaffen, welches ein Abtafeln ohne Anhalten der dem Abtafler vorgeschalteten Maschine erlaubt und welches ein gleichmässiges Abtafeln ermöglicht.

Erfindungsgemäss werden diese Aufgaben mit einer Vorrichtung und einem Verfahren mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung zum Abtafeln von bahnförmiger Ware besteht aus einem Tafeltisch und einem darüber angeordneten Tafelarm und weist zusätzliche Hilfsablage-Mittel zum kontinuierlichen Abtafeln auf.

Die Hilfsablage-Mittel sind in einer Einschiebrichtung zwischen dem Tafelarm und dem Tafeltisch einschiebbar und mit einer Einschubstirnseite versehen. Unter Einschubstirnseite wird derjenige Teil der Hilfsablage-Mittel verstanden, der zuerst zwischen den Tafelarm und den Tafeltisch eingeschoben wird.

Die Hilfsablage-Mittel sind mit wenigstens einer Aussparung versehen, die sich von der Einschubstirnseite her in Einschiebrichtung erstreckt. Dank diesen Aussparungen lässt sich die Kontaktfläche zwischen den Hilfsablage-Mitteln und der aufgestapelten Ware verringern. In einem besonders vorteilhaften Ausführungsbeispiel bestehen die Hilfsablage-Mittel aus einem Rechen. Die Aussparungen werden in diesem Fall durch die Zwischenräume zwischen den einzelnen Stäben des Rechens gebildet. Es ist aber auch denkbar, flächige Hilfsablage-Mittel einzusetzen, welche nur ein oder zwei sich in Einschiebrichtung erstreckende Aussparungen aufweisen.

Besonders vorteilhaft sind solche Anordnungen, wenn der Tafeltisch ausserdem mit nach oben gerichteten Trägerelementen versehen ist, die komplementär zu den Aussparungen der Hilfsablage-Mittel ausgebildet sind, so dass sie diese durchdringen können. Vor der Übergabe der abgetafelten Ware von den Hilfsablage-Mitteln auf den Tafeltisch, kann der Tafeltisch angehoben (oder die Hilfsablage-Mittel abgesenkt werden), so dass die Trägerelemente die Aussparungen der Hilfsablage-Mittel durchdringen und die abgetafelte Ware abstützen. Die Hilfsablage-Mittel können anschliessend einfach zwischen dem Warenstapel und dem Tafeltisch hervorgezogen werden, da sie nicht mehr in direktem Kontakt mit der Warenbahn stehen. Dabei ist für das Funktionieren der erfindungsgemässen Vorrichtung die Anzahl und Form der Aussparungen von geringerer Bedeutung. Wesentlich ist, dass sich die Aussparungen von der Einschubstirnseite der Hilfsablage-Mittel in Einschiebrichtung erstrecken.

Die Trägerelemente eines besonders vorteilhaften Tafeltisches sind ausserdem beweglich angeordnet. Die Trägerelemente können beispielsweise in der Form von umlaufenden Bändern ausgebildet sein. Zum Entladen des Tafeltisches können diese Bänder bewegt werden, so dass der Warenstapel vom Tafeltisch in eine daneben liegende

Ablageposition, gebracht werden kann. Die Trägerelemente erfüllen in solchen Fällen sowohl eine Funktion beim Übernehmen des Warenstapels von den Hilfsablage-Mitteln als auch beim Übergeben der Ware zur Weiterverarbeitung, beispielsweise zur Verpackung oder zum Transport.

Die bahnförmige Ware wird durch den pendelartig beweglichen Tafelarm auf den Tafeltisch geführt. Durch die Pendelbewegung des Tafelarms wird die bahnförmige Ware auf dem Tafeltisch schichtenweise, zick-zack-artig aufgestapelt. Bevor der Stapel von bahnförmiger Ware vom Tafeltisch entfernt wird, werden die Hilfsablage-Mittel zwischen den Warenstapel und den Tafelarm eingeschoben. Die Hilfsablage-Mittel übernehmen während einer gewissen Zeit die Funktion des Tafeltisches. Der Tafeltisch mit dem Warenstapel kann deshalb vom Abtafler entfernt und entladen werden, ohne dass der Abtafel-Vorgang unterbrochen werden müsste. Wenn der Tafeltisch entleert ist, kann er von neuem direkt unterhalb der Hilfsablage-Mittel positioniert werden und der neue, auf den Hilfsablage-Mitteln abgelegte Warenstapel kann auf den Tafeltisch übergeben werden.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel weist die Abtafel-Vorrichtung ausserdem eine Schneidevorrichtung auf, mit welcher die abgetafelte Ware vor dem Entladen des Tafeltisch von der nachfolgenden Bahn getrennt werden kann.

Ein besonders vorteilhaftes Ausführungsbeispiel ergibt sich, wenn der Tafeltisch und/oder die Hilfsablage-Mittel höhenverstellbar angeordnet sind. Dadurch kann erreicht werden, dass die Oberfläche des abgetafelten Warenstapels in Bezug zum Tafelarm immer auf derselben Höhe gehalten wird. Vorteilhaft werden sowohl der Tafeltisch als auch die Hilfsablage-Mittel während des Abtafelns nach unten bewegt.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform weist die Abtafel-Vorrichtung ausserdem eine Zuführeinheit zum Bedecken der Hilfsablage-Mittel mit einer flachen Unterlage auf. Die Hilfsablage-Mittel, insbesondere ein Rechen werden durch die Zuführeinrichtung mit einer flachen Unterlage bedeckt. Die Unterlage kann vorzugsweise aus Karton bestehen. Mit der Zuführeinheit kann auch ein Karton auf die Oberseite des abgetafelten Warenstapels gelegt werden. Dies geschieht vorzugsweise kurz nachdem die Hilfsablage-Mittel die Funktion des Tafeltisches übernommen haben.

Ein besonders vorteilhaftes Ausführungsbeispiel ergibt sich, wenn der Tafeltisch von einer Tafelposition in eine Entladeposition verschiebbar angeordnet ist.

Das erfindungsgemässe Verfahren zum kontinuierlichen Abtafelns von bahnförmiger Ware zeichnet sich dadurch aus, dass der Tafeltisch während des Entladens der getafelten Ware durch Hilfsablage-Mittel ersetzt wird. In einem ersten Schritt wird bahnförmige Ware gewöhnlich auf einem Tafeltisch abgelegt. Wenn der Stapel von aufgeschichteter Ware die gewünschte Höhe erreicht hat, übernehmen die Hilfsablage-Mittel die Funktion des Tafeltisches. Der Tafeltisch kann mit der aufgestapelten Ware vom Abtafler entfernt werden, ohne dass der Abtafel-Vorgang unterbrochen und dadurch die dem Abtafler vorgeschaltete Maschine abgestellt werden muss. Während des Entladens des Tafeltisches wird die Ware auf die Hilfsablage-Mittel abgetafelt. Nachdem Entladen der Ware wird der Tafeltisch wieder in seine ursprüngliche Position zurückgebracht und übernimmt den Stapel, der auf den Hilfsablage-Mitteln aufgestapelt wurde. Auf diese Weise entsteht ein kontinuierlicher Abtafel-Zyklus, der ein Anhalten der vorgeschalteten Maschine erübrigt.

Die Hilfsablage-Mittel weisen Aussparungen auf, die sich von der Einschubstirnseite in Einschiebrichtung erstrecken. Die Hilfsablage-Mittel weisen ausserdem wenigstens ein nach oben abstehendes Trägerelement auf. Zur Übergabe des auf die Hilfsablage-Mittel abgelegten Warenstapels wird der Tafeltisch angehoben und/oder die Hilfsablage-Mittel abgesenkt, so dass die Trägerelemente des Tafeltisches die Aussparungen der Hilfsablage-Mittel von unten her durchdringen und die auf den Hilfsablage-Mitteln abgelegte Ware anheben. Dabei werden die Hilfsablage-Mittel von der abgelegten Ware entlastet und können einfach seitlich zwischen den Trägerelementen hervorgezogen werden.

In einem bevorzugten Verfahren wird die aufgestapelte Ware von der nachfolgenden Bahn getrennt, kurz bevor der Tafeltisch in seiner Funktion durch die Hilfsablage-Mittel ersetzt werden. Ein einzelner Stapel wird also immer anfänglich auf den Hilfsablage-Mitteln gestapelt und nachträglich dem Tafeltisch übergeben.

Ein besonders vorteilhaftes Ausführungsbeispiel des Verfahrens ergibt sich, wenn der Tafeltisch während des Abtafelns abgesenkt wird, so dass das obere Niveau des Stapels von abgetafelter Ware auf konstanter Höhe gehalten wird. Durch ein solches Verfahren wird aufgrund des konstanten Abstands zwischen dem Tafelarm und des Stapels eine besonders regelmässige Schichtung der bahnförmigen Ware erreicht. Wenn der Tafeltisch während des Abtafelns abgesenkt wird, ist es vorteilhaft, auch die Hilfsablage-Mittel während des Abtafelns abzusenken. Die Hilfsablage-Mittel befinden sich bevor sie die Funktion des Tafeltisches übernehmen leicht oberhalb der oberen Fläche des auf dem Tafeltisch liegenden Warenstapels. Die Hilfsablage-Mittel werden nach dem Übernehmen der Funktion des Tafeltisches ebenfalls derart abgesenkt, dass das obere Niveau des auf ihnen abgelegten Stapels auf einer konstanten Höhe bleibt. Der Tafeltisch wird nach dem Entleeren derart positioniert, dass er von unten her in die Hilfsablage-Mittel zu liegen kommt. Die Übergabe des abgetafelten Stapels von den Hilfsablage-Mitteln auf den Tafeltisch gestaltet sich so besonders einfach.

Ein besonders einfaches Entladen des Tafeltisches ergibt sich, wenn der Tafeltisch zum Entladen der gestapelten Ware von einer Tafelposition in eine Entladeposition verschoben werden kann.

In einem besonders einfachen, erfindungsmässen Verfahren werden die Hilfsablage-Mittel vor dem Entladen des

Tafeltisches zwischen den Tafelarm und das obere Niveau des Stapels auf den Tafeltisch eingeschoben.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiels werden die Hilfsablage-Mittel bevor sie die Funktion des Tafeltisches übernehmen mit einer flachen, stabilen Unterlage belegt. Die bahnförmige Ware wird also nicht direkt auf die Hilfsablage-Mittel, sondern auf eine darauf liegende Unterlage gestapelt. Die gestapelte Ware bleibt auch während der Übergabe auf den Tafeltisch und des Entladevorgangs vom Tafeltisch auf der festen Unterlagen liegen. Durch die Verwendung einer solchen festen Unterlage wird erreicht, dass die unterste Schicht der gestapelten Ware flach liegen bleibt, auch wenn die Hilfsablage-Mittel unter dem Stapel herausgezogen werden. Die feste Unterlagsplatte bietet einen Schutz gegen Falten, Zerknittern oder Zerreißen aber auch gegen Verschmutzung durch die Hilfsablage-Mittel.

Die Erfindung wird im nachfolgenden anhand von Ausführungsbeispielen und anhand der Zeichnungen genauer erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Vorrichtung zu Beginn des Abtafelvorgangs,
- Figur 2 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Vorrichtung beim Abtafeln auf die Hilfsablage-Mittel,
- Figur 3 eine schematische Darstellung des Entladevorgangs vom Tafeltisch,
- Figur 4 eine schematische Darstellung der Vorrichtung kurz vor der Übergabe des Warenstapels von den Hilfsablage-Mitteln an den Tafeltisch,
- Figur 5 eine schematische Darstellung der erfindungsgemässen Vorrichtung beim normalen Tafelvorgang,
- Figuren 6a bis 6c Draufsichten auf verschiedene Ausführungsbeispiele von erfindungsgemässen Hilfsablage-Mitteln,
- Figur 7 eine schematische Darstellung von Tafeltisch und Hilfsablage-Mitteln eines besonders bevorzugten Ausführungsbeispiels,
- Figur 8a bis 8c schematische Darstellungen eines Tafeltisches, eines weiteren Ausführungsbeispiels, und
- Figur 9 eine Frontansicht einer erfindungsgemässen Vorrichtung.

Figur 1 zeigt eine Vorrichtung 1 zum Abtafeln von bahnförmiger Ware auf einem Tafeltisch 2. Die Vorrichtung 1 weist einen pendelartig schwingbaren Tafelarm 3 zum Ablegen der bahnförmigen Ware in zick-zack-förmigen Schichten auf dem Tafeltisch 2 auf. Die zick-zack-förmig abgelegte Ware bildet einen Warenstapel 4. Die Vorrichtung 1 weist ausserdem eine Schneidevorrichtung 6 zum Trennen des Warenstapels 4 von der nachfolgenden bahnförmigen Ware sowie Hilfsablage-Mittel 5 auf. Die Hilfsablage-Mittel 5 sind horizontal verschiebbar an einer höhenverstellbaren Halterung 10 angebracht. Die Hilfsablage-Mittel weisen ausserdem Aussparungen 15 (in Fig. 1 bis 5 nur schematisch angedeutet) auf, welche sich von der Einschubstirnseite S der Hilfsablage-Mittel 5 in Einschiebrichtung R erstrecken.

Der Tafeltisch 2 ist ebenfalls höhenverstellbar angeordnet. Die Hilfsablage-Mittel 5 sind horizontal zwischen das obere Niveau des Warenstapels 4 und den Tafelarm 3 einschiebbar. Die Vorrichtung 1 weist ausserdem eine Zuführ-einrichtung 11 zum Belegen der Hilfsablage-Mittel 5 mit flachen, stabilen Unterlagen 8 auf.

Figur 1 stellt den Anfangsschritt eines Tafelzyklus dar. Unter Tafelzyklus wird hier das Ablegen eines Warenstapels 4 auf dem Tafeltisch 2 mit anschliessendem Entleeren des Tafeltisches 2 verstanden.

Die bahnförmige Ware wird mit dem Tafelarm 3 zick-zack-förmig auf dem Tafeltisch 2 abgelegt, während der Tafeltisch 2 abgesenkt wird. Die Absenkgeschwindigkeit wird so gewählt, dass das obere Niveau des abgelegten Warenstapels 4 in Bezug auf den Tafelarm 3 auf konstanter Höhe bleibt. Die Hilfsablage-Mittel werden mit einer Zuführ-einrichtung mit stabilen, flächigen Unterlagen 8 belegt.

Figur 2 zeigt die Vorrichtung von Figur 1, kurz nachdem die Höhe H des auf dem Tafeltisches 2 abgelegten Stapels 4 einen gewünschten Wert erreicht hat. Die Hilfsablage-Mittel 5 werden horizontal zwischen den Warenstapel 4 und den Tafelarm 3 eingeschoben, kurz nachdem der Warenstapel 4 mit einer Schneidevorrichtung 6 von der nachfolgenden Warenbahn getrennt wurde. Die nachfolgende Warenbahn wird nun in einem weiteren Warenstapel 4' auf die Hilfsablage-Mittel 5, respektive auf die darauf liegende Unterlage 8 abgelegt. Die höhenverstellbare Halterung 10, an welcher die Hilfsablage-Mittel 5 befestigt sind, wird derart abgesenkt, dass das obere Niveau 13' des auf den Hilfsablage-Mitteln 5 abgelegten Warenstapels 4' in Bezug auf den Tafelarm 3 auf einer konstanten Höhe bleibt. Der Tafeltisch

2 wird mit dem Warenstapel 4 von einer Tafelposition T in eine Entladeposition E (siehe Figur 3) bewegt. Zum Bewegen von der Tafelposition T in die Entladeposition E kann der Tafeltisch 2 auf einem Rollwagen 12 angebracht sein. Denkbar ist aber auch das Anbringen des Tafeltisches 2 auf Schienen oder auf einem Förderband. Das obere Niveau 13 des Warenstapels 4 kann nachdem die Hilfsablage-Mittel 5 die Funktion des Tafeltisches übernehmen mit einer flachen Auflage 8' aus Karton belegt werden. Der Warenstapel ist so beidseitig begrenzt.

Figur 3 zeigt schematisch wie der Warenstapel 4 zusammen mit der Unterlage 8 vom Stapeltisch 2 entfernt wird, während der nächste Warenstapel 4' auf die Hilfsablage-Mittel 5 abgelegt wird. Der Tafeltisch 2 wird zurück in seine ursprüngliche Position bewegt.

Figur 4 zeigt wie der Tafeltisch 2 unmittelbar in die Hilfsablage-Mittel 5 positioniert wird. Die Ablage-Mittel 5 werden unter der Unterlage 8 hervorgezogen, wodurch der Warenstapel 4' zusammen mit der Unterlage 8 dem Tafeltisch 2 übergeben wird. Die Hilfsablage-Mittel 5 werden in ihre Originalposition zurückgefahren und die bahnförmige Ware wird auf den Tafeltisch 2 getafelt. Die Hilfsablage-Mittel 5 werden mit der höhenverstellbaren Halterung 10 erneut in eine Position gebracht, die derjenigen von Figur 1 entspricht.

Mit Figur 5 ist ein Abtafelzyklus abgeschlossen und ein weiterer Zyklus gemäss Figur 1 schliesst sich an.

Dadurch dass die Hilfsablage-Mittel 5 während des Entladens des Tafeltisches 2 dessen Funktion übernehmen, ist ein pausenloses Abtafeln möglich.

Figur 6a zeigt eine Draufsicht auf erfindungsgemässe Hilfsablage-Mittel 5, welche als Rechen 7 ausgebildet sind. Zwischen den einzelnen Stäben des Rechens befinden sich Zwischenräume 15, durch welche Tragelemente 16 (siehe Figur 7) eines Tafeltisches 2 von unten eingeschoben und angehoben werden können. Die Aussparungen 15 erstrecken sich von der Stirnseite S der Hilfsablage-Mittel 5 in Einschiebrichtung R.

Figur 6b zeigt ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel von erfindungsgemässen Hilfsablage-Mitteln. Die Hilfsablage-Mittel 5 sind als Platte 22 ausgebildet, welche Aussparungen 15 aufweist. Die Aussparungen 15 erstrecken sich von der Stirnseite S der Platte 22 in Einschiebrichtung R.

Figur 6c zeigt eine Platte 22 mit einer Aussparung 15. Grundsätzlich ist eine beliebige Anzahl von Aussparungen möglich. Um eine möglichst gute Gewichtsverteilung der abgelegten Ware auf den Hilfsablage-Mitteln 5 und eine gleichmässige Übergabe der Ware von den Hilfsablage-Mitteln auf den Tafeltisch gewährleistet ist, empfiehlt sich eine grössere Anzahl von Aussparungen, beispielsweise fünf bis zehn.

Figur 7 zeigt schematisch einen Tafeltisch 2 mit erfindungsgemässen Hilfsablage-Mitteln 5 in der Form eines Rechens 7. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist der auf dem Rechen 7 abgelegte Warenstapel nicht gezeigt. Der Rechen 7 weist Aussparungen 15 auf, die sich von seiner Stirnseite S in Einschiebrichtung R erstrecken. Der Tafeltisch 2 weist Trägerelemente 16 auf, die von seiner Oberfläche abstehen. Die Trägerelemente 16 bilden eine Auflagefläche 19 für die abgelegte Ware. Bei der Übergabe des Warenstapels von den Hilfsablage-Mitteln 5 auf den Tafeltisch 2 wird der Tafeltisch 2 angehoben und/oder die Hilfsablage-Mittel 5 abgesenkt, so dass die Trägerelemente 16 des Tafeltisches 2 die Zwischenräume 15 der Hilfsablage-Mittel 5 durchdringen. Die Trägerelemente 16 heben die auf die Hilfsablage-Mittel 5 abgelegte Warenbahn an, so dass die Warenbahn auf der Auflagefläche 19 aufliegt. Danach lässt sich der vom Warenstapel entlastete Rechen 7 seitlich zwischen den Trägerelementen 16 herausziehen. Besonders vorteilhaft kann selbstverständlich auch dieses Ausführungsbeispiel in Zusammenhang mit einer Unterlage 8 verwendet werden. In diesem Fall wird nicht direkt der abgelegte Warenstapel sondern die Unterlage von den Trägerelementen 16 gehoben.

Figuren 8a bis 8c zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel, bei welchem die Trägerelemente 16 aus zwei auf Rollen bewegbar gelagerten Bändern besteht. Ähnlich wie in Figur 7 wird ein abgetafelter Warenstapel 4 vom Rechen 7 auf die durch die Trägerelemente 16 gebildete Auflagefläche 19 übergeben. Die Auflagefläche 19 wird im wesentlichen durch das Band 18 gebildet. Der besondere Vorteil dieser Anordnung besteht darin, dass der Warenstapel 4 (gegebenenfalls auf einer Unterlage 8, welche vor dem Tafelvorgang auf die Hilfsablage-Mittel 5 gegeben wurde) einfach vom Tafeltisch 2 entfernt werden. Es genügt, das die Auflagefläche 19 bildende Band 18 so zu bewegen, dass der Warenstapel 4 seitlich vom Tafeltisch geschoben wird. Denkbar ist es beispielsweise, den Warenstapel 4 zu einer Verpackungsstation, in ein Lager oder auf ein Transportmittel zu übergeben.

Figur 9 zeigt schematisch die Frontansicht des Ausführungsbeispiels von Figur 7 beim Übergeben des Warenstapels 4 vom Rechen 7 auf den Tafeltisch 2. Die Trägerelemente 16 des Tafeltisches 2 sind so angeordnet, dass sie die Aussparungen 15 zwischen den einzelnen Armen des Rechens 7 durchdringen. Der Warenstapel 4 wird von den Trägerelementen 16 angehoben und liegt auf der durch die Trägerelemente 16 gebildeten Auflagefläche. Der Rechen 7 wird dadurch entlastet und kann einfach zwischen dem Tafeltisch 2 und dem abgelegten Warenstapel 4 (oder gegebenenfalls der Unterlage 8) hervorgezogen werden. In Figur 9 ist eine solche Unterlage 8 ebenfalls schematisch dargestellt. Die Unterlage 8 ist jedoch nicht zwingend für das korrekte Funktionieren der erfindungsgemässen Vorrichtung oder des erfindungsgemässen Verfahrens.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Abtafeln von bahnförmiger textiler Ware, mit einem Tafeltisch (2) und einem Tafelarm (3),
dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Tafelarm (3) und dem Tafeltisch (2) in einer Einschiebrichtung ein-
schiebbare, mit einer Einschubstirnseite versehene Hilfsablage-Mittel (5) vorgesehen sind, auf welche die Ware
ablegbar ist, wobei die Hilfsablage-Mittel (5) mit wenigstens einer Aussparung (15) versehen sind, die sich von
der Einschubstirnseite (S) her in Einschiebrichtung (R) erstreckt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsablage-Mittel (5) einen horizontal verschieb-
baren Rechen (7) aufweisen.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Tafeltisch (2) und/oder die
Hilfsablage-Mittel (5) mit einer Einrichtung zur Höhenverstellung versehen sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Tafeltisch (2) mit wenigstens einem nach oben
gerichteten Trägerelement (16) versehen ist, welches eine Auflagefläche (19) für die Ware bildet und welches
derart komplementär zu den Aussparungen (15) der Hilfsablage-Mittel (5) ausgebildet ist, dass es diese durch-
dringen kann, um die auf dem Hilfsablage-Mitteln (5) aufliegende Ware anzuheben und die Hilfsablage-Mittel zu
entlasten.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (1) eine Zuführein-
richtung (11) zum Belegen der Hilfsablage-Mittel (5) mit einer flächigen Unterlage (8) aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung (1) Mittel (16, 18)
zum Entfernen der abgetafelten Ware vom Tafeltisch (2) aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (16, 18) zum Entfernen der Ware durch
die Trägerelemente (18) gebildet werden.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerelemente als bewegbare
Bänder (18) ausgebildet sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Tafeltisch (2) von einer Tafel-
position (T) in eine Entladeposition (E) verschiebbar ist.
10. Verfahren zum kontinuierlichen Abtafeln von bahnförmiger, textiler Ware auf eine Auflagefläche (19) eines Tafel-
tisches (2) mittels eines Tafelarms (3), dadurch gekennzeichnet, dass zum Entladen der auf dem Tafeltisch abge-
legten Ware zunächst Hilfsablage-Mittel (5) zwischen Tafelarm (3) und Tafeltisch (2) eingebracht werden, auf wel-
che die Ware während des Entladens abgelegt wird, dass die Ware zwischen Tafeltisch und Hilfsablage-Mittel (5)
getrennt und sodann der Tafeltisch (2) entfernt und entladen oder durch einen leeren Tafeltisch ersetzt wird, wobei
die Auflagefläche (19) des Tafeltisches (2) durch eine Anzahl von nach oben abstehenden Trägerlemente (16)
gebildet wird und die Hilfsablage-Mittel mit komplementären Aussparungen (15) versehen sind, dass sodann die
unter den Hilfsablage-Mitteln positionierte Auflagefläche (19) des Tafeltisches angehoben und/oder die Hilfsablage-
Mittel derart abgesenkt werden, dass die Trägerelemente (16) die Aussparungen (15) von unten her durchdringen
und die abgelegte Ware anheben, wobei die Hilfsablage-Mittel von der abgelegten Ware entlastet werden, und
dass sodann die entlasteten Hilfsablage-Mittel zwischen dem Trägerelement seitlich herausgezogen werden.
11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Tafeltisch während des Ablegens der bahnför-
migen Ware zu einem Stapel (4) derart abgesenkt wird, dass das obere Niveau 13 des Warenstapels (4) in Bezug
zum Tafelarm (3) auf konstanter Höhe gehalten wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsablage-Mittel (5) während
des Abtafelns derart abgesenkt werden, dass das obere Niveau (13') des auf die Hilfsablage-Mittel (5) abgelegten
Stapels (4') in Bezug zum Tafelarm (3) auf konstanter Höhe bleibt.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsablage-Mittel (5) vor dem
Einschieben zwischen das obere Niveau (13) des Stapels (4) und den Tafelarm (3) mit einer flachen Unterlage (8)
belegt werden, wobei die Unterlage (8) beim Entfernen der Hilfsablage-Mittel (5) zwischen dem Warenstapel (4);

4') und dem Tafeltisch (2) verbleibt.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Hilfsablage-Mittel (5) mit einer Unterlage (8) aus Karton belegt werden.

5

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das obere Niveau (13) des Stapels (4) nach dem Einschieben der Hilfsablage-Mittel (5) mit einer flachen Auflage (8') aus Karton belegt wird.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

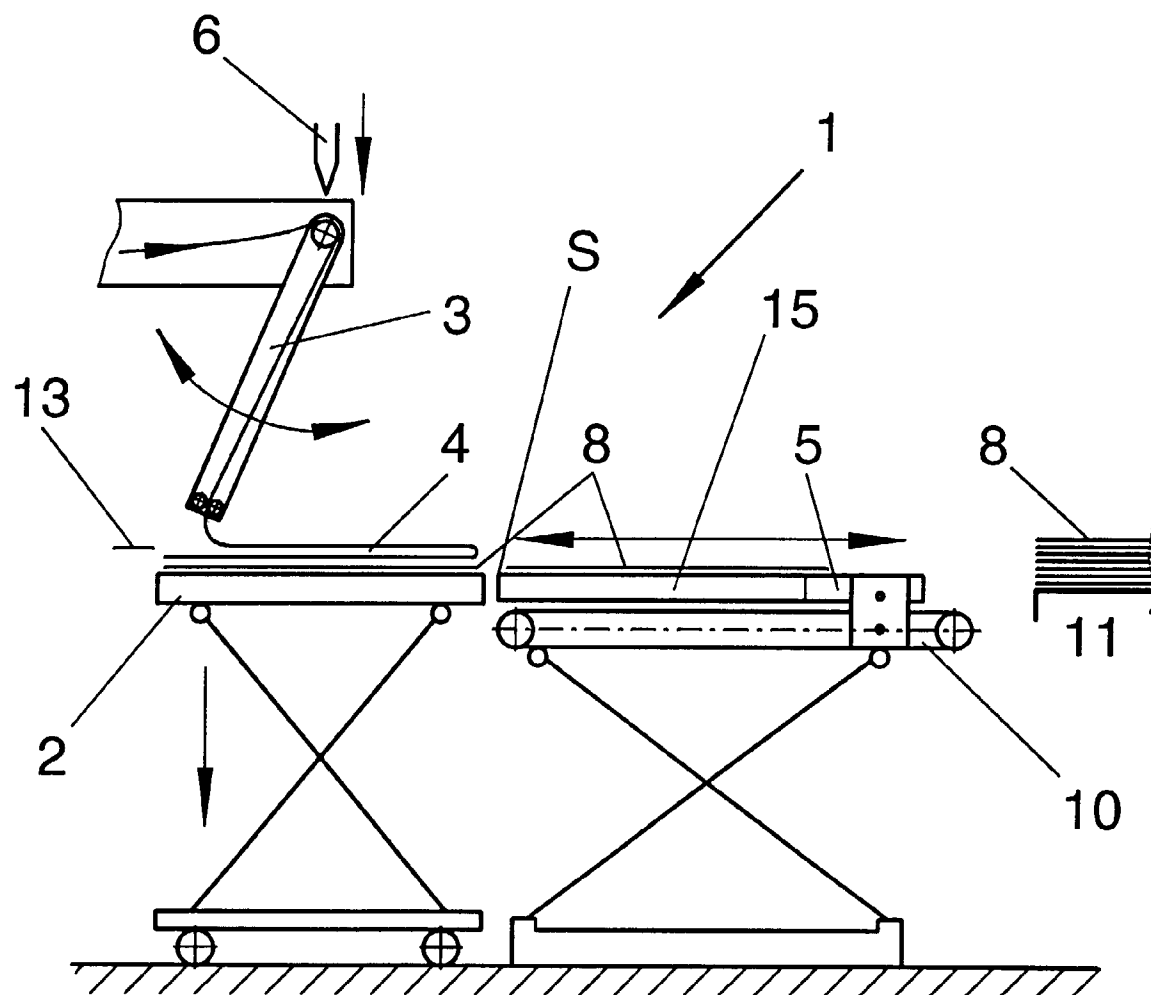


Fig.1

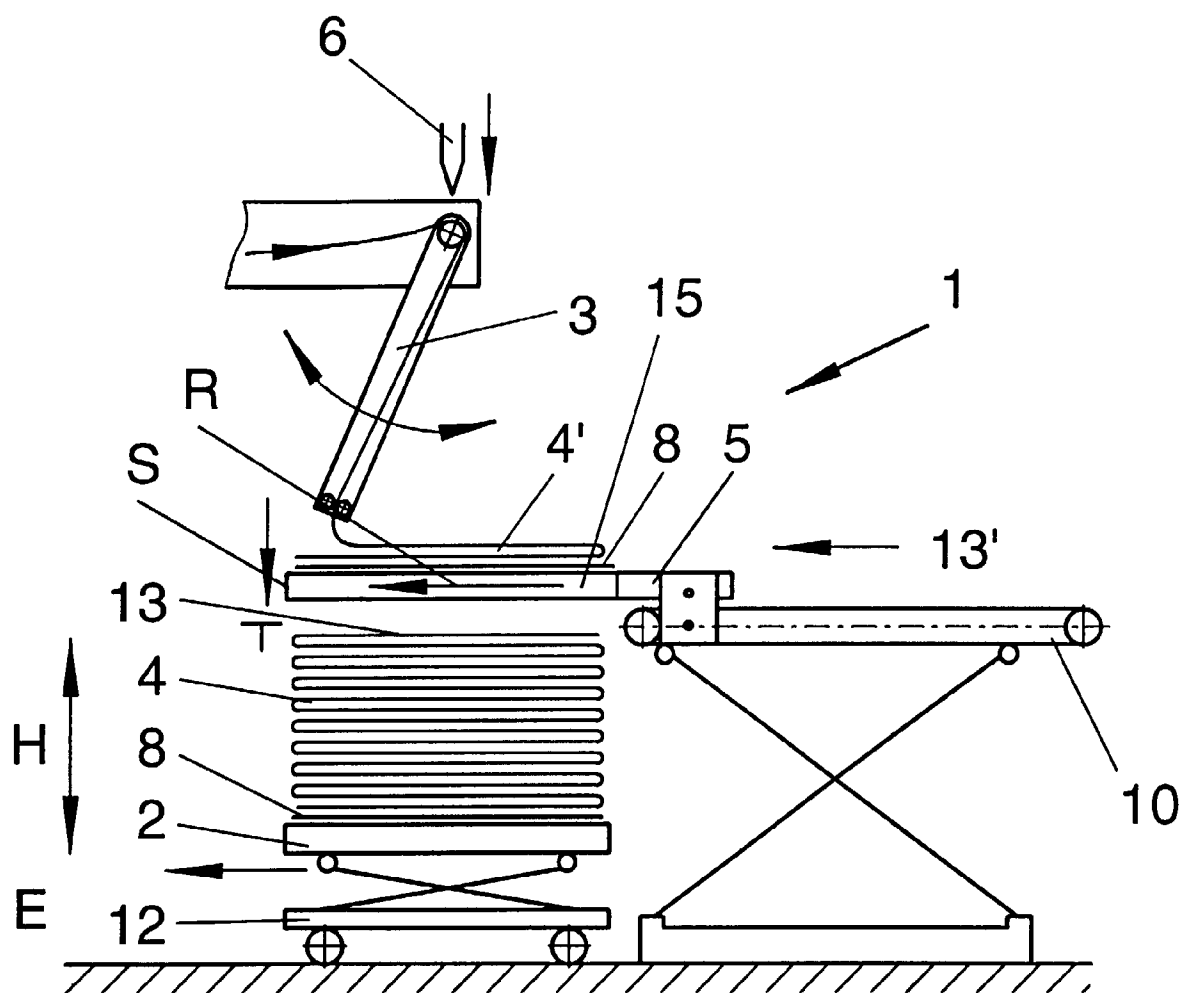


Fig.2

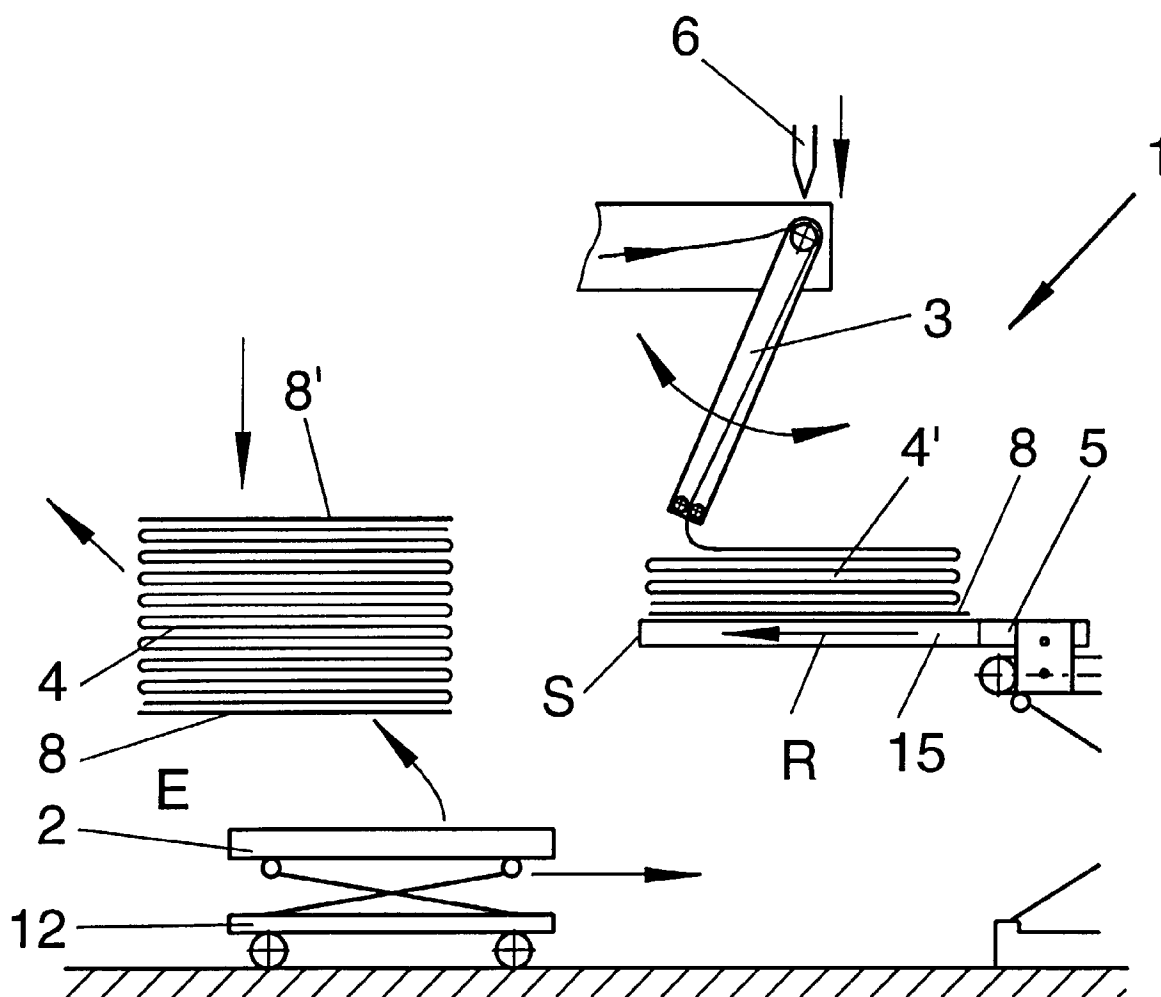


Fig.3

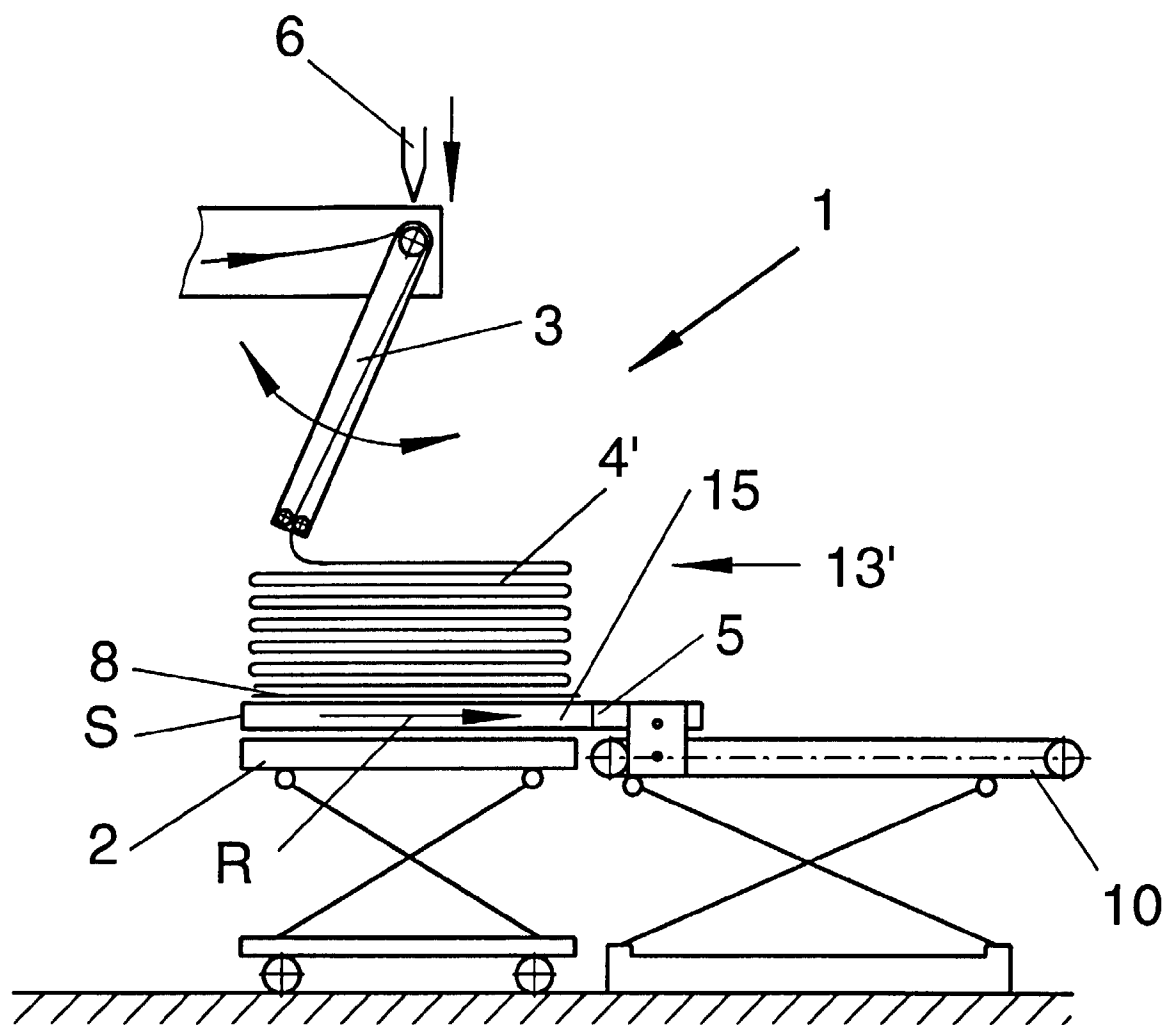


Fig.4

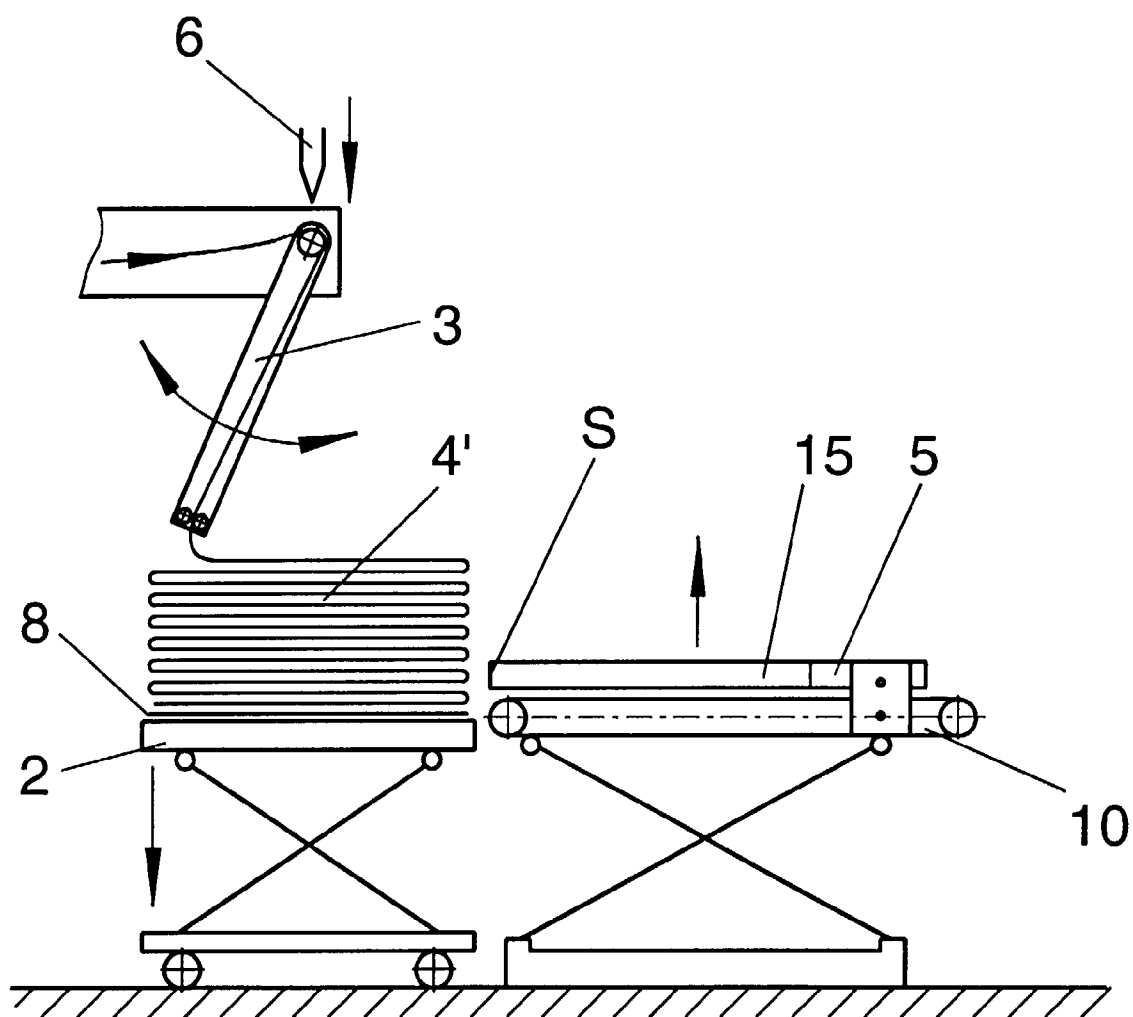


Fig.5

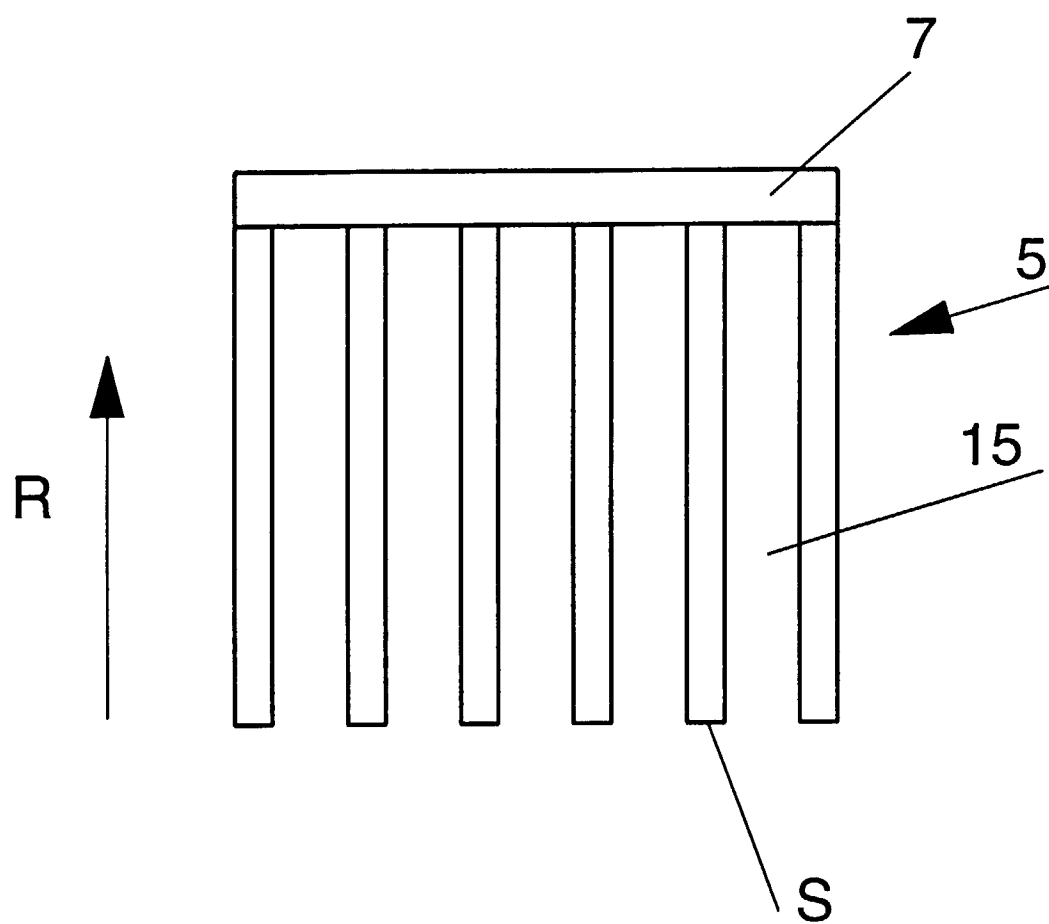


Fig.6a

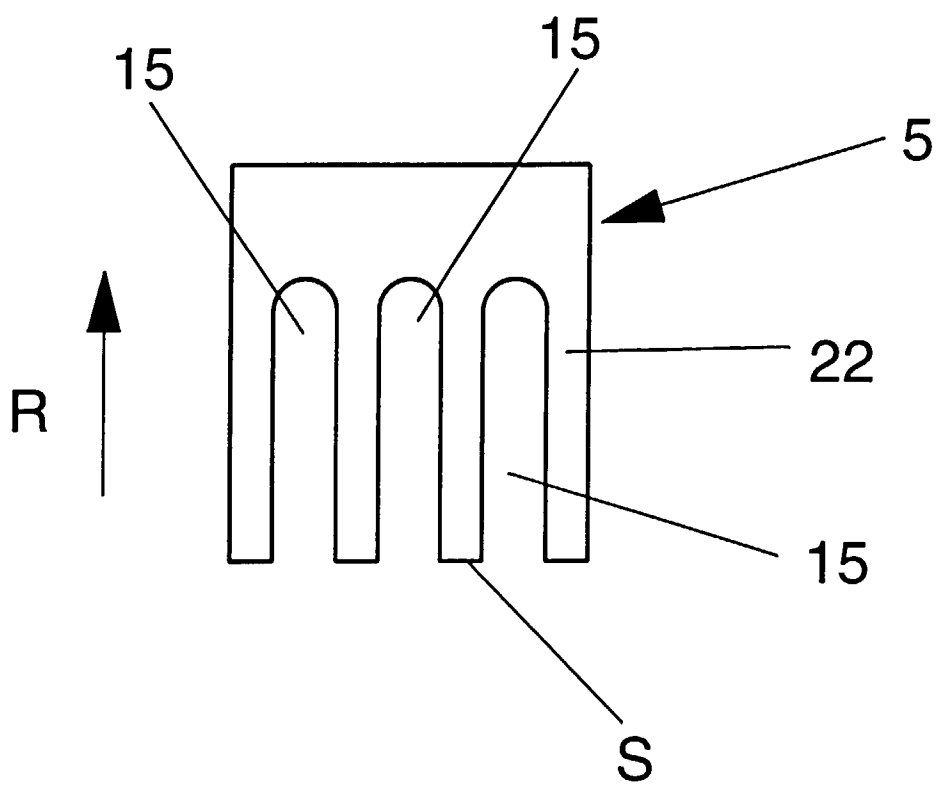


Fig.6b

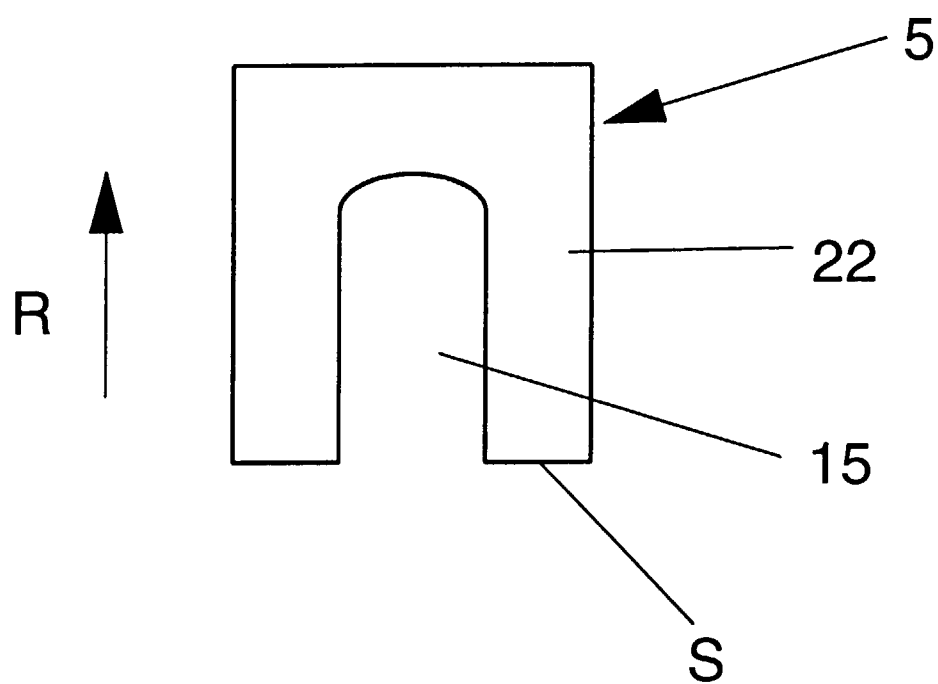


Fig.6c

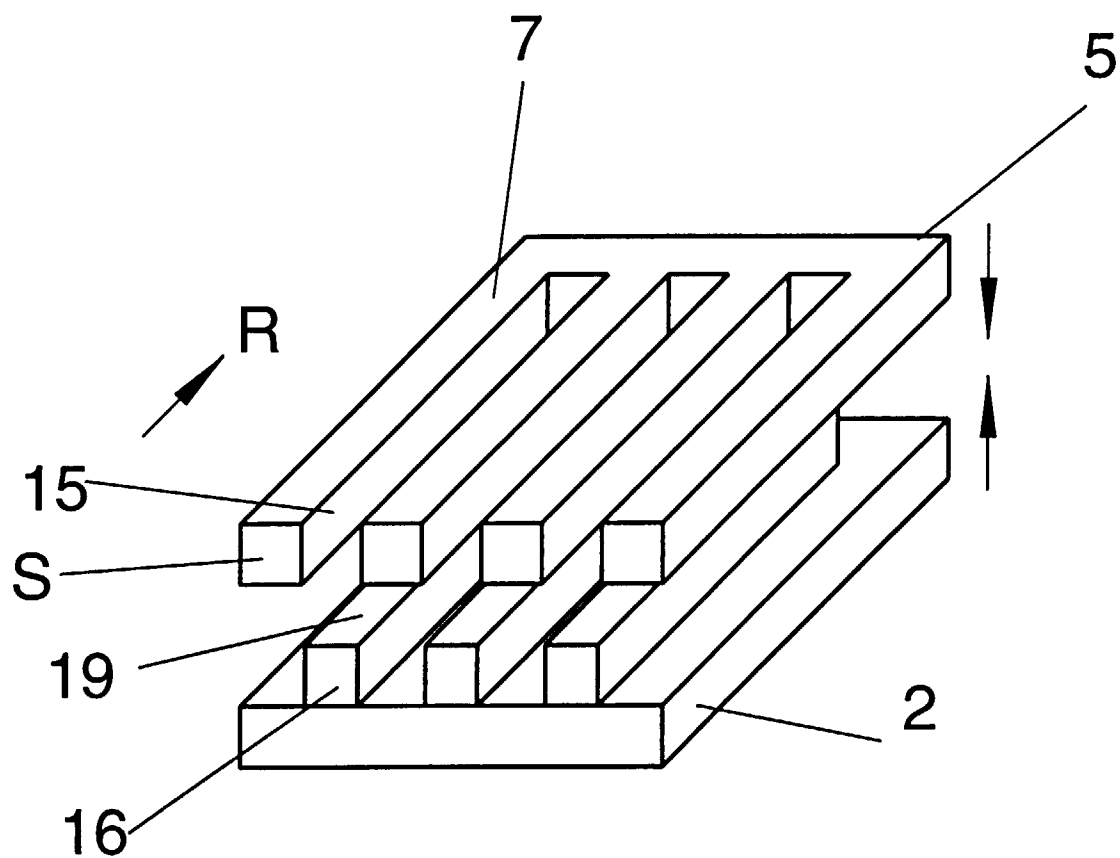


Fig.7

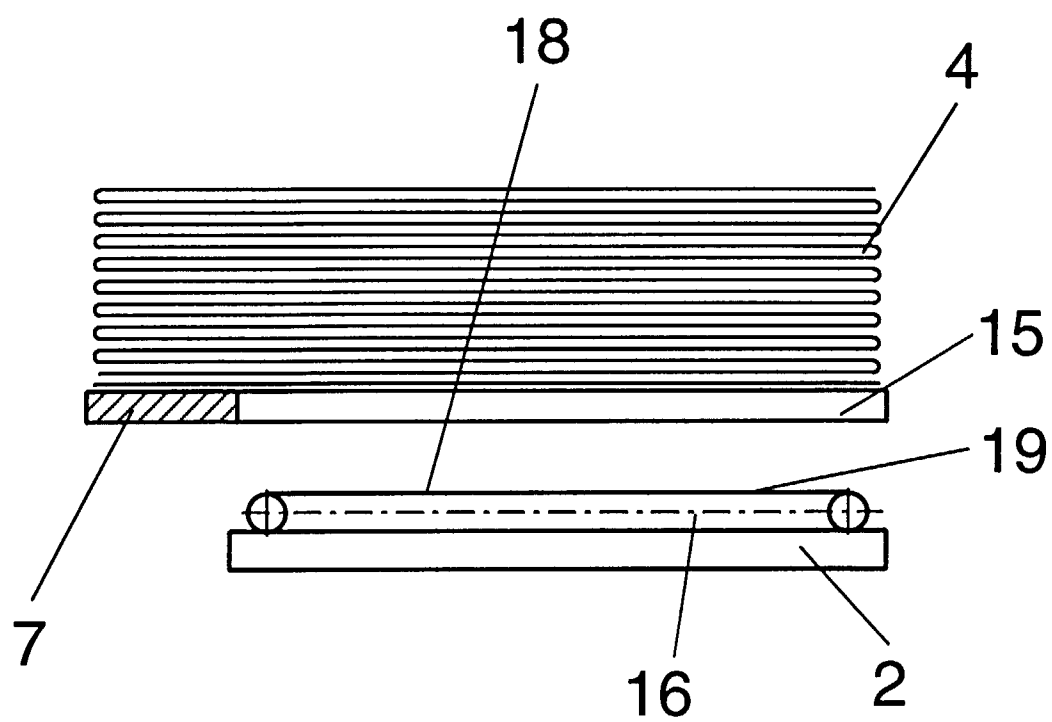


Fig.8a

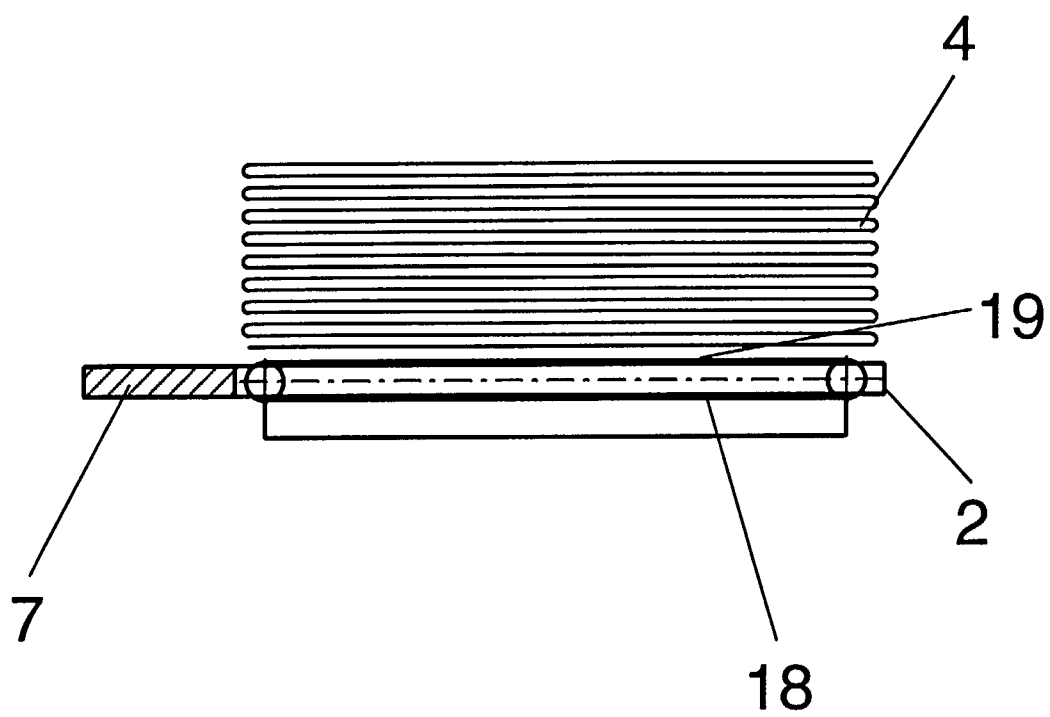


Fig.8b

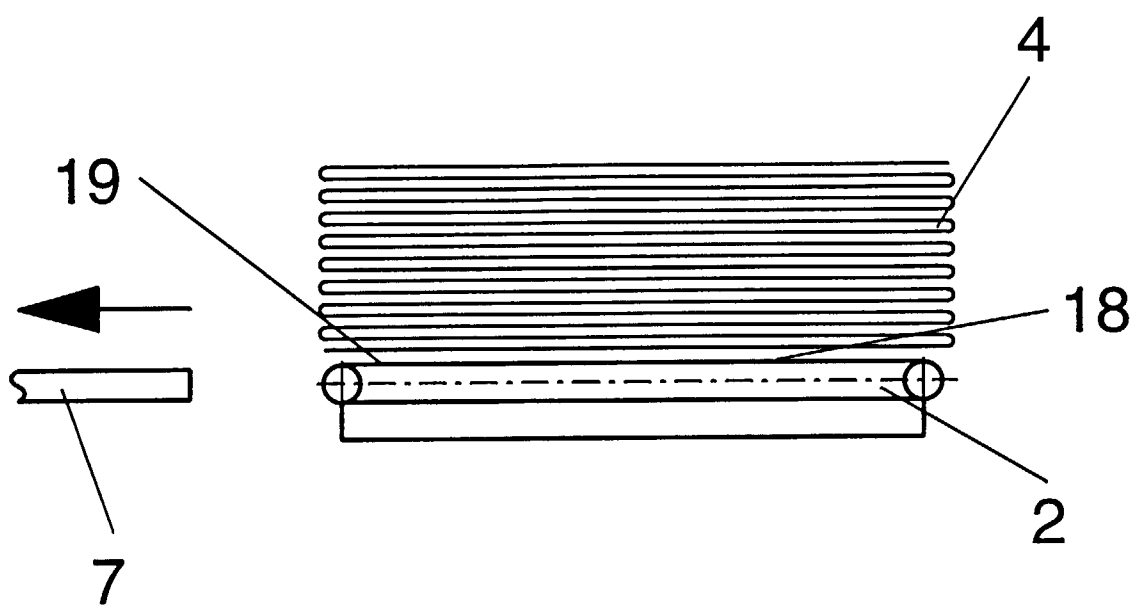


Fig.8c

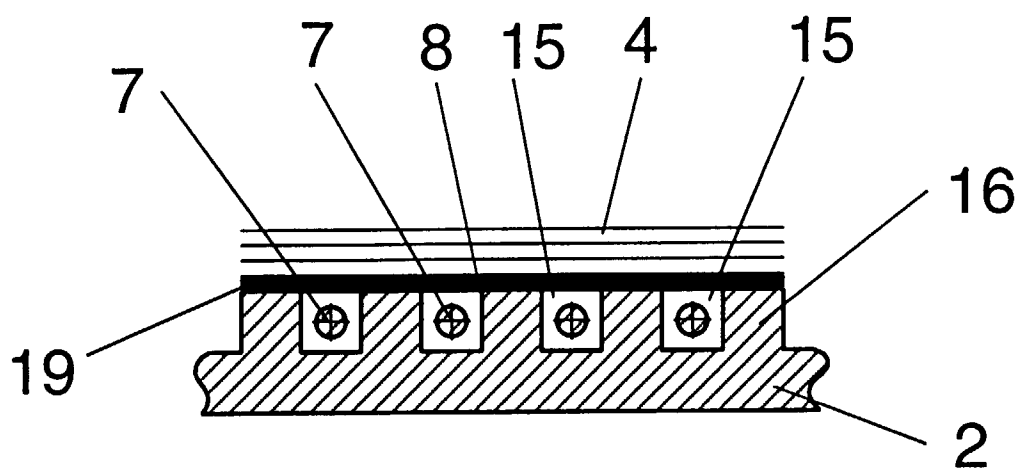


Fig.9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 81 0652

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US-A-4 908 010 (YOSHIOKA ISAMU) 13.März 1990	1-4,9-12	B65H31/32 B65H45/107
A	* das ganze Dokument *	6-8	

Y	EP-A-0 453 983 (BOBST SA) 30.Oktober 1991	1-4,9-12	
	* das ganze Dokument *		

A	DE-A-36 23 077 (JAGENBERG AG) 4.Februar 1988	1,6-8	
	* das ganze Dokument *		

A	DE-A-33 04 673 (JAGENBERG AG) 16.August 1984	1,5, 13-15	
	* das ganze Dokument *		

A	EP-A-0 366 980 (BIESINGER PETER J) 9.Mai 1990	1-15	
	* das ganze Dokument *		

A	US-A-3 180 638 (G. M. LAUSANNE) 27.April 1965		
	* das ganze Dokument *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65H
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 16.Januar 1997	Prüfer Henningsen, O
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)