

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 631 935 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94107878.4**

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 53/06**

(22) Anmeldetag: **21.05.94**

(30) Priorität: **05.06.93 DE 4318753**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.95 Patentblatt 95/01

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Dentz Verpackungsmaschinen GmbH**
Beinstein,
Seewiesenstrasse 20
D-71334 Waiblingen (DE)

(72) Erfinder: **Dentz, Hans**
Fronackerstrasse 22
D-71332 Waiblingen (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ruff, Beier,**
Schöndorf und Mütschele
Willy-Brandt-Strasse 28
D-70173 Stuttgart (DE)

(54) **Vorrichtung zum Schrumpfen von Verpackungsfolien an Verpackungsgut-Einheiten.**

(57) Eine Schrumpfvorrichtung für auf Paletten (16) gestapelte Güter (15) weist einen horizontal verfahrbaren Rahmen (34) auf, an dem einzelne Brenner (34) auf Führungen (32) jeweils entlang eines Rahmenschenkels (30) verfahrbar sind. Durch gleichzeitige Bewegung aller Brenner (34) in horizontaler Richtung wird jeweils ein umlaufender Streifen geschrumpft, wobei die Brenner sich jeweils von einer Ecke auseinander, d.h. gegenläufig bewegen. Durch Anheben des Rahmens wird dann der nächste Streifen bestrichen.

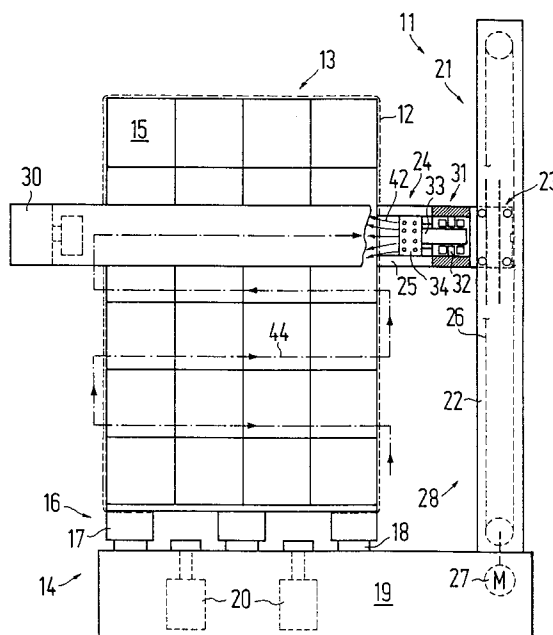


FIG.1

EP 0 631 935 A1

TECHNISCHES GEBIET UND STAND DER TECHNIK

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schrumpfen von Verpackungsfolien an Verpackungsgut-Einheiten, wie palettierten Güterstapeln.

Es sind derartige Vorrichtungen bekannt, die einen die Verpackungsgut-Einheit umfassenden Rahmen aufweisen, an dem Brenner vorgesehen sind, der längs einer Vertikalführung verfahrbar ist (EP 133 462 A). Bei diesem wird die auf einer Transport-Einheit stehende Palette, ggf. nach einem zusätzlichen Anheben zur Unterschrumpfung, von unten her dadurch geschrumpft, daß der Rahmen sich aufwärtsbewegt und die auf den ganzen Rahmenumfang vorgesehenen Brenner einen möglichst gleichmäßigen Wärmestrom erzeugen, der die Folie schrumpft, ohne sie partiell zu überhitzen und damit durchzubrennen.

Diese Vorrichtungen arbeiten einwandfrei und mit relativ großer Arbeitsgeschwindigkeit. Sie sind jedoch in Herstellung und Betrieb relativ aufwendig, weil die Erzeugung eines gleichmäßigen, um den gesamten Rahmen herumlaufenden Wärmefeldes nur mit größerem Aufwand gelöst werden kann. Bei Gasbrennern ist beispielsweise eine vorgeschaltete Gasmischanlage notwendig, um Gas und Luft in dem richtigen Verhältnis vorzumischen und dafür zu sorgen, daß die Wärmeverteilung über den ganzen Rahmen gleichmäßig erfolgt. Dementsprechend sind solche Anlagen aufwendig und nur für größere Leistungen zweckmäßig.

Es ist ferner aus der EP 266 562 B eine Vorrichtung bekanntgeworden, die mit nur einem Brenner arbeitet, der an einer vertikalen Säule verfahrbar ist. Sie weist einen Drehtisch auf, auf dem die Verpackungsgut-Einheit steht und sich vor dem Brenner herumdreht. Die Brennerbahn auf der Oberfläche der Verpackungsgut-Einheit ist dabei etwa schraubenförmig, weil sie sich aus der Drehbewegung der Verpackungsgut-Einheit und der Vertikalbewegung des Brenners zusammensetzt. Diese Vorrichtung kann mit geringerem Aufwand hergestellt und betrieben werden, erfordert aber eine sehr genaue Einstellung der Brenner, weil sich der Abstand zwischen der normalerweise rechteckigen Verpackungsgut-Einheit und dem Brenner während des Umlaufs dauernd ändert.

Es ist ferner aus der FR 25 65 553 A eine Vorrichtung bekanntgeworden, bei der ein Brenner an einem mehrfach gelenkig gelagerten Arm, ähnlich einem Roboterarm, vorgesehen ist, der sich um einen Drehpunkt dreht, der oberhalb der Verpackungsgut-Einheit liegt. Durch entsprechend aufwendige Steuerung nach Art einer "Kopierbewegung", die der Form der Verpackungsgut-Einheit nachfährt, wird dort der Abstand des Brenners von der Verpackungsgut-Einheit während des schrau-

benförmigen Umlaufes jeweils konstantgehalten. Diese Vorrichtung arbeitet zwar mit konstantem bzw. vorgegebenem Abstand zwischen Brenner und zu behandelnder Oberfläche, erfordert aber großen Aufwand in Herstellung, Steuerung und Wartung.

AUFGABE UND LÖSUNG

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schrumpfvorrichtung zu schaffen, die die Nachteile des Standes der Technik vermeidet. Insbesondere soll eine Vorrichtung geschaffen werden, die bei guter Wärmeverteilung mit einfacheren Brennersystemen auskommt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß wenigstens ein Brenner längs von an dem Rahmen vorgesehenen Führungsmitteln im wesentlichen horizontal verfahrbar ist.

Bei der Erfindung wird also ein Rahmen benutzt, der den Außenabmessungen der üblichen Verpackungsgut-Einheiten, beispielsweise einer Euro-Palette, angepaßt ist. An diesem Rahmen wird nun vorzugsweise je Rahmenschinkel ein Brenner längs bewegt, so daß er nacheinander einen Streifen einer Seite der Verpackungsgut-Einheit bestreicht und damit schrumpft. Dies kann bei einem viereckigen Rahmen an allen vier Seiten gleichzeitig erfolgen, so daß mit einem Längslauf des Brenners ein umlaufender Streifen geschrumpft ist. Der Rahmen wird dann vorzugsweise schrittweise entsprechend vertikal bewegt, vorzugsweise aufwärts, und die Brenner laufen wieder zurück, um den nächsten Streifen zu schrumpfen. So wird dies in Mäander-Bewegungen fortgeführt, bis die gesamte Höhe der Verpackungsgut-Einheit bestrichen ist.

Die Brenner sollten möglichst so angeordnet und gesteuert sein, daß sich die Brenner zweier benachbarter Führungen, also zweier benachbarter Schenkel des Rahmens, jeweils gegenläufig (aufeinander zu oder voneinander weg) bewegen. Dadurch wird eine besonders gleichmäßige Schrumpfung erreicht, indem jeweils anfänglich die Schrumpffolie im Bereich einer der vertikalen Kanten von beiden Seiten geschrumpft wird. In diesem Bereich ist meist etwas mehr Folie vorhanden und die Schrumpfung der Ecke fixiert diese, so daß dann bei der Auseinanderbewegung der beiden Brenner eine gute Symmetrie erreicht wird. Durch entsprechende Endanschläge kann eine mehr oder weniger starke Überschneidung des Heißgasstromes aus beiden Brennern in der Ecke erreicht werden, um so das einwandfreie Schrumpfen dieses besonders kritischen Kantenbereiches zu erreichen. In dem Eckbereich fahren dann die Brenner zu ihrer Vertikalbewegung in die nächste Schrumpfebene, indem der Rahmen an der Säule vertikal um einen Schritt angehoben wird.

Um zu berücksichtigen, daß die Verpackungsfolie im oberen Bereich durch die aufsteigende Warmluft bzw. die Verbrennungsgase von den unteren Bereichen her schon vorgewärmt ist, kann in dem oberen Bereich die Schrittweite und/oder die Geschwindigkeit der Brenner-Horizontalbewegung veränderbar sein.

Da derartige Verpackungsgut-Einheiten, wie Paletten, meist einen Basisquerschnitt mit unterschiedlichen Seitenlängen haben, beispielsweise 1200 x 800 mm bei einer Euro-Palette, sollte die Geschwindigkeit längs der entsprechenden Schenkel so gewählt werden, daß die Brenner jeweils etwa die gleiche Zeit für den Durchlauf der unterschiedlich langen Schenkel benötigen. Dies kann durch entsprechende Einstellung der Antriebe oder zwischengeschalteter Getriebe erreicht werden.

Um trotzdem eine gleichmäßige Wärmebeaufschlagung zu erhalten, können die Brenner unterschiedlich stark eingestellt sein und/oder mehrere Einzelbrenner verwendet werden. Als Brenner ist hier jede Einrichtung zu verstehen, die einen Strom warmen Gases erzeugt, der eine Schrumpfung einer Verpackungsfolie erreicht. Dies können Gasbrenner sein oder auch Elektrobrenner, d.h. elektrische Heißluftgebläse. Obwohl es mit der Erfindung möglich ist, mit jeweils nur einem einzigen Brenner an einer Rahmenseite entlangzufahren, können hier allerdings auch mehrere gebündelte oder in anderer Weise konzentrierte oder divergierend angeordnete Brenner vorgesehen sein, beispielsweise mehrere übereinander, um einen entsprechend breiten Streifen gleichmäßig zu erwärmen.

Der Rahmenquerschnitt ist in Form und Größe dem Basisquerschnitt der gewünschten Verpackungsgut-Einheit angepaßt. Dies ist meist ein rechteckiger Querschnitt. Es wäre jedoch auch möglich, andere Querschnitte, ggf. sogar mit gebogenen Seiten, herzustellen, wenn häufig Gegenstände der gleichen, jedoch nicht rechteckiger Form zu verpacken sind. Für unterschiedliche Basisquerschnitte kann der Rahmen auswechselbar an der Vorrichtung angebracht sein. Wenn jedoch nur vorübergehend auch Verpackungsgut-Einheiten mit anderem, beispielsweise erheblich kleinerem Querschnitt zu verpacken sind, so ist das auch mit einem Standardrahmen möglich. So kann beispielsweise bei sogenannten Halbpaletten, d.h. Paletten, die bei gleicher Breite nur die halbe Länge haben (z.B. 600 x 800 mm), die Vorrichtung rein steuertechnisch so gefahren werden, daß beispielsweise zu Anfang die Brenner nur entsprechend einem U drei der Seiten abfahren und den Gegenstand dementsprechend nur von drei Seiten schrumpfen, während dann in einem zweiten Arbeitsgang die Palette innerhalb des Rahmens an die andere Rahmenseite, deren Brenner bis dahin gelöscht war, herangeschoben wird und die restliche Seite nach-

geschrumpft wird. Da zu der Vorrichtung meist auch ein Transportsystem gehört, mit dem die Paletten nach Art einer Bearbeitungsstraße durch die Vorrichtung geführt werden, ist dies kein Problem.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Diese und weitere Merkmale der Erfindung gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Vorrichtung und einer Verpackungsgut-Einheit, und

Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf die Vorrichtung und die Verpackungsgut-Einheit.

BESCHREIBUNG EINES AUSFÜHRUNGSBEISPIELS

Eine Vorrichtung 11 zum Schrumpfen einer Verpackungsfolie 12 um eine Verpackungsgut-Einheit 13 herum ist innerhalb einer Verpackungsstraße 14 vorgesehen, die vorgeschaltet Einrichtungen zum Stapeln von Gegenständen 15 auf einer Palette 16, sowie eine Haubenüberzieheinrichtung enthalten kann, in der eine Haube bzw. ein Schlauchabschnitt der Verpackungsfolie von oben her über die Verpackungsgut-Einheit gezogen wird.

Die Palette 16, beispielsweise eine Euro-Palette mit einer Grundfläche von 1200 x 800 mm, läuft mit ihren Trägern 17 auf Fördermitteln 18, wie Bändern, Ketten, Greifern o.dgl. Diese überqueren die Basis 19 der Vorrichtung 11. In der Basis sind ferner Hebeeinrichtungen 20 vorgesehen, um die Palette zum Unterschrumpfen anheben zu können.

Von der Basis 19 ragt ein Säulenabschnitt 21 vertikal nach oben. Er besteht aus zwei parallelen Säulen 22 (Fig. 2), die oben torartig miteinander verbunden sind. An der Säule ist mittels Vertikalführungen 23 ein Rahmen 24 vertikal beweglich angeordnet. Der Rahmen liegt horizontal und hat eine innere Öffnung 25, die in ihrer Form dem Querschnitt der Verpackungsgut-Einheit 13 angepaßt ist, jedoch um diese herum ausreichend Raum läßt.

Für die Vertikalbewegung des Rahmens ist ein von einem Motor 27 angetriebenes und beispielsweise

weise mit einer Kette oder einem Zahnriemen arbeitendes Hubsystem 28 vorgesehen.

Der rechteckige Rahmen 24 hat vier Rahmenschinkel 30 mit U-förmigem Querschnitt und darin angeordneten Führungsmitteln 31. Diese enthalten Führungsschienen 32, die längs jedes Rahmenschinkels 30 verlaufen und insgesamt vier Brennerschlitten 33, längs diesen Führungen verschiebbar, beispielsweise durch Rollen, führen. An jedem dieser Brennerschlitten 32 ist ein Brenner 34 oder ggf. auch mehrere Brenner übereinander angeordnet.

Bei den Brennern handelt es sich um Gasbrenner. Sie sind über nicht dargestellte Versorgungsschläuche, die sich entlang den Führungen abrollen, mit einer nicht dargestellten Gaszuführung, beispielsweise einer Gasflasche oder einem Erdgas-Anschluß verbunden. Zwischengeschaltete Ventile sorgen für eine Steuerbar- und Abschaltbarkeit. Automatische Zündungen sind vorgesehen.

Für die Bewegung der Brenner längs den Führungen 32 ist ein Antrieb 35 vorgesehen. Er kann auf beliebige Weise ausgebildet sein und ist hier als ein Zahnriemen-Antrieb dargestellt, der zwei umlaufende Zahnriemen 36, 37 aufweist (strichliert und strichpunktliert dargestellt), die um Eck-Umlenkscheiben 38 im Rahmen umlaufen. Zur Veranschaulichung sind sie in Fig. 2 nebeneinander bzw. einander umgebend dargestellt. In der Praxis können sie zweckmäßig übereinander verlaufen. Jeder der Zahnriemen ist mit zwei Brennern verbunden, und zwar den zueinander gegenüberliegenden Rahmenschenkeln gehörenden. Der Antrieb kann über ein Getriebe 39 von einem Motor 40 auf je eine Eck-Umlenkscheibe 38 erfolgen, die dann auch gleichzeitig Antriebsscheibe ist.

FUNKTION

Die Verpackungsgut-Einheit 13 wird von den Fördermitteln 18 mittig zu dem hochgefahrenen Rahmen plazierte und dieser mittels des Antriebs 28 in seine unterste Position gefahren. Die Verpackungsfolie 12 hängt als Haube, d.h. als ein oben zugeschweißter Schlauchabschnitt, über der Einheit, wobei der untere Rand im Bereich der Palette 17 ist. Dieser Abschnitt wird zuerst geschrumpft, indem die Brenner 34 gezündet werden und ein erster unterer Streifen um die Palette herum geschrumpft wird. Dabei wird die Palette von den Hubeinrichtungen 20 etwas angehoben, um die Folie gut unter die Palettenunterseite zu legen. Als weitere Hilfsmaßnahme kann ein Ventilator im unteren Bereich vorgesehen sein.

Das Schrumpfen erfolgt so, daß jeweils benachbarte Brenner gegenläufig zueinander bewegt werden. Das bedeutet, daß zu Beginn eines horizontalen Ablaufes eines Brenners längs einer Rahmenseite 30 er im Bereich einer Rahmenecke 41

steht und der Brenner des dazu benachbarten Rahmenschinkels sich ebenfalls nahe dieser Ecke befindet. Die Endpositionen sind dabei durch nicht dargestellte Endschalter einstellbar, so daß die beiden Brenner sich mit ihrem Brennerstrahl 42 mehr oder weniger überdecken und ihn auf eine Kante 43 des Verpackungsgut-Stapels lenken. Die Brenner werden nun längs den Führungen 32, d.h. im wesentlichen horizontal, in Bewegung gesetzt, indem der Motor 40 eingeschaltet wird. Er treibt über das Getriebe 39 die beiden Riemen 36, 37 gegenläufig an, so daß die jeweils in diagonal einander gegenüberliegenden Ecken stehenden Brenner 34 sich voneinander und von diesen Ecken weg auf die jeweils anderen Ecken zu bewegen. Die Bewegungsgeschwindigkeit ist so eingerichtet, daß sie diese Ecken im wesentlichen gleichzeitig wieder erreichen. Die dabei durch entsprechende Einrichtung des Getriebes 39 erzeugte größere Geschwindigkeit der Brenner auf den längeren Rahmenschenkelseiten wird durch entsprechend stärkere Brennereinstellung ausgeglichen, so daß sich eine gleichmäßige Wärmebeschickung ergibt.

Beim Schrumpfen der Ecken zieht sich die dort häufig etwas lockerer liegende Folie besonders stark zusammen und bildet eine ziemlich formstabile Kante, die die Verpackungsfolie für den weiteren Ablauf des Vorganges gut fixiert.

Nach dem Erreichen der anderen Ecke wird durch schrittweisen Antrieb des Hubantriebes 28 der Rahmen um einen Schritt höher gefahren, dessen Höhe von der wirksamen Breite des in einem Durchlauf geschrumpften Streifens abhängig ist. Die Brenner verweilen dabei etwas länger in der Ecke und fixieren auch im darüberliegenden Bereich sofort wieder die Kante durch gleichzeitiges Einschrumpfen. Danach wiederholt sich der Arbeitsablauf in nunmehr umgekehrter Richtung, d.h. die Brenner laufen in die anfänglich eingenommene Stellung wieder zurück. Es ergibt sich dann auf jeder Seite der Verpackungsgut-Einheit der mäanderförmige Ablauf, wie er in Fig. 1 mit der strichpunktlierten Linie 44 gezeigt ist.

Es ist sinnvoll, den Rahmen und damit auch die Führungen horizontal auszuführen. Bei besonderen Gegebenheiten könnte auch eine dauerhafte oder während des Vorgangs vorgenommene Schrägstellung des Rahmens sinnvoll sein.

Die Steuermittel zum Durchführen dieser aufeinanderfolgenden Bewegungen können üblicher Art sein. Insbesondere eine elektronische Programmsteuerung bietet viele Möglichkeiten, individuelle oder vorgegebene Programme ablaufen zu lassen und die Abmessungen, das Folienschrumpfverhalten und auch die Empfindlichkeit der Verpackungsgüter durch entsprechende Bewegungsabläufe zu berücksichtigen.

Bevorzugt ist eine Ausführung, bei der für jeden Rahmenschenkel ein Brenner vorgesehen ist. Es ist für Sonderfälle auch möglich, mehrere Brenner an unterschiedlichen Stellen einer Rahmenseite vorzusehen und die Steuerung dann entsprechend vorzunehmen. Es ist auch denkbar, einen Brenner für mehrere Rahmenseiten zu verwenden, obwohl die Eck-Umlenkung, insbesondere wegen der Versorgungsanschlüsse für den Brenner, dann nicht ganz einfach ist. Beim Ausführungsbeispiel werden, und dies ist bevorzugt, Horizontal- und Hubbewegungen jeweils nacheinander abwechselnd ausgeführt. Es kann jedoch, insbesondere auch zur Berücksichtigung der Brennereinwirkung im Kantenbereich, eine z.B. partielle Simultanbewegung erfolgen.

Die Erfindung schafft eine Vorrichtung, die durch ihre unterschiedlichen Möglichkeiten außerordentlich anpassungsfähig ist. Trotz des scheinbaren Mehraufwandes wegen der Brennerführung im Rahmen hat sich herausgestellt, daß die Vorrichtung einfacher herstellbar und besonders unkompliziert in der Bedienung ist. So können beispielsweise handelsübliche Einzelbrenner verwendet werden, die von Beschaffung und Betrieb her um Größenordnungen günstiger sind als lange Brennerleisten. Auch die Wärmebelastung des Rahmens und der übrigen Vorrichtungsteile ist wegen der jeweils nur kurzen Verweildauer des Brenners an einer Stelle geringer.

Im Rahmen der Erfindung sind zahlreiche Abwandlungen möglich. So könnten die Brenner, statt durch einen gemeinsamen Antrieb, der jeweils zwei Brenner umfaßt, auch durch einen alle Brenner umfassenden Antrieb mit entsprechend umgelenkten Riemen bewegt werden oder auch durch Einzelantrieb jedes einzelnen Brenners. Statt der Zuführung der Paletten auf einer Fördereinrichtung könnte auch die Säule zwischen zwei Plattenstellplätzen schwenkbar sein. Es könnte dann die Palette mit einem normalen Flurförderer, z.B. einem Hubstapler, auf einen Platz gestellt werden, während auf dem anderen Platz die Schrumpfung läuft. Danach wird bei hochgestelltem Rahmen die Säule zu der anderen Palette herübergeschwenkt, während die zuerst geschrumpfte abtransportiert und durch eine neue ersetzt wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Schrumpfen von Verpackungsfolien (12) an Verpackungsgut-Einheiten (13), wie palettierten Güterstapeln, mit einem die Verpackungsgut-Einheit (13) umfassenden Rahmen (24), an dem wenigstens ein Brenner vorgesehen sind, der längs einer Vertikalführung (23) verfahrbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Brenner (34)

längs von an dem Rahmen vorgesehenen Führungsmitteln (31) im wesentlichen horizontal verfahrbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (34) mehreckig mit im wesentlichen geraden Rahmenschenkeln (30), vorzugsweise viereckig, dem Profil einer Verpackungsgut-Einheit (13) angepaßt, ist, und daß je wenigstens ein Brenner (34) auf einer längs je eines Rahmenschenkels (30) einen Teil der Führungsmittel (31) bildenden Führung (32) bewegbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß Brenner (34) zweier benachbarter Führungen (32) jeweils gegenläufig - aufeinander zu oder voneinander weg - bewegbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß zu einander benachbarten Führungen (32) gehörende Brenner (34) jeweils zwischen zwei Eckpositionen bewegbar sind, an denen sie jeweils die Verpackungsfolie (12) an einer Kante (43) Verpackungsgut-Einheit (13) von zwei Seiten gleichzeitig erwärmen.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (24) schrittweise im wesentlichen vertikal bewegbar ist, wobei ggf. die Schrittweite und/oder die Geschwindigkeit der Brenner-Horizontalbewegung mit zunehmender Höhe, vorzugsweise im Sinne einer Vergrößerung der Schrittweite, veränderbar ist.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Brenner (34) zu ihrer Vertikalbewegung an den Kanten (43) ausgebildet sind.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zum Schrumpfen von Verpackungsfolien (12) um Verpackungsgut-Einheiten (13), deren Basisquerschnitt in einer Richtung erheblich von der zur Rahmen-Innengröße passenden Dimension abweicht, z.B. bei Halbpaletten, ein Teil der an dem Rahmen (24) vorgesehenen Brenner (34) zum Schrumpfen eines Umfangsabschnittes für einen ersten Arbeitsgang abschaltbar ist und daß die Verpackungsgut-Einheit (13) innerhalb des Rahmens (24) zur Schrumpfung des restlichen Umfangsabschnittes unter Einschaltung des restlichen Teils der Brenner (34) verschiebbar ist.

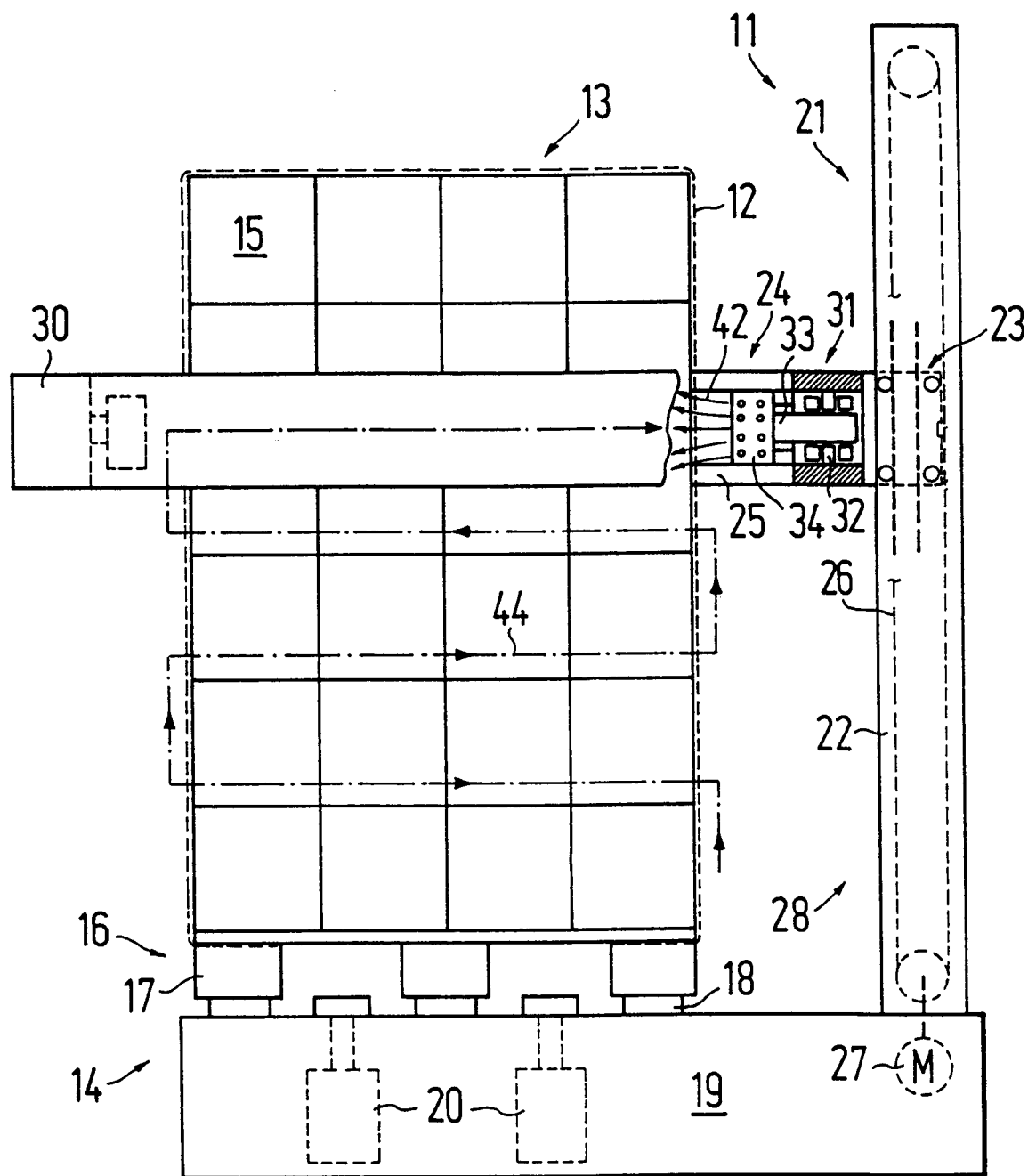


FIG.1

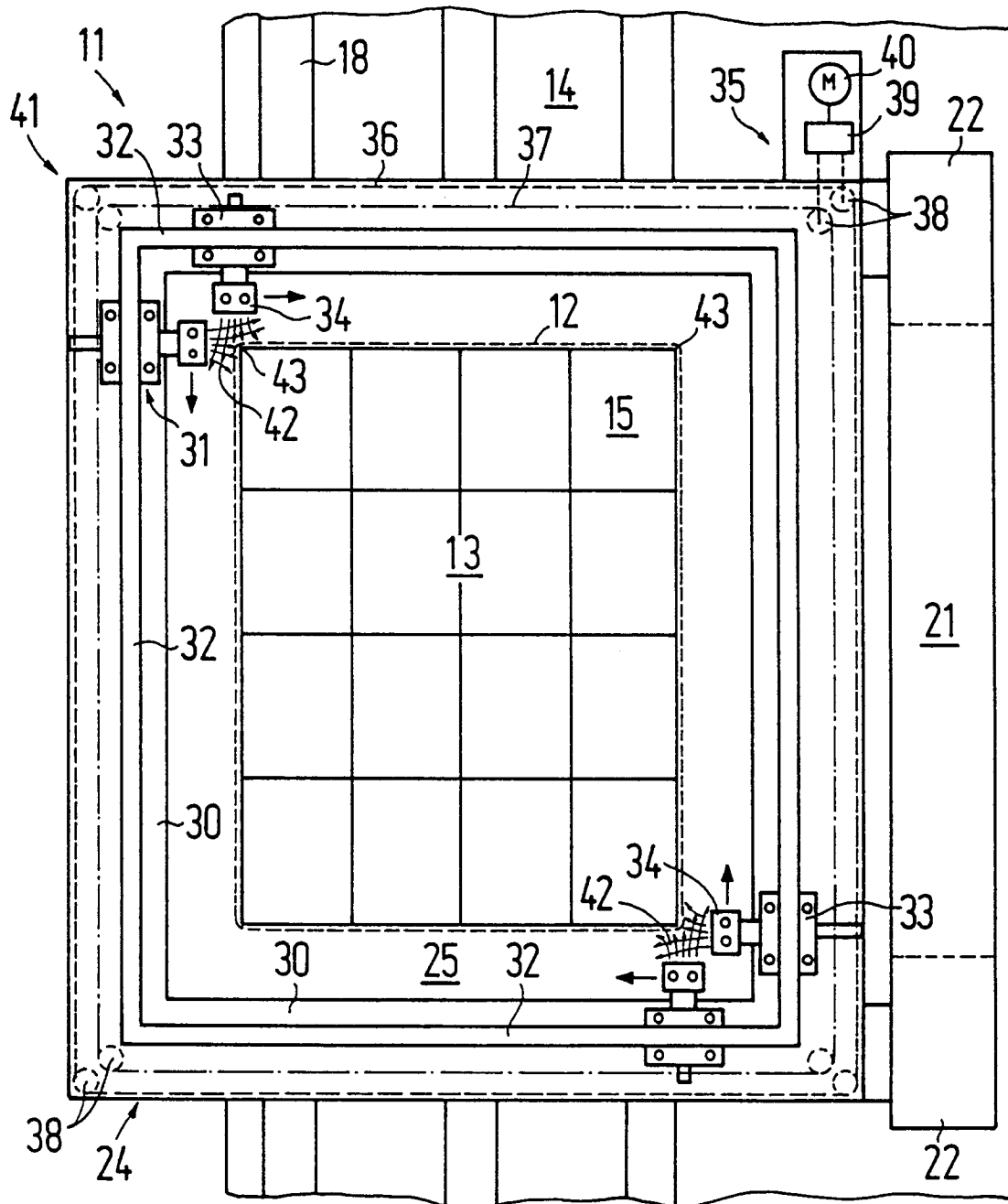


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 7878

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A,D	EP-A-0 133 462 (MSK) * Seite 4, Absatz 2 - Seite 5, Absatz 2; Abbildung 1 * -----	1	B65B53/06
			RECHERCHIERTESACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 29. August 1994	Prüfer Claeys, H
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			