



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 125 859 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.08.2001 Patentblatt 2001/34

(51) Int Cl.7: **B65D 75/56**

(21) Anmeldenummer: **00126955.4**

(22) Anmeldetag: **08.12.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Mang, Josef**
87752 Holzgünz (DE)
• **Mang, Roland**
87752 Holzgünz (DE)

(30) Priorität: **10.12.1999 DE 29921803 U**

(74) Vertreter: **Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.**
Pfister & Pfister,
Patentanwälte,
Herrenstrasse 11
87700 Memmingen (DE)

(71) Anmelder: **JOMA-Dämmstoffwerk Josef Mang**
GmbH & Co. KG
87752 Holzgünz (DE)

(54) **Dämmstoffplattenverpackung sowie Vorrichtung und Verfahren zu ihrer Herstellung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dämmstoffplattenverpackung, wobei eine, zwei oder mehrere Dämmstoffplatten von einer Verpackungsbahn zumindest teilweise umschlossen ist/sind. Sie bilden so eine Einheit für Transportzwecke. Es wird vorgesehen, eine Verpack-

kungsbahn (3), einen Verpackungsbahnüberstand (30) oder eine sonstige Bahn anzuschweißen, die insbesondere dazu dient, die Dämmstoffplattenverpackung (1) an einem Träger, einem Gerüst oder dergleichen zu befestigen.

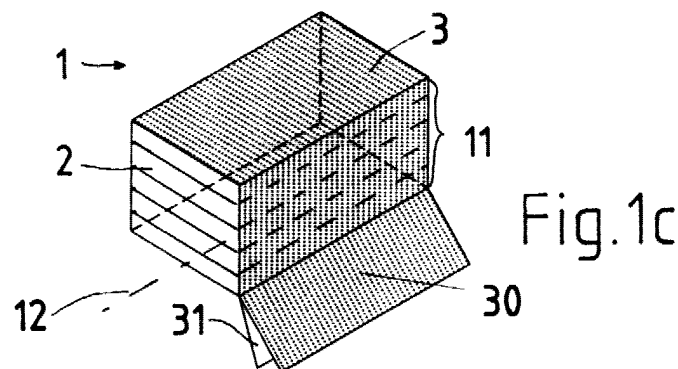


Fig.1c

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dämmstoffplattenverpackung, wobei eine, zwei oder mehrere Dämmstoffplatten von einer Verpackungsbahn zumindest teilweise umschlossen ist/sind, so daß diese zum Beispiel für Transportzwecke eine gemeinsame Einheit bilden.

[0002] Dämmstoffplatten, zum Beispiel expandierte Polystyrolplatten, hinlänglich auch als Styroporplatten bekannt, werden im Bauwesen als Fassadendämmelemente auf der Außenseite des Bauwerkes eingesetzt, um möglichst gute Isolationswerte an den Bauwerken zu erreichen. In der Regel wird dabei so vorgegangen, daß die Dämmstoffplatten an die Baustelle geliefert werden, wobei die zu isolierende Wand von außen eingerüstet ist. Die Dämmstoffplatten werden dabei in Paketen oder Bündeln angeliefert, wobei jedes Paket oder Bund mehrere Dämmstoffplatten aufweist, die in der Regel gleiche Dicke besitzen. Die Dämmstoffplatten werden dabei zum Beispiel durch einen LKW an die Baustelle transportiert und dort abgelegt. Die Dämmstoffplattenpakete sind dann auf dem Gerüst zu platzieren, um diese per Hand an der Außenfassade zu befestigen.

[0003] Die bekannten Gerüste weisen nun eine Breite von 60 cm bis 80 cm auf. Die bekannten Dämmstoffplattenverpackungen weisen ein Volumen von ca. 0,25 m³ auf. Diese Pakete versperren natürlich den Weg auf dem Gerüst und behindern ein zügiges Anbringen der Isolation.

[0004] Es ist daher bekannt, die Dämmstoffplattenpakete oder Verpackungen an der Außenseite des Gerüsts an dem Gerüstgeländer oder einem Träger zu befestigen, um den Platz auf dem Gerüst für die Arbeiter und das Arbeiten freizuhalten. Es werden nur die gerade benötigten Dämmstoffplatten in der jeweiligen Gerüsttage bei dem jeweiligen Arbeiter vorgehalten, die übrigen Platten beziehungsweise Pakete befinden sich außerhalb.

[0005] Hierzu ist es im Stand der Technik bekannt, daß die Dämmstoffplatten in Säcken angeliefert werden und die Säcke von einem doppelwirkenden Sackbinder aus PVC an der Stange des Gerüsts angeschlossen werden. Diese Vorgehensweise hat mehrere Nachteile.

[0006] Zum einen ist der Transport der Dämmstoffplatten in Säcken ungünstig, da die Anordnungen der Dämmstoffplatten in dem Sack regelmäßig zu Raumverlusten beim Transport führt, da die lockere Packung in einem Sack regelmäßig zu Platzverlusten aufgrund von Verkantung oder schiefen Schichtungen führt und so der Transportraum nicht optimal genutzt wird. Neben den Problemen beim Transport, bietet aber auch die Verwendung des Sackverbinders Nachteile. Der hier verwendete Sackverbinder besteht aus anderem Material als das Material des Verpackungssackes und ist bei der nunmehr geforderten stoffgerechten Verwertung von Abfallmaterial ein Problem. Die aus PVC gefertigten Sackbinder sind von den regelmäßig aus Polyethylen

bestehenden Säcken zu trennen, was zu einem entsprechenden Aufwand führt. Aber auch wenn man den Sackverbinder aus dem gleichen Material herstellen würde, wie den Sack selber, so ist die Herstellung eines solchen Sackverbinders verhältnismäßig aufwendig, da der Sackverbinder dann in der Regel mit dem übrigen Verpackungsmaterial weggeworfen wird. Zu den ungünstigen Eigenschaften beim Transport, welche regelmäßig zu höheren Kosten führen, addieren sich dann noch die Kosten für die in der Regel nur einfach zu verwendenden Sackverbinder.

[0007] Neben der Verwendung von Transportsäcken ist es aber auch bekannt, die Dämmstoffplatten gegebenenfalls einzeln oder in Stapeln von zwei oder mehreren Dämmstoffplatten übereinander in eine Folie automatisch, maschinell einzuschweißen. Das Einschweißen der Dämmstoffplatten hat sich dahingehend bewährt, daß dadurch eine sehr enge und auch raumstabile Verpackung geschaffen wird, die eine möglichst enge und dichte Stapelung und Lagerung insbesondere in den Transportmitteln, wie Großraum-LKWs erlaubt und so den Transportraum maximal ausnützt.

[0008] Die Folie liegt aber dann an dem verpackten Gut eng an und bietet keine Möglichkeit zum Beispiel einen Sackverbinder oder dergleichen anzuschließen.

[0009] Aus der DE-OS 197 26 367 ist eine Verpackung für Leichtdämmstoffplatten bekannt. Bei dieser wird insbesondere vorgesehen, daß auf der Kunststoffolie, welche die Dämmstoffplatten umgibt, mehrere Tragbandabschnitte aufgeklebt werden, die es erlauben, die gesamte Verpackung mit dem Inhalt zum Beispiel an dem Horizontalholm eines Gerüsts aufzuhängen. Der Einsatz von Kleber zum Verbinden der Tragbandabschnitte auf der Verpackung ist verhältnismäßig aufwendig und stört auch die Einstofflichkeit des nicht mehr benötigten und zu recycelnden Verpackungsmaterials, da die eingesetzten Kleber regelmäßig eine andere Zusammensetzung aufweisen wie die Folien. Darüberhinaus hat es sich ergeben, daß die Restfeuchtigkeit, die den Dämmstoffplatten entweicht, die wasserlöslichen Klebstoffe auflösen kann, beziehungsweise in ihrer Haltekraft beeinträchtigen kann. Dabei ist zu beachten, daß die eingesetzten Verpackungen extremen Temperaturbeanspruchungen ausgesetzt sind (von ca. - 5° C nachts bis zu + 40° C und mehr bei Sonneneinwirkung). Die eingesetzten Kleber sind aber nicht ausreichend thermostabil und verlieren mit der Zeit ihre Haftung. Es kann passieren, daß solche Verpackungen vom Gerüst abfallen.

[0010] Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, in einfacher, kostengünstiger Weise Dämmstoffplatten an einem Träger oder einem Gerüst zu befestigen.

[0011] Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung aus von einer Dämmstoffplattenverpackung wie vorbeschrieben und schlägt vor, daß an der Verpackungsbahn ein Verpackungsbahnüberstand vorgesehen ist, der dazu dient, die Dämmstoffplattenverpackung an ei-

nem Träger, einem Gerüst oder dergleichen zu befestigen.

[0012] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird aber auch dadurch gelöst, daß an der Verpackung eine Schnur, ein Band oder ein Streifen vorgesehen ist. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch mehrere verschiedene Konzepte gelöst. Zum einen ist es möglich, daß die Dämmstoffplatten so mit der Verpackungsbahn zu verpacken, daß ein Verpackungsbahnüberstand verbleibt, der zum Verbinden der Verpackung und der damit verpackten Dämmstoffplatten mit dem Gerüst dient. Gleiches kann aber auch durch eine zum Beispiel von der Verpackungsbahn getrennten Schnur, Band oder Streifen erreicht werden, die bei dem Verpacken der Dämmstoffplatten vorgesehen wird.

[0013] Des Weiteren wird vorgesehen, daß an der Verpackung eine Schnur oder ein Band angeschweißt ist, welches dazu dient, die Dämmstoffplatte an einem Träger, einem Gerüst oder dergleichen zu befestigen. Es hat sich ergeben, daß die Schweißverbindung sehr stabil ausgeführt werden kann. Bei dem Verschweißen werden die beiden Materialien, die Verpackungsbahn und das Bandmaterial, aufgewärmt, bis hin in den plastischen Bereich, und dann zusammengefügt und abgekühlt. Bei entsprechender Prozeßsteuerung ist es sogar möglich, wie dies in Tests belegt worden ist, daß die Schweißverbindung stabiler ist als das Band, bei Belastungsproben reißt zuerst das Band, nicht aber die Schweißverbindung. Dabei kann durch diesen erfindungsgemäßen Vorschlag die Einstofflichkeit der Verpackung gewahrt werden, was das Recyceln ungemein erleichtert. Auch ist es nicht notwendig, einen aufwendigen Klebeschritt einzubauen, der zusätzlich kostenintensiv ist (bezüglich der Mechanik aber auch bezüglich des aufzubringenden Klebstoffes). Es kann auch auf die bekannte Verschweißtechnik der Verpackungsindustrie zurückgegriffen werden.

[0014] Es wurde vorausgehend und wird auch nachfolgend von unterschiedlichen Maßnahmen zur Erreichung des erfindungsgemäßen Effektes gesprochen. Insbesondere sollen der Einsatz zwischen einem Verpackungsbahnüberstand und der Verwendung einer Schnur, eines Bandes oder eines Streifens im Hinblick auf die Anwendbarkeit der Erfindung kein Unterschied sein. Auch wenn nachfolgend oftmals nur von einem Ausführungsbeispiel, zum Beispiel dem Band gesprochen wird, so soll dies die Erfindung auf den Einsatz nur auf ein Band nicht beschränken. Die Ausbildung der Erfindung als Schnur oder Überstand ist in gleicher Weise möglich.

[0015] Es ist günstig, daß gemäß der erfindungsgemäßen Lösung das Band nicht zwingend mit der Verpackungsbahn verbunden sein muß. Es ist sogar möglich, das Band selbst nicht geschlossen um den Dämmstoffplattenhaufen herumzuführen. In Tests hat es sich ergeben, daß es ausreicht, wenn das Band offen zwischen Verpackungsbahn und Dämmstoffplatte eingelegt wird und aufgrund der Reibung ausreichend gehalten

ist. Dabei hat sich das Band um ein, zwei oder drei Seiten des Quadrats von übereinander gestapelten Dämmstoffplatten herum erstreckt. Alternativ hierzu ist es möglich, daß sich das Band schlingenartig um die Dämmstoffplatten herum schließt und einen Überstand für das Verbinden mit dem Gerüst aufweist. Je nach Konzeption und Größe der aufzuhängenden Produkte kann hierbei dieses Konzept auch in Verbindung mit dem Verbinden des Bandes auf der Verpackungsbahn vorgesehen sein. Es ist zum Beispiel auch möglich, daß die Dämmstoffplatten zunächst von der Verpackungsbahn wie üblich eingepackt werden und hernach das Band um die verpackten Dämmstoffplatten herum geschlungen wird und dann entweder schlingenartig geschlossen wird (zum Beispiel verklebt oder auch verschweißt wird), oder aber punktuell mit der Verpackungsbahn verschweißt wird.

[0016] Erfindungsgemäß wird vorgesehen, daß das Band oder der Verpackungsbahnüberstand mindestens an einer Seite, gegebenenfalls auch an zwei gegenüberliegenden Enden der Verpackung von dieser absteht. Der Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung liegt darin, daß ein äußerst günstig auszuführendes, die Verwertung beziehungsweise das Recyceln der Verpackung nicht behinderndes Produkt vorgestellt wird, welches die Handhabung der Verpackungen sehr stark erleichtert. Üblicherweise werden die Dämmstoffplatten in Großraumlastwagen transportiert und es ist möglich, aufgrund der hohen Festigkeit des Bandes (gegebenenfalls auch verstärkt), das Paket an dem Band aus dem Lager, aus dem LKW und so weiter herauszuziehen. Es kommt bei dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung nicht auf die Lage der Pakete im Stapel an, da immer ein Band zum Ergreifen da ist. Dabei nimmt das Band kein Frachtvolumen weg. Es weist typischerweise die gleiche oder eine geringere Dicke auf, wie das Material der Verpackungshaken (ca. 40-120 µm). Dabei ist es gleichwertig, ob ein Band mit zwei Enden entsprechend eingesetzt ist oder ob zwei oder mehrere Bänder im Bereich der Verpackung vorgesehen sind.

[0017] Der Überstand kann dabei typischerweise zwischen 20% und 100% der Kantenlänge bevorzugt ca. 20% bis 80% der Verpackung erreichen.

[0018] Des Weiteren ist gefunden worden, daß das Band an der Verpackung auf der Innen- oder Außenseite angeordnet ist. Wird das Band zum Beispiel auf der Innenseite angeordnet, so liegt es aufgrund seiner eigenen Reibung fest und ist gegebenenfalls durch Schweißpunkte oder Schweißnähte mit der Verpackungsbahn zusätzlich verbunden. Es ist aber auch möglich, das Band auf der Außenseite, zum Beispiel als geschlossene Schlaufe, anzulegen, die in diesem Fall zum Beispiel ebenfalls mit der Verpackungsbahn nicht verbunden ist. Alternativ ist es natürlich möglich, das Band nur abschnittsweise auszuführen und an der Verpackungsbahn anzuschweißen.

[0019] Es hat sich ergeben, daß es günstig ist, wenn die Dämmstoffplattenverpackung beziehungsweise das

Dämmstoffplattenpaket (bestehend aus einigen Dämmstoffplatten die mit der Dämmstoffplattenverpackung umgeben sind) am Gerüst hochkant aufgehängt wird. Hieraus resultiert zum einen eine platzsparende Anordnung und zum anderen auch eine stabile Anordnung, da der Schwerpunkt verhältnismäßig niedriger liegt. Oftmals werden die Dämmstoffplatten entlang der Mantelfläche, die durch die lange Kante quer hierzu bestimmt wird, eingepackt, wodurch es sich ergibt, daß die Längsachse der Verpackungsbahn rechtwinklig zur Längsachse des Bandes angeordnet ist. Gleichwohl ist es auch möglich, die Längsachse der Verpackungsbahn parallel zur Längsachse des Bandes anzuordnen, in einem solchen Fall ist das Band im Wesentlichen parallel zur Verpackungsbahn orientiert.

[0020] Überraschenderweise wird durch diesen Vorschlag aber nicht nur die oben beschriebene Aufgabe gelöst, dieser Überstand beziehungsweise die Schnur, das Band oder der Streifen können zusätzlich als Traggriff oder als Anschlagmittel für Hebezeuge verwendet werden. Das Handling, insbesondere der sehr sperrigen, weil sehr voluminösen Pakete, wird dadurch deutlich erleichtert. Es ist sogar möglich, größere Verpackungsbünde zu schaffen und damit insgesamt weniger Pakete pro Volumen zu erstellen, da durch den erfindungsgemäßen Vorschlag das Hantieren deutlich erleichtert wird. Dabei ist zu beachten, daß 1 m³ Polystyrol, wie es zum Beispiel für Dämmstoffplatten verwendet wird, nur ca. 16 kg bis 20 kg wiegt. Die verwendeten Verpackungsmaterialien stellen eine entsprechende Reißfestigkeit bei entsprechender Materialdicke problemlos zur Verfügung. Die Hantierbarkeit der so ausgestalteten Dämmstoffplattenverpackungen wird deutlich erhöht. Es ist zum Beispiel auch möglich, wenn zum Beispiel zwei oder mehrere Überstände beziehungsweise Bänder oder Schnüre an einer Verpackung vorgesehen sind, hierauf basierend eine schnellere Bestückung des Gerüsts beziehungsweise der Fassade mit den Dämmstoffplattenverpackungen zu erreichen. Bislang war es nämlich notwendig, diese Dämmstoffplattenverpackungen von Hand am Gerüst zu verteilen. Zwar sind die Dämmstoffplattenverpackungen nicht schwer, sie müssen aber von Hand in einer verhältnismäßig gefährlichen Arbeit an der Außenseite des Gerüsts von unten nach oben hochgereicht werden. Dies ist dabei auch verhältnismäßig personalintensiv, da pro Etage ein Arbeiter vorzusehen ist. Die erfindungsgemäße Entwicklung erlaubt es aber, daß eine Mehrzahl von Dämmstoffplattenverpackungen zum Beispiel mit dem an der Baustelle vorgesehenen Kran aufgenommen werden, am Gerüst positioniert werden und dann (nur) ein Arbeiter nur das Dämmstoffplattenpaket von dem Hebezeug an das Gerüst umzubinden hat. Bei entsprechender Dimensionierung der Hebezeuge, insbesondere auch des Verpackungsbahnüberstandes beziehungsweise des Bandes oder der Schnur braucht der Arbeiter dabei das Gewicht auch nicht zu halten. Er bindet einfach zunächst die Dämmstoffplattenverpackung

am Gerüst fest und hernach löst er die Verbindungen zu dem Hebezeug des Kranes.

[0021] Als Träger wird hierbei auch das Tragmittel/Hebezeug eines Kranes in gleicher Weise angesehen wie ein stationärer Träger, eine Gerüststange oder dergleichen.

[0022] Die daraus resultierende Zeit- und auch Personalsparnis ist beachtlich.

[0023] In gleicher Weise erstreckt sich die Erfindung aber nicht nur auf eine Dämmstoffplattenverpackung, die zwei oder mehrere Dämmstoffplatten, die aufeinander gestapelt sind, verpackt. Die erfindungsgemäße Lösung ist auch bei einer Dämmstoffplatte, die verpackt wird, einsetzbar. Die Verpackung dient dabei nicht nur als Mittel zum Bündeln von mehreren Platten, sondern natürlich auch als Schutz gegen Witterungseinflüsse oder Verschmutzung. Es ist zum Beispiel vorgesehen, daß auch dickere Dämmstoffplatten einzeln verpackt durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung leicht und beliebig transportierbar und handelbar sind.

[0024] Des weiteren wird die erfindungsgemäße Aufgabe aber auch durch ein Dämmstoffplattenpaket gelöst, bei welchem ein, zwei oder mehrere Dämmstoffplatten von einer Schnur oder einem Band so umschlossen sind, daß diese zum Beispiel für Transportzwecke eine gemeinsame Einheit bilden, wobei an der Schnur oder dem Band ein Überstand vorgesehen ist, der dazu dient, das Dämmstoffplattenpaket an einem Träger, einem Gerüst oder dergleichen zu befestigen.

[0025] Die Erfindung wird in gleicher Weise auch von einem entsprechend verschnürten Dämmstoffplattenpaket gelöst, wobei hierbei nicht unbedingt eine ein- oder mehrseitige Verpackungsfolie vorgesehen ist, sondern das Dämmstoffplattenpaket nur von Schnüren oder Bändern zusammengehalten wird. Auch hier wird der erfindungsgemäße Effekt dadurch erreicht, wenn an der Schnur oder dem Band ein entsprechender Überstand vorgesehen ist, der, wie vorbeschrieben, eine Befestigung an den verschiedensten Mitteln erlaubt. Der Überstand wird dabei zum Beispiel am Ende erreicht, oder zum Beispiel durch Einbinden oder Anfügen eines entsprechenden Stückes. Alternativ ist es auch möglich, daß an dem verschnürten Paket getrennt ein/e Band/Streifen oder Schnur angebracht, zum Beispiel angeklebt oder angeknotet wird.

[0026] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Schnur beziehungsweise das Band die Dämmstoffplatten nicht ganz umschlingt. Es ist dabei zum Beispiel vorgesehen, daß die Schnur beziehungsweise das Band zwischen der Verpackungsbahn und dem zu verpackenden Gegenstand, nämlich der Dämmstoffplatte, angeordnet und aufgrund der zwischen den Elementen bestehenden Reibung gehalten ist. Dabei kann es ausreichend sein, die Schnur beziehungsweise das Band nicht ganz um den Dämmstoffplattenstapel herumzuschlingen, sondern nur teilweise einzulegen. Alternativ hierzu ist es natürlich möglich, neben der Dämmstoffplattenverpackung durch die Ver-

packungsbahn auch die Schnur über eine Mantelfläche des Dämmstoffplattenstapels komplett herumzuführen und zu verbinden und hieran einen gewissen Überstand vorzusehen, der, wie beschrieben, zu verwenden ist.

[0027] Günstigerweise wird die Schnur beziehungsweise das Band oder der Streifen mit der Verpackungsbahn verbunden oder verschweißt. Die Schnur beziehungsweise das Band kann dabei auf die Innen- oder Außenseite der Verpackungsbahn, bezüglich der Dämmstoffplatten, angeordnet sein. Die Breite der Schnur beziehungsweise des Bandes kann dabei sehr wohl auch die Dimension der Kantenlänge der Dämmstoffplatte beziehungsweise des Dämmstoffplattenstapels erreichen.

[0028] In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Schnur beziehungsweise das Band aus dem gleichen Material hergestellt ist wie die Verpackungsbahn. Im Hinblick auf das Anbringen der Schnur beziehungsweise des Bandes auf der Verpackungsbahn bietet die Einstofflichkeit Vorteile, da das Verschweißen, aber auch das Verkleben in der Regel problemlos möglich ist. Aber nicht nur die Herstellung der Verpackung wird dadurch erleichtert, sondern auch die Entsorgung des Verpackungsmaterials wird deutlich erleichtert, da durch die Einstofflichkeit eine aufwendige Trennung des Materiales nicht notwendig ist.

[0029] In einfacher Weise ist es auch möglich, an einer herkömmlich hergestellten Dämmstoffplattenverpackung einen Streifen mit offenem Ende oder einen schlaufenartigen Streifen anzukleben.

[0030] Dabei ist es von Vorteil, daß als Material für die Verpackungsbahn Kunststoff, insbesondere Polyethylen, Polyamid oder dergleichen vorgesehen ist. Gegebenenfalls werden wärmeschrumpfende Folien eingesetzt. Insbesondere die Verwendung von Polyethylen-Folien für die Verpackung ist technisch gut beherrschbar und ein günstiges Mittel zur Herstellung einer entsprechenden Verpackung. Es ist aber auch möglich, jedes andere Material erfindungsgemäß einzusetzen, hierzu zählen zum Beispiel Tücher, Textilien oder Kartonagen, beziehungsweise verstärkte Papierverpackungen und dergleichen.

[0031] Es ist vorgesehen, daß die Dämmstoffplattenverpackung beziehungsweise das Dämmstoffplattenpaket mit den Dämmstoffplatten zum Beispiel durch einen Knoten, einen Haken oder einem Binder an dem Träger beziehungsweise dem Gerüst befestigbar ist. Der Knoten wird dabei zum Beispiel an der Schnur beziehungsweise an dem Überstand oder den Band eingebracht. Dabei ist vorgesehen, daß der Knoten zum Beispiel an einem Ende des Überstandes beziehungsweise der Schnur anbringbar ist, um die Dämmstoffplattenverpackung mit dem Gerüst oder dem Träger zu verbinden. Es ist aber in gleicher Weise möglich, mehrere Überstände oder Seil- oder Bandenden vorzusehen, die miteinander verknotet werden.

[0032] Dabei wird vorgeschlagen, daß der Überstand längs teilbar ist, um mindestens zwei zusammenbind-

bare, zur Befestigung dienende Überstandteile zu ergeben. Die Längsteilung wird dabei zum Beispiel entweder händisch oder maschinell in den Überstand eingebracht, zum Beispiel eingeschnitten, eingestanzt oder geschweißt.

[0033] Ein gleicher Effekt wird aber auch dadurch erreicht, daß die Verpackungsbahn und/oder das Band aus mehrlagigen Folienmaterial besteht und so schon mehrere Überstandteile beziehungsweise Teile bildet, die zum Zusammenbinden dienen können.

[0034] Günstigerweise wird vorgesehen, daß der Überstand beziehungsweise das Band oder die Schnur in Verlängerung der längsten Kante der Dämmstoffplattenverpackung beziehungsweise des Dämmstoffplattenpaketes an dieser/diesem angeordnet ist. Durch eine solche Ausgestaltung wird erreicht, daß die Dämmstoffplattenverpackung beziehungsweise das Paket bezüglich seiner Längsachse senkrecht orientiert ist und bei der Anordnung am Gerüst möglichst wenig Platz beansprucht. Gleichzeitig ist dies auch eine verhältnismäßig sichere Lagerung, da der Schwerpunkt der gesamten Anordnung bei dieser Vorgehensweise relativ am niedrigsten ist.

[0035] Die Erfindung bezieht sich des weiteren auch auf eine Vorrichtung beziehungsweise Verfahren für das Verpacken und/oder Verschnüren von einem oder mehreren Gegenständen, insbesondere von Dämmstoffplatten, wobei die Vorrichtung die Verpackungsbahn beziehungsweise die Schnur oder das Band mit einem Überstand von dem jeweiligen Vorrat trennt.

[0036] Günstigerweise werden die Gegenstände beziehungsweise die Dämmstoffplatten maschinell verpackt beziehungsweise verschnürt, wodurch eine möglichst kostengünstige Verpackung erreicht wird. Bei diesem Verpackungsvorgang wird dabei erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Überstand dadurch erzeugt wird, daß die Vorrichtung die Verpackungsbahn beziehungsweise die Schnur oder das Band erst mit einem jeweiligen Überstand von dem Vorrat abtrennt. Alternativ ist vorgesehen, daß zum Beispiel ein solcher Überstand nachträglich an die Verpackung beziehungsweise das Paket angeschlossen wird.

[0037] Günstig ist es auch, daß die Vorrichtung die Gegenstände erst verpackt beziehungsweise verschnürt und hernach die Verpackungsbahn beziehungsweise die Schnur oder das Band abtrennt. Es ist auch möglich, daß zuerst eine Verpackungsbahn beziehungsweise eine Schnur oder ein Band kommissioniert wird, also von dem Vorrat abgetrennt wird und dann dieses Element zum Verpacken des Gegenstandes beziehungsweise der Dämmstoffplatte verwendet wird.

[0038] Für die Herstellung der Dämmstoffplattenverpackungen beziehungsweise der Dämmstoffplattenpakete werden erfindungsgemäß noch weitere Verfahren vorgeschlagen. Es ist zum Beispiel möglich, daß die Gegenstände zunächst mit dem Band beziehungsweise der Schnur umgeben werden und hernach die Verpackungsbahn die Gegenstände verpackt beziehungsweise

se umhüllt, oder aber daß die Gegenstände zuerst verpackt werden und hernach die Schnur oder das Band angebracht wird. In einem solchen Verfahrensschritt, wobei sich der Schutz der Erfindung auch auf die Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens erstreckt, wird das Band nicht zwingenderweise mit der Verpackungsbahn haltend verbunden, zum Beispiel verschweißt. Beide Elemente, das Band beziehungsweise die Verpackungsbahn, sind so um die Dämmstoffplatten außenherum angeordnet, daß diese ordentlich gehalten sind. Gegebenenfalls ist vorgesehen, daß das Band beziehungsweise die Schnur als eng an dem Gegenstand anliegende Schlaufe mit Überstand an dem Gegenstand angebracht ist. Alternativ hierzu ist es möglich, daß das Band oder die Schnur zwischen der Dämmstoffplatte und der Verpackung eingelegt wird und nur durch die Reibung gehalten wird.

[0039] Insbesondere bezieht sich die Erfindung aber auch auf eine Vorrichtung zum Verpacken von einem oder mehreren Gegenständen, insbesondere von Dämmstoffplatten, wobei die Vorrichtung den zu verpackenden Gegenstand gegen einen Verpackungsbahnvorhang fördert, welcher sich mehrseitig um den zu verpackenden Gegenstand legt und die Vorrichtung den Vorhang durchtrennt und wieder verbindet, wenn der Gegenstand zumindest längs einer Mantelfläche verpackt ist und dabei auch die Verpackungsbahnen des Teiles der Verpackungsbahn, welche die Verpackung des Gegenstandes bildet, verbindet.

[0040] Hierbei wird vorgesehen, daß an der Vorrichtung eine Befestigungsvorrichtung angeordnet ist, die an der Verpackungsbahn im wesentlichen rechtwinklig zur Längserstreckung der Verpackungsbahn einen Streifen/ein Band oder eine Schnur befestigt. Durch eine solche erfindungsgemäße Ausgestaltung wird erreicht, daß in einem maschinellen Zyklus gegebenenfalls getaktet, automatisch eine erfindungsgemäße Dämmstoffplattenverpackung hergestellt wird. Der seitlich überstehende Streifen, das Band oder die Schnur behindert das weitere Einschweißen nicht, die maschinelle Verpackung erfolgt weiterhin in einem getakteten Arbeitsgang, wobei in dem Zeitraum, in welchem der zu verpackende Stapel herangefördert wird, auch gleichzeitig die Befestigungsvorrichtung den Streifen auf der Verpackungsbahn befestigt.

[0041] Erfindungsgemäß wird auch vorgesehen, daß gemäß dem Verfahren die Befestigungsvorrichtung nicht nur rechtwinklig, sondern auch parallel zur Förderichtung der Verpackungsbahn, welche regelmäßig die Längsachse der Verpackungsbahn darstellt, das Band oder die Schnur befestigt. Natürlich ist es möglich, jeden beliebigen Winkel zwischen diesen beiden Hauptorientierungen einzusetzen.

[0042] In der Zeichnung ist die Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1a bis 1e in einer dreidimensionalen Ansicht verschiedene Ausgestaltungen der

erfindungsgemäßen Dämmstoffplattenverpackung;

Fig. 2 in einer Draufsicht eine erfindungsgemäße Vorrichtung;

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt entlang der Linie A-A nach Fig. 2 durch die erfindungsgemäße Vorrichtung.

[0043] In den Fig. 1a bis 1e ist eine erfindungsgemäße Dämmstoffplattenverpackung 1 schematisch dargestellt. Die Dämmstoffplattenverpackung 1 verpackt hierbei einen Stapel 20 von im wesentlichen gleichartigen Dämmstoffplatten 2. Als Dämmstoffplatte wird dabei eine Fassadendämmplatte, eine expandierte Polystyrolplatte, eine Polyurethanplatte, eine Leichtbauplatte oder eine Mineralfaserdämmstoffplatte zum Beispiel vorgesehen.

[0044] Wie eingangs beschrieben, bestehen mindestens zwei verschiedene Konzepte, um die Erfindung zu realisieren. In der Ausgestaltung nach Fig. 1a und 1b wird zusätzlich zu der Verpackungsbahn 3 eine Schnur 4 um den Stapel 20 gelegt, wobei das freie Ende 40 dazu dient, den Stapel 20 beziehungsweise die Dämmstoffplattenverpackung 1 an beliebigen Trägern zu befestigen.

[0045] In den Fig. 1c bis 1e ist das andere Konzept dargestellt, bei welchem in der Verpackungsbahn 3 ein Überstand 30 vorgesehen wird, der nicht zum eigentlichen Verpacken, also Dichtanliegen an dem Dämmstoffplattenstapel 20, dienend ausgebildet ist, sondern das Verbinden mit einem beliebig ausgestalteten Träger erlaubt.

[0046] In Fig. 1c erstreckt sich die Verpackungsbahn 3 um eine Mantelfläche, welche um die Längsachse 12 angeordnet ist. Die Verpackung 1 weist dabei eine kurze Kante 11 auf, die im wesentlichen der Höhe des Stapels 20 entspricht, an deren Ende sich der Überstand 30 anschließt. Bei den in Fig. 1c und auch in Fig. 1e gezeigten Ausführungsbeispielen ist dabei ein zweiteiliger Überstand gezeigt, wobei in diesen Ausführungsbeispielen dies durch eine mehrlagige Folie 31 erreicht wird. Es ist nun möglich diesen Überstand verhältnismäßig lang zu wählen, um ein bindbares Ende zu gewinnen oder aber es wird vorgesehen, daß der Überstand 30 in seiner Längserstreckung (im Sinne der Fig. 1c und 1e der kurzen Kante 11 folgend) geteilt oder aufgeteilt wird. Dadurch können eine Mehrzahl von schmälere oder breitere Streifen gewonnen werden, die für unterschiedliche Befestigungszwecke verwendet werden können. Insbesondere kann vorgesehen werden, daß die verschiedenen Streifen farblich unterschiedlich ausgestaltet sind, um zum Beispiel für verschiedene Verwendungszwecke durch einen Farbcode eine entsprechend leichte Zuordnung zu erreichen. Dies ist zum Beispiel dann von Vorteil, wenn zum Beispiel ein grüner Streifen dazu dient, die Verpackung an dem Traghaken eines

Kranes zu befestigen und ein blauer Streifen dazu dient, die Dämmstoffplattenverpackungen am Gerüst zu befestigen.

[0047] Im Gegensatz zu der Ausgestaltung nach Fig. 1c ist in Fig. 1e die Verpackungsbahn 3 um die Querachse 13 beziehungsweise der daraus resultierenden Mantelfläche angeordnet. Dies bedeutet, daß die lange Kante 10 nicht von dem Verpackungsmaterial vollständig eingehüllt wird. Der Vorteil dieser Ausgestaltung nach Fig. 1e liegt aber darin, daß der ein- oder mehrla-
5 gige Überstand 30 hier in Verlängerung der langen Kante 10 angeschlossen ist, wodurch bei einem Aufhängen an diesem Überstand 30 eine verhältnismäßig stabile Lagerung und gleichzeitig auch eine verhältnismäßig platzsparende Anordnung der Dämmstoffplattenverpackungen 1 am Gerüst oder einem Hebemittel erreicht wird.

[0048] Während bei der Ausgestaltung nach Fig. 1c und 1e der Überstand 30 durch einen entsprechenden Nachlauf der Verpackungsbahn 3 bei dem Einschwei-
20 ßen oder Verpacken der Dämmstoffplatten erreicht wird, ist es zum Beispiel nach Fig. 1d auch möglich, eine von vornherein breitere Folie zu verwenden, die auf der Unterseite 14 der Dämmstoffverpackung angeordnet ist und so den sich in der Längskante 10 anschließenden Überstand 30 bildet. Es kann dabei vorgesehen sein, daß die Dämmstoffplattenverpackung aus zwei unter-
25 schiedlichen breiten Folienmaterialien, einer Oberbahn und einer Unterbahn, sinngemäß zusammengesetzt wird oder aber es wird ein entsprechender Folienvorhang gebildet mit entsprechenden Ausstanzungen oder Ausschneidungen. Alternativ ist es aber auch möglich, den nicht benötigten Überstand bei der Produktion abzuschneiden und nur in dem gewünschten Bereich den fahnenartigen oder schildartigen Überstand stehenzu-
30 lassen.

[0049] In Fig. 1a ist neben der Verpackungsbahn 3 eine Schnur 4 gezeigt, deren freies Ende 40 für die An-
35 bindung an dem Träger dient. Es ist dabei möglich, eine Mehrzahl solcher Schnüre 4, bauchbindenartig um den Stapel 20 herum anzuordnen, um eine Mehrzahl von Anbind- oder Anschlußmöglichkeiten zu erreichen. Dabei ist es nach der Ausgestaltung nach Fig. 1a nicht zwingend notwendig, daß auch noch eine Verpackungsbahn 3 angeordnet ist. Die Schnur beziehungsweise
40 das Band 4 allein ist so stabil gefertigt, daß diese das Gewicht des Stapels 20 trägt. Dabei hält natürlich die Schnur 4 auch den Stapel 20 zusammen. Daraus resultiert, daß die Schnur 4 von der Verpackungsbahn 3 getrennt anbringbar und einsetzbar ist, die Verpackungsbahn 3 dient hierbei weiterhin nur zum Schutz vor Verschmutzung. Es ist natürlich auch möglich, daß sowohl die Schnur 4 als auch die Verpackungsbahn 3 aus dem gleichen Material oder aber auch zusammengeklebt
45 auch aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Gerade bei solchen komplexeren Verpackungen kann damit auch eine höhere Stabilität erreicht werden, da letztendlich alle sechs Seiten des Stapels entweder von der

Verpackungsbahn oder von der Schnur umschlungen und somit festgehalten sind. Daraus resultiert eine deutlich stabilere Dämmstoffplattenverpackung. Die Schnur 4, alleine verwendet, führt letztendlich zu einem Dämmstoffplattenpaket im Sinne der Erfindung, die aber eben-
falls erfindungsgemäß eingesetzt werden kann.

[0050] In Fig. 1b ergibt sich eine bevorzugte erfindungsgemäße Lösung, da die Schnur 4 beziehungsweise das Band 4 als Folienstreifen in die Verpackungsbahn 3 eingeschweißt oder angeheftet beziehungsweise angeklebt ist und so eine maschinelle, automatisierte Verpackung erlaubt. Es ist dabei vorgesehen, daß die Schnur 4 nicht nur einseitig sondern bei beiden Seiten des Stapels seitlich hervorsteht und zum Beispiel die Anordnung im wesentlichen unabhängig von ihrer Aus-
10 richtung, insbesondere wenn hiermit größere und damit schwer zu manipulierende Dämmstoffplattenverpackungen befestigt werden sollen.

[0051] In Fig. 2, 3 ist insbesondere eine entsprechende Vorrichtung 5 gezeigt, die dazu dient, die Stapel 20 insbesondere nach Fig. 1b zu verpacken.

[0052] Der zu verpackende Stapel 20 liegt dabei auf einem Rollentisch auf. Der Stapel 20 wurde zum Beispiel senkrecht zur Bildebene herangefördert, auf dem Rollentisch 53 abgelegt und wird hernach durch den Schieber 50 nach rechts aus der Vorrichtung 5 wieder herausgefördert, wobei der Schieber 50 den Stapel 20 gegen den Verpackungsbahnvorhang 32 fördert.
25

[0053] Der Verpackungsbahnvorhang 32 ist gebildet von der Verpackungsbahn 3. Die Verpackungsbahn 3 wird hierbei von einer oberen und unteren Vorratsrolle 33, 34 abgezogen. Über eine Vielzahl von Rollen gelenkt, in einem oberen und unteren Tänzer 51 vorgehalten, wobei durch die Vorschubbewegung des Stapels 20 durch den Schieber 50 der in den Tänzern 51, 52 befindliche Folienvorrat abgezogen und der zu verpackende Gegenstandstapel 20 längs seiner Mantelfläche mit der Verpackungsbahn 3 umgeben und eingeschweißt wird. Gleichzeitig mit dem Verschweißen wird der Vorhang 32 getrennt, die Verpackung 1 freigegeben und der Vorhang 32 wieder verbunden.
30

[0054] Gemäß dieser Ausgestaltung wird in dem Bereich über dem Stapel 20 eine Befestigungsvorrichtung 6 angeordnet. Diese kann in gleicher Weise aber auch unterhalb angeordnet sein, wobei es auf die Anordnung des durch die Befestigungsvorrichtung 6 angeordneten Bandes 4 oberhalb oder unterhalb der Bahn nicht ankommt.
35

[0055] Die Befestigungsvorrichtung 6 ist dabei im wesentlichen rechtwinklig zur Förderrichtung 35 angeordnet. Die Befestigungsvorrichtung 6 besteht hierbei aus einem Greifer 61 der, getaktet von dem Verarbeitungsbeziehungsweise Verpackungstakt der Maschine, von einem Bandvorrat 41 Bandmaterial abzieht. Das Band wird dabei derart über die Verpackungsbahn 3 gezogen, daß diese rechtwinklig zueinander im wesentlichen angeordnet sind. Hierzu ist der Greifer 61 mit einem Arbeitszylinder 63 ausgestattet, um diese Linearbewe-
40
55

gung durchzuführen.

[0056] Mit dem Greifer 61 oder mit seiner Führung hierin integriert ist eine obere Siegelleiste 64. Die obere Siegelleiste 64 wirkt mit der unter der Verpackungsbahn 3 angeordneten Siegelleiste 62 derart zusammen, daß durch den Siegelvorgang das zunächst über die Verpackungsbahn 3 gezogene Band 4 an diesem angeschweißt wird. Dabei ist zum Beispiel vorgesehen, daß die obere beziehungsweise untere Siegelleiste 64, 62 Parallelleisten aufweisen. Vor, während oder nach dem Anschweißen wird der Streifen von einer Schneidvorrichtung 60 von dem Vorrat 41 abgetrennt.

[0057] Gegebenenfalls sind Führungen oder Führungsleisten vorgesehen, um zu vermeiden, daß das freie Ende 40 sich im Tänzer 51 verheddert.

[0058] Um ein ausreichend langes freies Ende 40 zu erreichen kann zum Beispiel vorgesehen werden, daß der Vorrat 41 einen ausreichenden seitlichen Abstand von der Verpackungsbahn 3 aufweist, oder aber der Vorrat 41 weist einen gewissen Nachlauf oder einen eigenen Tänzer auf, der entsprechendes Streifen- oder Bandmaterial vorhält und einen entsprechend langen Abschnitt ermöglicht.

[0059] Getaktet mit dem Arbeitstakt der Vorrichtung 5 wird somit ein Streifen oder ein Band 4 auf der Verpackungsbahn 3 befestigt. Mit 32 ist der Verpackungsbahnvorhang gezeigt, an welchem ein entsprechend vorher angebrachter Streifen 4 angedeutet ist. Der übrige Verpackungsprozeß bleibt unverändert.

[0060] Die jetzt mit der Anmeldung und später eingereichten Ansprüche sind Versuche zur Formulierung ohne Präjudiz für die Erzielung weitergehenden Schutzes.

[0061] Die in den abhängigen Ansprüchen angeführten Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Jedoch sind diese nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmale der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen.

[0062] Merkmale, die bislang nur in der Beschreibung offenbart wurden, können im Laufe des Verfahrens als von erfindungswesentlicher Bedeutung, zum Beispiel zur Abgrenzung vom Stand der Technik beansprucht werden.

Patentansprüche

1. Dämmstoffplattenverpackung, wobei eine, zwei oder mehrere Dämmstoffplatten von einer Verpackungsbahn zumindest teilweise umschlossen ist/sind, so daß diese zum Beispiel für Transportzwecke eine gemeinsame Einheit bilden, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Verpackungsbahn (3) ein Verpackungsbahnüberstand (30) vorgesehen ist, der dazu dient, die Dämmstoffplattenverpak-

kung (1) an einem Träger, einem Gerüst oder dergleichen zu befestigen.

2. Dämmstoffplattenverpackung, wobei ein, zwei oder mehrere Dämmstoffplatten von einer Verpackungsbahn zumindest teilweise umschlossen ist/sind, so daß diese zum Beispiel für Transportzwecke eine gemeinsame Einheit bilden, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Verpackung (1) eine Schnur (4) oder ein Band (4) angeschweißt ist, welche dazu dient, die Dämmstoffplattenverpackung (1) an einem Träger, einem Gerüst oder dergleichen zu befestigen.

3. Dämmstoffplattenverpackung, wobei ein, zwei oder mehrere Dämmstoffplatten von einer Verpackungsbahn zumindest teilweise umschlossen ist/sind, so daß diese zum Beispiel für Transportzwecke eine gemeinsame Einheit bilden, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dämmstoffplatten zumindest teilweise von einem Band (4) umgeben ist/sind, welche/s dazu dient, die Dämmstoffplattenverpackung (1) an einem Träger, einem Gerüst oder dergleichen zu befestigen.

4. Dämmstoffplattenverpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band, die Schnur schlingenartig geschlossen ist oder die Schnur/das Band (4) die Dämmstoffplatten (2, 20) nicht ganz umschlingt.

5. Dämmstoffplattenverpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band oder der Verpackungsüberstand mindestens an einer Seite, gegebenenfalls auch an zwei gegenüberliegenden Enden der Verpackung (1) von dieser absteht/steht.

6. Dämmstoffplattenverpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band (4) an der Verpackung (1) auf der Innen- und/oder Außenseite angeordnet ist.

7. Dämmstoffplattenverpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das die Längsachse der Verpackungsbahn parallel oder rechtwinklig zur Längsachse des Bandes (4) angeordnet ist.

8. Dämmstoffplattenverpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band, die Schnur (4) oder der Verpackungsüberstand auch als Traghilfe dient.

9. Dämmstoffplattenverpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schnur/das Band (4) aus dem gleichen Material hergestellt ist, wie die Verpackungsbahn (3). 5
10. Dämmstoffplattenverpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** als Material für die Verpackungsbahn (3) beziehungsweise des Bandes (4) Kunststoff, insbesondere Polyethylen, Polyamid gegebenenfalls auch wärmeschrumpfender Kunststoff oder dergleichen vorgesehen ist. 10
11. Dämmstoffplattenverpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verpackungsbahn (3) und/oder das Band (4) aus ein- oder mehrlagigen Folienmaterial besteht und/oder verstärkt sind. 15
12. Dämmstoffplattenpaket, bestehend aus zwei oder mehreren Dämmstoffplatten, die von einer Dämmstoffplattenverpackungen nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche umgeben ist. 20
13. Dämmstoffplattenpaket, wobei ein, zwei oder mehrere Dämmstoffplatten von einer Schnur oder einem Band umschlossen sind, welche/s insbesondere eng anliegt, so daß diese zum Beispiel für Transportzwecke eine gemeinsame Einheit bilden, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Schnur (4) oder dem Band (4) ein Überstand (40) vorgesehen ist oder ein/e weitere/s Band, Schnur oder Streifen an einer oder mehreren Dämmstoffplatten angebracht ist, die/der als Tragegriff dient und/oder dazu dient, das Dämmstoffplattenpaket (1) an einem Träger, einem Gerüst oder dergleichen zu befestigen. 25
14. Dämmstoffplattenverpackung beziehungsweise Dämmstoffplattenpaket nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** als Dämmstoffplatte (2) eine Fassadendämmplatte, eine expandierte Polystyrolplatte, eine Polyurethanplatte, eine Leichtbauplatte oder eine Mineralfaserdämmstoffplatte vorgesehen ist. 30
15. Dämmstoffplattenverpackung beziehungsweise Dämmstoffplattenpaket nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** die Dämmstoffplattenverpackung (1), beziehungsweise das Dämmstoffplattenpaket (1) durch einen oder mehrere Knoten oder einen Binder an dem Träger beziehungsweise Gerüst befestigbar ist. 35
16. Dämmstoffplattenverpackung beziehungsweise Dämmstoffplattenpaket nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** der Überstand (30) längs teilbar ist, um mindestens zwei zusammenbindbare, zur Befestigung dienende Überstandteile zu ergeben. 40
17. Dämmstoffplattenverpackung beziehungsweise Dämmstoffplattenpaket nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, daß** der Überstand (30) beziehungsweise das Band oder die Schnur in Richtung der längsten Kante (10) der Dämmstoffplattenverpackung (1) beziehungsweise des Dämmstoffplattenpaketes (1) an dieser/diesem angeordnet ist und/oder die Dämmstoffplattenverpackung (1), beziehungsweise das Dämmstoffplattenpaket (1) in Richtung der längsten Kante (10) am Gerüst oder Träger herabhängt. 45
18. Verfahren für das Verpacken und/oder Verschnüren von einem oder mehreren Gegenständen, insbesondere Dämmstoffplatten, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vorrichtung die Verpackungsbahn beziehungsweise die Schnur/das Band mit einem Überstand für das Ausbilden eines Verbindungsteiles zum Befestigen an Trägern, Gerüsten und dergleichen von dem jeweiligen Vorrat abtrennt. 50
19. Verfahren nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenstände zuerst verpackt beziehungsweise verschnürt werden, und hernach die Verpackungsbahn beziehungsweise die Schnur/das Band mit Überstand abtrennt. 55
20. Verfahren für das Verpacken und/oder Verschnüren von einem oder mehreren Gegenständen, insbesondere Dämmstoffplatten, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenstände zunächst mit dem Band/der Schnur umgeben werden und hernach die Verpackungsbahn die Gegenstände verpackt oder daß die Gegenstände zuerst verpackt werden und hernach die Schnur/das Band angebracht wird.
21. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 18 bis 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Band/die Schnur als eng an den Gegenständen anliegende Schlaufe mit Überstand an den Gegenständen angebracht wird.
22. Verpackungsverfahren für einen oder mehrere Gegenstände, insbesondere Dämmstoffplatten, wobei die Vorrichtung den zu verpackenden Gegenstand gegen einen Verpackungsbahnvorhang fördert, welcher sich mehrseitig um den zu verpackenden Gegenstand legt, und die Vorrichtung den Vorhang durchtrennt und wieder verbindet, und der Gegenstand zumindest teilweise längs einer Mantelfläche verpackt ist und dabei auch die Verpackungsbahn-

nenden des Teiles der Verpackungsbahn, die die Verpackung des Gegenstandes bildet, verbindet, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Verpackungsbahn durch eine Befestigungsvorrichtung ein Streifen, ein Band oder eine Schnur befestigt wird. 5

23. Verfahren nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsvorrichtung den Streifen, das Band oder die Schnur an der Verpackungsbahn festklebt oder anschweißt. 10

24. Verfahren nach einem oder beiden der Ansprüche 22 und 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsvorrichtung das Band im wesentlichen rechtwinklig zur Längserstreckung der Verpackungsbahn befestigt. 15

25. Verfahren nach einem oder mehreren der Ansprüche 22 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsvorrichtung (6) längs der Förderrichtung (35) der Verpackungsbahn (3) bewegbar und so die Rapportlänge zwischen zwei aufeinanderfolgenden Streifen, Bändern oder Schnüren (4) einstellbar ist. 20
25

26. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens beziehungsweise des Verpackungsverfahrens nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 18 bis 25. 30

27. Vorrichtung nach Anspruch 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsvorrichtung (6) einen Greifer (61) aufweist, der den Streifen, das Band oder die Schnur (4) von einer Vorratsrolle (41) abzieht und auf der Verpackungsbahn (3) positioniert. 35

28. Vorrichtung nach einem oder beiden der Ansprüche 26 und 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsvorrichtungen (6) einen Schweißspiegel oder -leiste (64) für das Anschweißen des Streifens, des Bandes oder der Schnur (4) auf der Verpackungsbahn (3) aufweist. 40
45
50
55

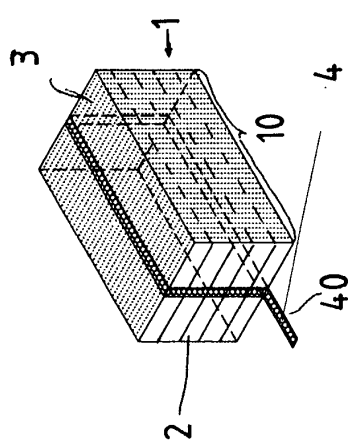


Fig. 1a

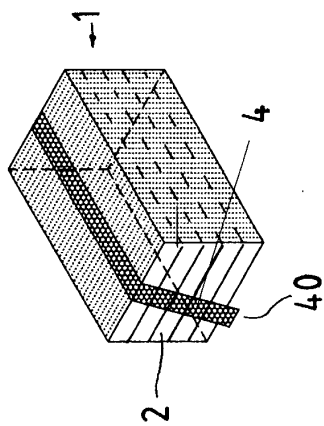


Fig. 1b

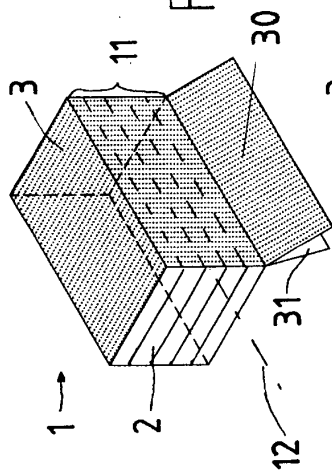


Fig. 1c

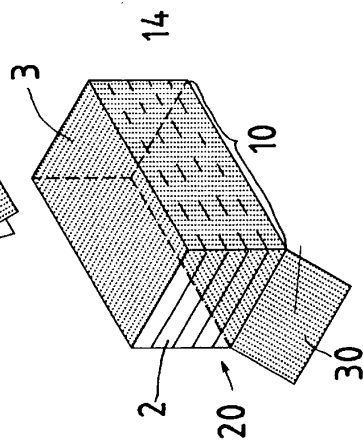


Fig. 1d

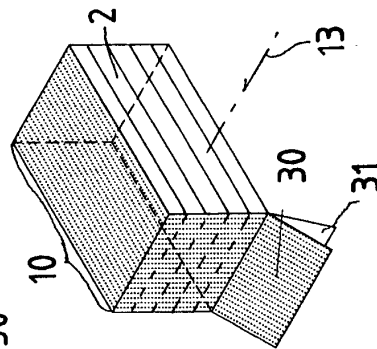


Fig. 1e

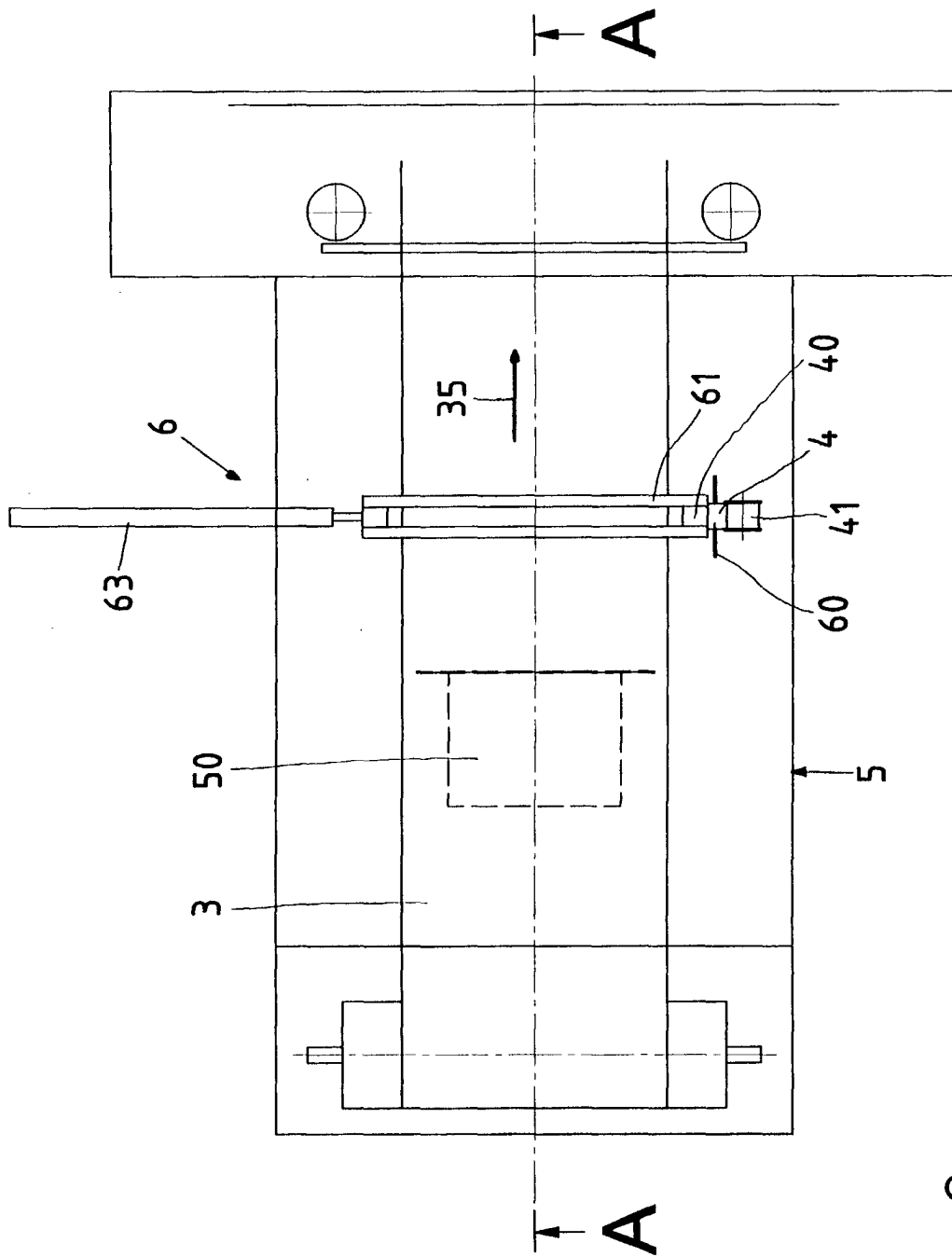


Fig. 2

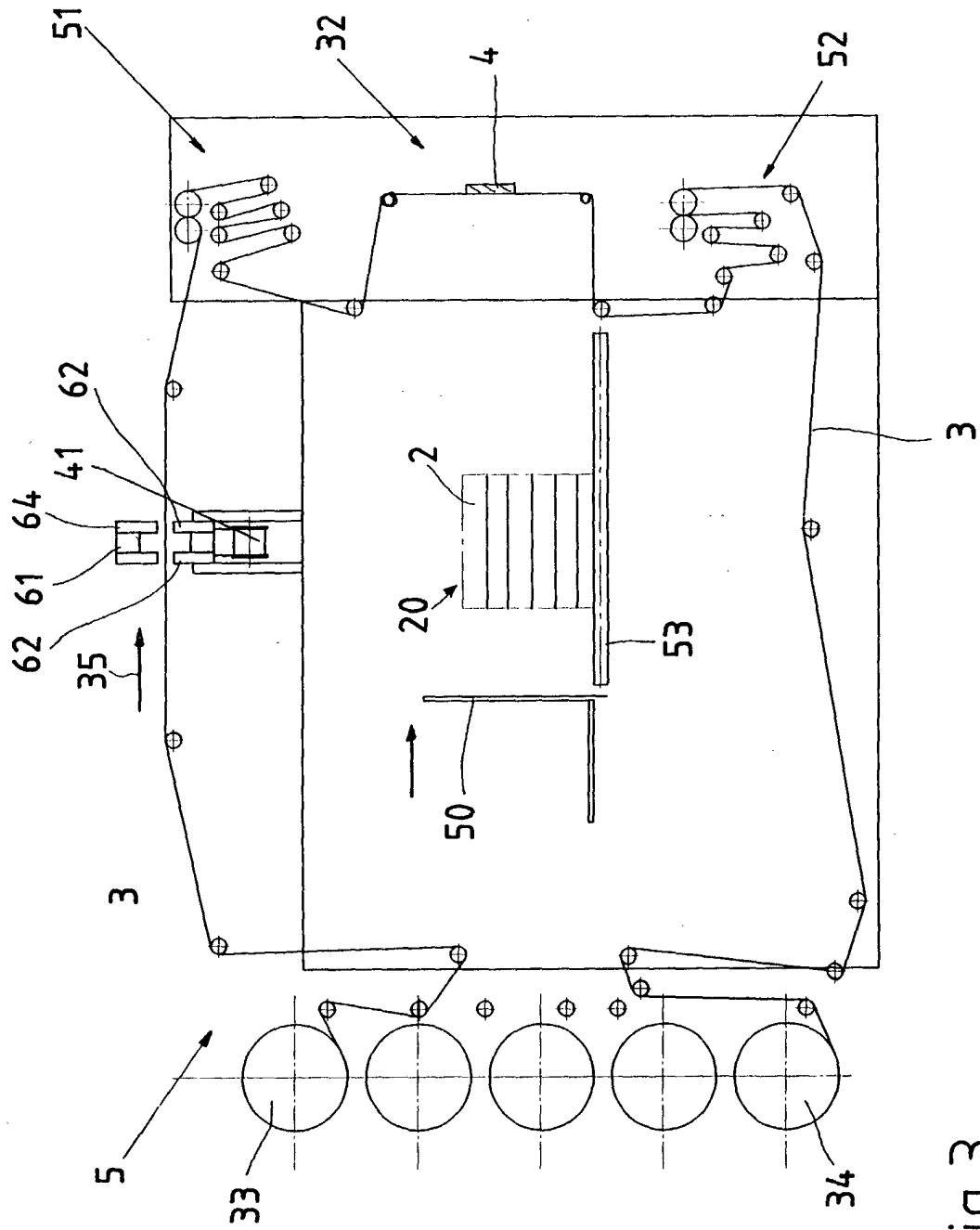


Fig. 3