



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 571 087 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.09.2005 Patentblatt 2005/36

(51) Int Cl.7: **B65B 13/18, B65B 59/04**

(21) Anmeldenummer: **05004668.9**

(22) Anmeldetag: **03.03.2005**

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

(71) Anmelder: **Schmetzer, Helmut**
D-95448 Bayreuth (DE)

(72) Erfinder: **Schmetzer, Helmut**
D-95448 Bayreuth (DE)

(30) Priorität: **05.03.2004 DE 102004010818**

(74) Vertreter: **Matschkur, Lindner, Blaumeier**
Dr.-Kurt-Schumacher-Strasse 23
90402 Nürnberg (DE)

(54) **Vorrichtung zum Umreifen eines Packgutes mit einem Umreifungsband**

(57) Vorrichtung (1) zum Umreifen eines Packgutes mit einem Umreifungsband, umfassend wenigstens eine die Umreifung durchführende Umreifungsmaschine, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schutzeinrichtung (3,3') mit einer Zugangsöffnung (13) vorgesehen ist, in

die und aus der die Umreifungsmaschine (2,2a,2b) durch die Zugangsöffnung (13) bewegbar ist, wobei die Schutzeinrichtung (3,3') zumindest teilweise das Maschinengestell (4) und den Arbeitsbereich der darin angeordneten Umreifungsmaschine (2,2a,2b) verkleidet.

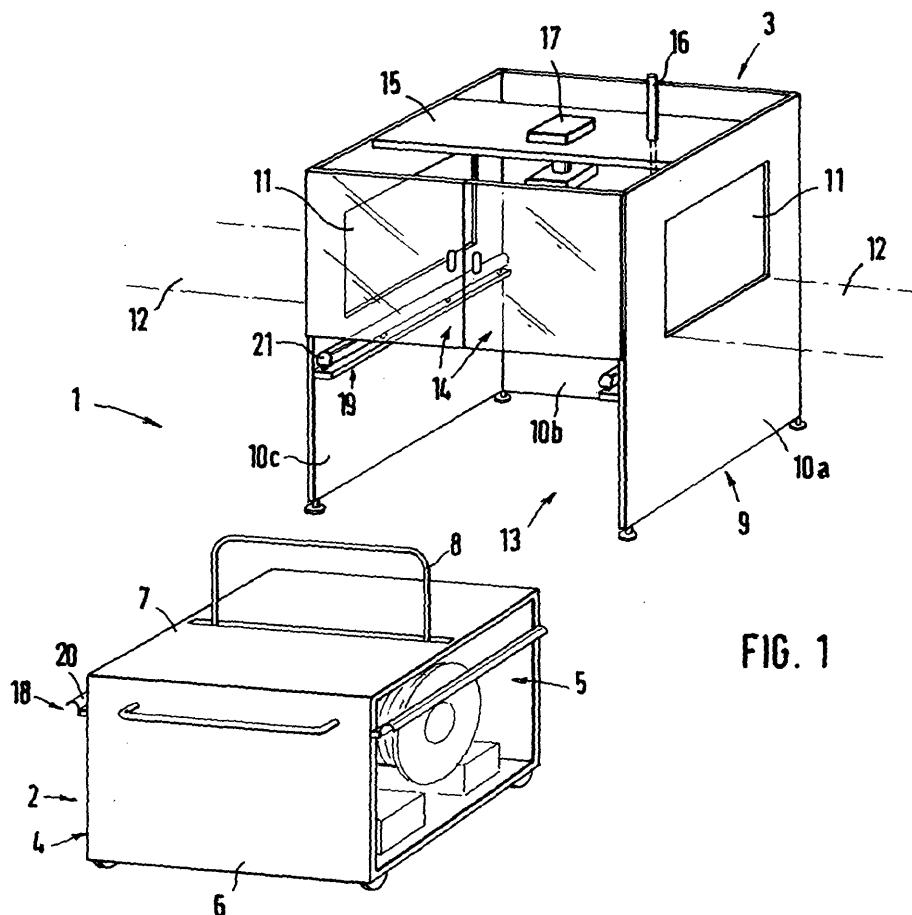


FIG. 1

EP 1 571 087 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Umreifen eines Packgutes mit einem Umreifungsband, umfassend wenigstens eine die Umreifung durchführende Umreifungsmaschine.

[0002] Solche Umreifungsvorrichtungen dienen beispielsweise zum Umreifen von Zeitungs- oder Katalogstapeln. Das in die Umreifungsvorrichtung geführte Packgut wird dabei mit einem in der Regel aus einem Kunststoff bestehenden Umreifungsband fest umschnürt, welches Band zunächst lose, in der Regel über einen Rahmen geführt, um das Packgut gelegt wird, anschließend gespannt wird, an überlappenden Abschnitten verschweißt wird und schließlich abgeschnitten wird. Hierdurch wird das Packgut fest umschnürt.

[0003] Bekannte Umreifungsvorrichtungen sind aus Sicherheitsgründen verkleidet, wozu je nach Ausführung der Vorrichtung unterschiedliche Möglichkeiten bekannt sind. Die Verkleidung als Teil der Vorrichtung muss zum einen den eigentlichen Maschinenteil der Vorrichtung, also die Umreifungsmaschine selbst im Bereich ihres Maschinengestells sowie zum anderen großräumig den Arbeitsbereich der Umreifungsmaschine, also den Bereich oberhalb des Maschinentischs, wo die Pakete etc. umreift werden, umfassen, so dass verhindert wird, dass man in den unteren Maschinenbereich wie auch in den Arbeitsbereich gelangen und sich verletzen kann. Hierzu kommen entweder direkt an der Umreifungsmaschine angeordnete Schutzbleche oder Plexiglasverkleidungen im oberen Arbeitsbereich (so dass dieser noch einsehbar ist) zum Einsatz, die fest mit der Umreifungsmaschine als Teil der gesamten Umreifungsvorrichtung verbunden sind. In der Regel besteht eine Umreifungsanlage aus einer Längsumreifungsvorrichtung und einer Querumreifungsvorrichtung, deren Maschinen einzeln verkleidet sind. Bei komplexeren Systemen sind beide Maschinen fest in einem gemeinsamen Maschinengestell eingebaut und sowohl unter- wie auch oberseitig verkleidet. Auch hier sind die Verkleidungen fest mit dem gemeinsamen Maschinengestell verbunden.

[0004] Nachteilig hierbei ist im Störfall, bei Wartungsarbeit und bei Reparaturen, dass im Falle einer Einzelmaschine die betreffende Maschine entweder mittels eines Hubwagens angehoben oder auf integrierte Räder gestellt werden muss, um sie aus der Produktionslinie zu schieben, wonach zunächst der Abbau der jeweiligen Verkleidungselemente erfolgt und erst danach mit der eigentlichen Arbeit begonnen werden kann. Dies ist umständlich und zeitaufwendig und damit kostenintensiv. Ähnliches gilt im Falle komplexerer Systeme mit in ein gemeinsames Maschinengestell fest eingebauten Umreifungsmaschinen. Auch hier müssen zunächst Verkleidungsteile abgebaut werden, um überhaupt in den eigentlichen Maschinenbereich zu gelangen, wo die Arbeit durchzuführen ist.

[0005] Der Erfindung liegt damit das Problem zugrun-

de, eine Vorrichtung anzugeben, die ein einfacheres Arbeiten an einer im regulären Betrieb verkleideten Umreifungsmaschine im Bedarfsfall ermöglicht.

[0006] Zur Lösung dieses Problems ist bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass eine Schutzeinrichtung mit einer Zugangsöffnung vorgesehen ist, in die und aus der die Umreifungsmaschine durch die Zugangsöffnung bewegbar ist, wobei die Schutzeinrichtung zumindest teilweise das Maschinengestell und den Arbeitsbereich der darin angeordneten Umreifungsmaschine verkleidet.

[0007] Die Erfindung sieht eine separate, einen Teil der vollständigen Umreifungsvorrichtung bildende Schutzeinrichtung vor, die nach Art eines die Umreifungsmaschine vollständig aufnehmenden Schutzgestells oder Schutzhaube ausgebildet ist, und in die und aus der die Umreifungsmaschine bewegt, in der Regel über Rollen oder Räder gezogen werden kann. Die Schutzeinrichtung bildet vorteilhaft den größten Teil der Maschinenverkleidung, das heißt sowohl im Bereich des Maschinengestells, wo also die Bandrolle, Spanneinheit, Schweißeinheit etc. ist, wie auch im darüber liegenden Arbeitsbereich, so dass die Maschine selbst je nach Ausführung der Schutzeinrichtung nur eine minimale Anzahl bis überhaupt keine Verkleidungsteile benötigt. Das heißt, sie ist sowohl im Bereich des Maschinengestells wie auch im Arbeitsbereich selbst weitgehend bis vollständig unverkleidet, der erforderlichen Verkleidungsschutz, der aus arbeits- und sicherheitsrechtlicher Sicht zwingend vorzusehen ist, wird von der Schutzeinrichtung gebildet.

[0008] Im Falle einer Betriebsstörung oder einer erforderlichen Wartung oder Reparatur wird eine Umreifungsmaschine auf einfache Weise aus der Schutzeinrichtung, die hierzu eine entsprechende Zugangsöffnung, z.B. eine Zugangstür oder dergleichen aufweist, gezogen. Nachdem die Umreifungsmaschine weitgehend unverkleidet ist, kann unmittelbar mit der Arbeit an der Maschine begonnen werden, ohne hierfür erst Verkleidungselemente abbauen zu müssen. Die gesamte Handhabung wird also wesentlich einfacher und kann schneller durchgeführt werden.

[0009] Nach einer ersten Erfindungsalternative kann vorgesehen sein, dass die Schutzeinrichtung zur Aufnahme einer einzelnen Umreifungsmaschine ausgebildet ist, wobei die Umreifungsmaschine im Bereich des Maschinengestells an lediglich einer Seite eine Verkleidung aufweist, während die anderen zu verkleidenden Seiten von der Schutzeinrichtung verkleidet sind. Bei dieser Erfindungsausgestaltung weist das Maschinengestell lediglich an einer Seite, nämlich der Seite, an der zum Bewegen der Maschine anzugreifen ist, eine Verkleidung auf, die einen Teil der Gesamtverkleidung bildet, während alle anderen zu verkleidenden Seiten von der Schutzeinrichtung verkleidet sind. Das heißt, die Umreifungsmaschine ist an den drei weiteren Gestellseiten wie auch im gesamten Arbeitsbereich selbst unverkleidet und wird hier von der Schutzeinrichtung um-

griffen.

[0010] Die zweite Erfindungsalternative sieht vor, dass die Schutzeinrichtung zur Aufnahme zweier oder mehr Umreifungsmaschinen ausgebildet ist, wobei die Umreifungsmaschinen im Bereich der Maschinengestelle an lediglich einer Seite eine Verkleidung aufweisen, während die anderen zu verkleidenden Seiten von der Schutzeinrichtung verkleidet sind. Auch hier sind lediglich die Vorderseiten der Maschinengestelle verkleidet und bilden einen Teil der Gesamtverkleidung, wobei sich beide Gestellverkleidungen quasi ergänzen und die vordere Umkleidungsfront bilden, während die übrigen Seiten und Arbeitsbereiche unverkleidet sind.

[0011] Um auf einfache Weise in den Arbeitsbereich zu gelangen, weist die Schutzeinrichtung im Bereich oberhalb der Maschinengestellverkleidung zweckmäßigerweise eine oder mehrere verschließbare Zugangsöffnungen auf. Dies ermöglicht ein rasches Eingreifen, sollte z.B. ein Packgut einmal schräg angefordert werden und sich verspreizen etc. Dabei ist darauf hinzuweisen, dass in dem Fall, dass eine oder mehrere solcher türartigen Zugangsöffnungen vorgesehen sind, sich diese selbstverständlich auch bis in den darunter liegenden Maschinengestellbereich erstrecken können, so dass die wie vorher beschrieben dort vorgesehene einzige Verkleidung, die an der oder den Maschinen selbst angeordnet ist, ebenfalls entfallen kann. Die gesamte Frontverkleidung erfolgt dann über die die Öffnung verschließende Schwenk-, Schiebe- oder Rolltür.

[0012] Für den Fall, dass eine Umreifungsmaschine aus der Linie gezogen werden soll, ist zweckmäßigerweise an der einen oder an jede Umreifungsmaschine wenigstens ein Sicherheitsschalter vorgesehen, der bei eingebrachter Umreifungsmaschine, wenn diese also in ihrer endgültigen Arbeitsposition in der Schutzeinrichtung positioniert ist, automatisch geschlossen wird, und der automatisch geöffnet wird, wenn die Umreifungsmaschine entfernt wird, wodurch der Betrieb der einen oder aller im Verbund in der Schutzeinrichtung positionierten Umreifungsmaschinen unterbunden ist. Hierüber wird quasi eine automatische Unterbrechung des Betriebs ermöglicht, wenn eine Umreifungsmaschine aus der Schutzeinrichtung gezogen wird. Der Sicherheitsschalter kann dabei über einen an der Schutzeinrichtung befindlichen Betätigungsnocken oder -zapfen betätigt werden, wenn die Umreifungsmaschine in der Endposition angekommen ist. Um neben dem Betrieb der einen, herausziehenden Umreifungsmaschine auch den einer oder mehrerer weiterer in der Schutzeinrichtung befindlicher Maschinen wie auch z.B. der Zuführ- und Abführeinrichtungen für zu umreifendes bzw. umreiftes Packgut stoppen zu können, ist es zweckmäßig, wenn die eine oder die mehreren in einer Schutzeinrichtung angeordneten Umreifungsmaschinen insoweit miteinander oder mit externen Einrichtungen kommunizieren, als das Öffnen eines Sicherheitsschalters einer Umreifungsmaschine automatisch dazu führt, dass die Sicherheitsschalter der anderen Umreifungsmaschinen

geöffnet bzw. deren Betrieb oder der Betrieb der Fördereinrichtungen unterbrochen wird, wozu entsprechende, vorzugsweise manuell oder automatisch zu steckende Kommunikationsverbindungen vorgesehen werden können. Zur Steuerung des Betriebs, beispielsweise der Zuführ- und Abführeinrichtungen, kann jede Umreifungsmaschine mit einer übergeordneten Steuerungseinrichtung kommunizieren, über die der Förderbetrieb bei Öffnen eines Sicherheitsschalters bei Maschinenentnahme gestoppt werden kann.

[0013] Eine Weiterbildung des Erfindungsgedankens sieht ferner vor, dass bei mehreren in der Schutzeinrichtung einbringbaren Umreifungsmaschinen jede Umreifungsmaschine wenigstens einen die Position der Umreifungsmaschine in der Schutzeinrichtung angegebenden Codierschalter aufweist, der bei Erreichen der Einbringstellung automatisch betätigt wird, wobei in Abhängigkeit der Position die Steuerung der Umreifungsmaschine erfolgt. Die Umreifungsmaschine verfügt über eine eigene integrierte Steuerungseinrichtung, wobei diese abhängig von der Position das jeweilige Steuerprogramm einlädt und abarbeitet. Über die Codierschalter erkennt die Maschine selbständig, ob sie z. B. vorne oder hinten oder in der Mitte in der Schutzeinrichtung positioniert ist, um dann das entsprechende Steuerprogramm auszuwählen, wobei sich die Steuerprogramme beispielsweise hinsichtlich der Ansteuerzeiten der einzelnen Arbeitselemente oder entsprechende andere positionsabhängige Tätigkeiten unterscheiden. Es erfolgt also eine automatische Positions-erkennung und entsprechende Programmauswahl. Hierzu ist wenigstens ein Codierschalter vorgesehen, der auch hier beispielsweise über einen an der Schutzeinrichtung befindlichen Betätigungsnocken oder -zapfen betätigt wird. Die Codierung kann beispielsweise derart sein, dass der Codierschalter über den Betätigungsnocken oder -zapfen in verschiedene Stellungen, die jeweils einer bestimmten Position entsprechend und damit zum Abarbeiten eines bestimmten Steuerprogramms führen, bewegt wird, das heißt, je nach definierter Position ist ein Betätigungsnocken oder -zapfen mehr oder weniger lang. Auch ist es denkbar, zwei oder drei an unterschiedlichen Positionen befindliche Codierschalter vorzusehen, wobei je nach Position die Betätigungsnocken oder -zapfen an der Schutzeinrichtung an unterschiedlichen Stellen angeordnet sind und mithin unterschiedliche Codierschalter betätigen.

[0014] Zweckmäßig ist es ferner, wenn der einen oder jeder Umreifungsmaschine zugeordnet an der Schutzeinrichtung ein in den Bewegungsweg des Packguts bewegbarer Paketgutanschlag und/oder Presseeinrichtung für das Packgut vorgesehen ist. Ein Packgutanschlag ist zweckmäßigerweise für jede in der Schutzeinrichtung positionierte Maschine vorzusehen, während eine Presseeinrichtung beispielsweise nur für die bezogen auf die Zuführung vordere Umreifungsmaschine vorgesehen sein muss. Der Packgutanschlag und/oder die Packgutpresse können zweckmäßigerweise an einem

oberhalb der eingebrachten Umreifungsmaschine(n) verlaufenden Träger angeordnet sein und werden besonders vorteilhaft in ihrer Bewegung über die Umreifungsmaschine, der sie zugeordnet sind, selbst gesteuert. Hierfür ist eine einfache Steuerverbindung, die z.B. manuell oder automatisch beim Einbringen der Maschine gesteckt wird, vorzusehen. Das Steuerprogramm der Umreifungsmaschine enthält in diesem Fall natürlich entsprechende Programmteile, die zeitrichtig die Bewegung des Packgutanschlags bzw. der Packgutpresse ansteuern.

[0015] Nachdem die oder alle Umreifungsmaschinen beweglich bezüglich der Schutzeinrichtung sind, sieht eine besonders vorteilhafte Ausbildung vor, an einer Umreifungsmaschine und der Schutzeinrichtung zusammenwirkende Arretiermittel zum Arretieren einer Umreifungsmaschine in der eingebrachten Stellung vorzusehen. Diese Arretiermittel bewirken, dass die Umreifungsmaschine in ihrer Endstellung sicher gehalten ist. Als Arretiermittel können Klemm-, Rast- oder Haftmittel verwendet werden, die entsprechend lösbar ausgebildet sind, so dass eine lösende Arretierung ohne großen mechanischen Aufwand möglich ist. Als Rastmittel sind beispielsweise Rast- oder Schnapphaken, die z.B. an der Schutzeinrichtung angeordnet sind und an entsprechenden Gegenständen an den Umreifungsmaschinen angreifen, zu nennen. Diese Rast- oder Schnappverbindung wird beim Einbringen automatisch geschlossen und beispielsweise bei etwas stärkerem Anziehen an der Maschine zum Herausbewegen automatisch gelöst. Haftmittel sind beispielsweise in Form von Magnetverschlüssen denkbar.

[0016] Verwendbare Klemmmittel können erfindungsgemäß in Form eines gegen die Rückstellkraft bewegbaren Auflageelements, das zumindest in der eingebrachten Stellung mit einem an ihm angreifenden, es gegen eine Rückstellkraft drängenden Druckelement zusammenwirkt, ausgebildet sein. Hier kommen also zwei Teile zum Einsatz, die aneinander angreifen und einander form- und/oder kraftschlüssig klemmen, wodurch die Arretierung erfolgt. Dabei kann ein Auflageelement und ein Druckelement derart an der Schutzeinrichtung und der Umreifungsmaschine angeordnet sein, dass das Druckelement beim Bewegen der Umreifungsmaschine auf das Auflageelement aufschiebbar bzw. davon abziehbar ist. Das heißt, die beiden Elemente werden zwangsläufig aufeinander bewegt, einander dabei verklebend, wenn die Maschine eingeschoben wird, bzw. werden voneinander gelöst, wenn die Maschine herausbewegt wird.

[0017] Die lokale Anordnung der zusammenwirkenden Arretiermittel, insbesondere in Form eines Druckelements und eines Auflageelements, kann verschiedenartig sein. Nach einer Alternative können die Arretiermittel an einer parallel zur Bewegungsrichtung der Maschine liegenden Seite des Maschinengestells und an einer gegenüberliegenden Seite der Schutzeinrichtung angeordnet sein, das heißt, die Arretierung erfolgt

quasi an den Maschinenseite zur Schutzeinrichtung hin. Alternativ dazu können die zusammenwirkenden Arretiermittel gleich welcher Ausprägung auch an der Stirnseite des Maschinengestells, bezogen auf die Einschiebewegung, und an der gegenüberliegenden Seite der Schutzeinrichtung angeordnet sein.

[0018] Um im Falle eines Klemmmittels unter Verwendung eines Auflage- und eines Druckelements eine möglichst große Klemmfläche zu realisieren, können das Auflageelement und/oder das Druckelement schienenartig ausgebildet sein. Diese Schienen können sich vorzugsweise über die gesamte Maschinen- bzw. Schutzhaubenlänge strecken. Zur weiteren Erhöhung der Klemmverbindung können ferner an der Oberseite des schienenartigen Auflageelements vorzugsweise noppenartige Vorsprünge vorgesehen sein, die in der endgültigen Einbringstellung in entsprechende an dem schienenartigen Druckelement vorgesehene Eintiefungen eingreifen.

[0019] Zur Erzeugung der Rückstellkraft ist ein Auflageelement vorteilhaft federgelagert, wozu eine oder mehrere Spiralfedern oder Gummifedern oder dergleichen verwendet werden können. Hierdurch wird erreicht, dass ein Teil des Maschinengewichts auf die Schutzeinrichtung übertragen wird, was bei einer bodenseitig nicht fest verankerten Schutzeinrichtung zu einem sicheren, rutschfesten Stand derselben wie auch der Maschine führt.

[0020] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den im folgenden beschriebenen Ausführungsbeispielen sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Prinzipskizze einer erfindungsgemäßen Umreifungsvorrichtung einer ersten Ausführungsform mit herausgezogener Umreifungsmaschine,

Fig. 2 die Vorrichtung aus Fig. 1 mit eingebrachter Umreifungsvorrichtung,

Fig. 3 eine Prinzipskizze zur Darstellung eines Codier- und eines Sicherheitsschalters,

Fig. 4 eine Detailansicht der Klemm-Arretiermittel,

Fig. 5 eine erfindungsgemäße Umreifungsvorrichtung mit zwei Umreifungsmaschinen in einer zweiten Ausführungsform,

Fig. 6 die Vorrichtung aus Fig. 5 mit eingebrachter Umreifungsmaschine, und

Fig. 7 eine Prinzipskizze zur Darstellung von Rast-Arretiermitteln.

[0021] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung 1 umfassend eine Umreifungsmaschine 2, hier ei-

ne Längsumreifungsmaschine sowie eine Schutzeinrichtung 3. Die Umreifungsmaschine weist ein Maschinengestell 4 auf, in dessen Innerem die zur Durchführung der Umreifung relevanten Komponenten 5 (z.B. Umreifungsbandrolle, Zuführeinrichtung, Spanneinrichtung, Schweißeinrichtung etc.) angeordnet sind. Ein näheres Eingehen hierauf ist nicht erforderlich, nachdem der grundsätzliche Aufbau einer solchen Umreifungsmaschine bekannt ist.

[0022] Die Umreifungsmaschine 2 ist ersichtlich nur an ihrer Vorderseite über ein Verkleidungsteil 6, z.B. ein Verkleidungsblech, verkleidet und damit geschlossen, alle anderen Gestellseiten sind unverkleidet, der Arbeitsbereich oberhalb des Maschinentisches 7, wo sich der Bandführungsrahmen 8 befindet ist gänzlich unverkleidet. Das heißt, das Maschineninnere ist bei ausgezogener Maschine im gezeigten Beispiel von drei Seiten zugänglich, der Arbeitsbereich insgesamt.

[0023] Die Schutzeinrichtung 3 ist nach Art einer Schutzhaube ausgeführt und umfasst ein Rahmengestell 9, das im gezeigten Beispiel an drei Seiten 10a, 10b und 10c vollständig verkleidet ist, z.B. über eine Plexiglasverkleidung, wobei an den Seiten 10a und 10c entsprechende Öffnungen 11 zum Zuführen oder Abführen des Packguts vorgesehen sind, an denen entsprechende Fördereinrichtungen 12, die in Fig. 1 gestrichelt gezeigt sind, anschließen. Im vorderen Bereich ist eine Zugangsöffnung 13 vorgesehen, in die, siehe nachfolgend Fig. 2, die Umreifungsmaschine 2 eingeschoben werden kann. Die Zugangsöffnung 13 ist nur in ihrem oberen Bereich über zwei Türen 14, die die Frontverkleidung bilden, geschlossen. Im oberen Bereich der Schutzeinrichtung 3, der abhängig von der Höhe der Schutzeinrichtung 3 ebenfalls geschlossen und verkleidet (wenn die Schutzeinrichtung niedriger als eine bestimmte aus Sicherheitsgründen vorgeschriebene Mindesthöhe ist) oder offen sein kann (wenn sie höher ist und manuell nicht von oben eingegriffen werden kann), ist ein Träger 15 vorgesehen, an dem im gezeigten Beispiel ein Paketgutanschlag 16, der nach unten und oben bewegt werden kann, sowie eine Paketgutpresse 17, die ebenfalls nach unten und oben bewegt werden kann, vorgesehen.

[0024] Wie Fig. 2 zeigt ist es nun möglich, die Umreifungsmaschine 2 vollständig in die Schutzeinrichtung 3 einzubringen. In diesem Fall ist die Umreifungsmaschine 2 über die Schutzeinrichtung 3 an allen Seiten, wo sie selbst nicht verkleidet ist, nunmehr geschlossen, auch der Arbeitsbereich ist vollständig mit der Schutzeinrichtung 3 verkleidet. Lediglich im vorderen Bereich bildet das Verkleidungsteil 6 der Maschine die nach außen sichtbare Verkleidung. Soll nun die Umreifungsmaschine 2 entnommen werden, z.B. zu Wartungszwecken, sind lediglich die beiden Türen 14 zu öffnen, wonach die Umreifungsmaschine 2 ohne weiteres aus der Schutzeinrichtung 3 herausgezogen und ohne Abbau von Teilen zugänglich ist.

[0025] Um die Umreifungsmaschine 2 in der Schutz-

einrichtung 3 in ihrer Position arretieren zu können, sind an der Maschine 2 wie an der Schutzeinrichtung 3 Arretiermittel 18, 19 in Form eines schienenartigen Druckelements 20 sowie eines schienenartigen, federgelagerten Auflageelements 21 an den Längsseiten vorgesehen. Beim Einschieben der Maschine 2 wird ein schienenartiges Druckstück 20 über ein schienenartiges Auflageelement 21 geführt, welches - siehe Fig. 4 - über Federn 22 gegen eine Rückstellkraft bewegbar ist. Das Druckelement 20 drückt nun das Auflageelement 21 gegen die Federn 22 nach unten, die Form der Elemente 20, 21 ist einander angepasst, so dass sich eine großflächige form- und/oder kraftschlüssige Auflage ergibt. Das Auflageelement 21 ist über seine Länge über mehrere Federn 22 aufgelagert. Hierüber erfolgt zum einen eine sichere Arretierung aufgrund einer Klemmwirkung zwischen den beiden Elementen 20, 21, zum anderen wird ein Teil des Maschinengewichts auf die Schutzeinrichtung 3 verlagert, die ihrerseits durch die Klemmverbindung auf den Boden gedrückt wird, wodurch im Falle einer nicht verankerten Schutzeinrichtung, die z.B. auf Gummi- oder Federfüßen steht, diese zusätzlich gehaltert wird. Wie Fig. 1 zeigt, sind an beiden Seiten der Maschine wie auch der Schutzeinrichtung entsprechende Arretiermittel vorgesehen, so dass eine beidseitige Klemmarretierung gegeben ist.

[0026] Die Anordnung diverser Schalter in der Umreifungsmaschine sowie entsprechende Betätigungsteile seitens der Schutzeinrichtung zeigt Fig. 3. In der Umreifungsmaschine gleich welcher Art ist zunächst ein Sicherheitsschalter 23 vorgesehen, an der Schutzeinrichtung 3 ist ein Betätigungszapfen 24 vorgesehen, der dann, wenn die Maschine 2 ihre Endposition erreicht hat, den Sicherheitsschalter 23 betätigt, so dass er geschlossen wird und der Betrieb der Umreifungsmaschine aufgenommen werden kann. Wird die Maschine entnommen, so wird der Zapfeneingriff gelöst und der Schalter wieder geöffnet, wodurch der Maschinenbetrieb unterbrochen wird.

[0027] Gezeigt ist ferner ein Codierschalter 25, dem an der Schutzeinrichtung 3 ebenfalls ein Betätigungszapfen 26 zugeordnet ist. Über den Codierschalter 25 wird eine Information codiert, an welcher Position in einer mehrere Umreifungsmaschinen aufnehmenden Schutzeinrichtung (hierzu Näheres in Fig. 5 und 6) die Umreifungsmaschine positioniert ist. Im gezeigten Beispiel kann der Codierschalter 25 zwischen zwei Stellungen 27a und 27b gestellt werden, denen jeweils unterschiedliche Positionen zugeordnet sind. Die einzunehmende Schaltposition wird durch die Länge des Betätigungszapfens 26 definiert. Wird also die Maschine 2 in ihre Endposition gebracht, greift der Betätigungszapfen 26 am Codierschalter 25 an und bringt diesen abhängig von seiner Länge entweder in die Position 27a (der z.B. die in Paketzufuhrrichtung vordere Position zugeordnet ist) oder 27b (entsprechend die hintere Position). Die nicht näher gezeigte Steuerungseinrichtung der Maschine kann nun abhängig von dieser Positionsinforma-

tion die entsprechende positionsbezogene Steuerungssoftware einladen und abarbeiten. Über diese Software wird im Übrigen auch der Betrieb einer der Maschine zugeordneten Paketanschlags 16 und/oder einer zugeordneten Presse 17 gesteuert, wozu eine entsprechende, nicht näher gezeigte Steuerverbindung vorgesehen ist.

[0028] Fig. 5 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Umreifungsvorrichtung 1', bei der ebenfalls eine Schutzeinrichtung 3' sowie zwei unterschiedliche Umreifungsmaschinen 2a und 2b vorgesehen ist, wobei die Maschine 2a eine Querumreifungsmaschine und die Maschine 2b eine Längsumreifungsmaschine ist. Der Aufbau der beiden Maschinen 2a, 2b entspricht dem der Maschine 2 aus Fig. 1, auch hier ist lediglich ein vorderes Verkleidungsteil 6a, 6b vorgesehen, alle anderen Seiten sind unverkleidet, Entsprechendes gilt für den Arbeitsbereich. Hier ist jedoch lediglich an einer Seite ein Druckelement 20a bzw. 20b vorgesehen, denen entsprechende Auflageelemente 21 a und 21 b an der Schutzeinrichtung 3' zugeordnet sind. Die Funktion ist jedoch die gleiche wie bezüglich der Ausführungsform nach Fig. 1 beschrieben.

[0029] Beide Maschinen 2a, 2b können in entsprechender Weise in die Schutzeinrichtung 3 eingeschoben werden wie bezüglich der Maschine 2 beschrieben. Fig. 6 zeigt die beiden eingebrachten Maschinen 2a, 2b, wobei hier jedoch ebenfalls dargestellt ist, dass die Positionen beider Maschinen auch vertauscht werden können. Anders als in Fig. 5 dargestellt, befindet sich in Fig. 6 die Maschine 2a rechts und die Maschine 2b links. Die entsprechende Positionscodierung erfolgt über die entsprechenden Codierschalter der Maschinen, wie sie bezüglich Fig. 3 beschrieben wurde.

[0030] Fig. 7 zeigt schließlich die Verwendung anderer Arretiermittel 28, 29, die als Rasthaken 30, 31 ausgebildet sind, wobei diese Rasthaken 30, 31 vornehmlich an den - bezogen auf die Einschieberichtung einer Maschine - Stirnseiten der Maschinen bzw. der gegenüberliegenden Wand der jeweiligen Schutzeinrichtung angeordnet sind. In der Endposition verrasten beide Haken 30, 31, sie können bei entsprechend kräftigem Herausziehen auch voneinander gelöst werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Umreifen eines Packgutes mit einem Umreifungsband, umfassend wenigstens eine die Umreifung durchführende Umreifungsmaschine, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Schutzeinrichtung (3, 3') mit einer Zugangsöffnung (13) vorgesehen ist, in die und aus der die Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) durch die Zugangsöffnung (13) bewegbar ist, wobei die Schutzeinrichtung (3, 3') zumindest teilweise das Maschinengestell (4) und den Arbeitsbereich der darin angeordneten Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) verkleidet.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzeinrichtung (3) zur Aufnahme einer Umreifungsmaschine (2) ausgebildet ist, wobei die Umreifungsmaschine (2) im Bereich des Maschinengestells (4) an lediglich einer Seite eine Verkleidung (6) aufweist, während die anderen zu verkleidenden Seiten von der Schutzeinrichtung (3) verkleidet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzeinrichtung (3') zur Aufnahme zweier oder mehr Umreifungsmaschinen (2a, 2b) ausgebildet ist, wobei die Umreifungsmaschinen (2a, 2b) im Bereich der Maschinengestelle an lediglich einer Seite eine Verkleidung (6a, 6b) aufweisen, während die anderen zu verkleidenden Seiten von der Schutzeinrichtung (3') verkleidet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schutzeinrichtung (3, 3') im Bereich oberhalb der Maschinengestellverkleidung (6, 6a, 6b) eine oder mehrere verschließbare Zugangsöffnungen (14) aufweist.

5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der einen oder jeden Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) wenigstens ein Sicherheitsschalter (23) zugeordnet ist, der bei eingebrachter Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) automatisch geschlossen wird, und der automatisch geöffnet wird, wenn die Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) entfernt wird, wodurch der Betrieb der einen oder aller Umreifungsmaschinen (2, 2a, 2b) unterbunden ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei mehreren in der Schutzeinrichtung (3') einbringbaren Umreifungsmaschinen (2a, 2b) jede Umreifungsmaschine (2a, 2b) wenigstens einen die Position der Umreifungsmaschine (2a, 2b) in der Schutzeinrichtung (3') angegebenden Codierschalter (25) aufweist, der bei Erreichen der Einbringstellung automatisch betätigt wird, wobei in Abhängigkeit der Position die Steuerung der Umreifungsmaschine (2a, 2b) erfolgt.

7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der einen oder jeder Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) zugeordnet an der Schutzvorrichtung (3, 3') ein in den Bewegungsweg des Packguts bewegbarer Packgutanschlag (16) und/oder eine Presseinrichtung (17) für das Packgut vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Packgutanschlag (16) und/oder

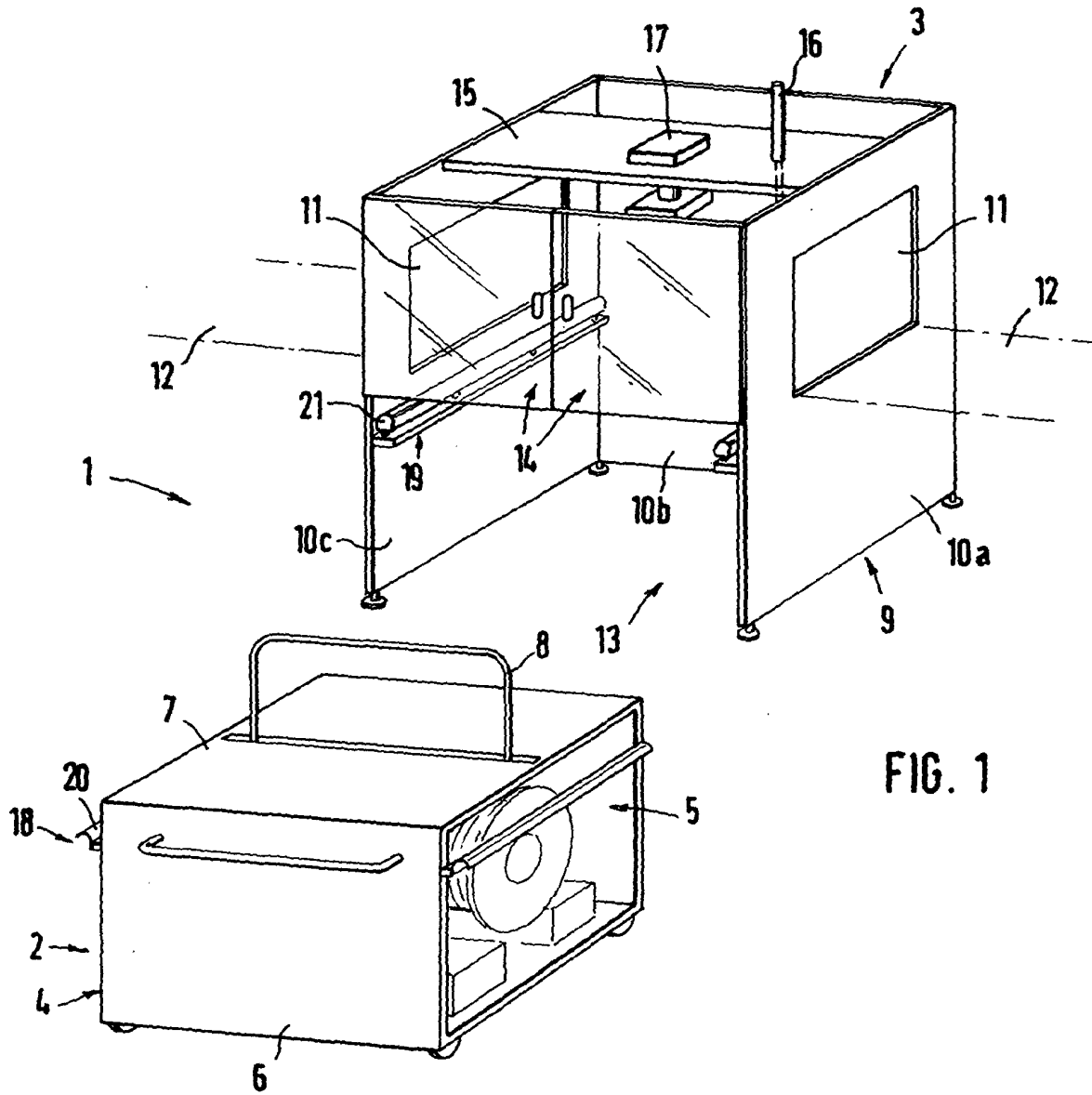
die Packgutpresse (17) an einem oberhalb der eingebrachten Umreifungsmaschine(n) (2, 2a, 2b) verlaufenden Träger (15) angeordnet sind.

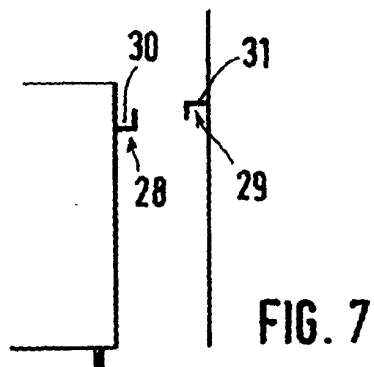
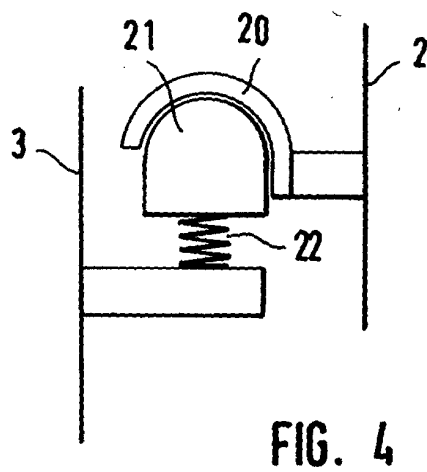
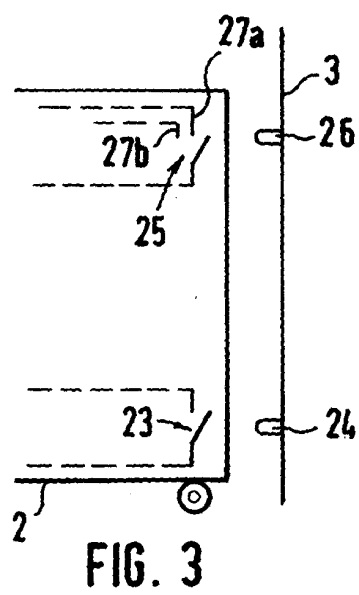
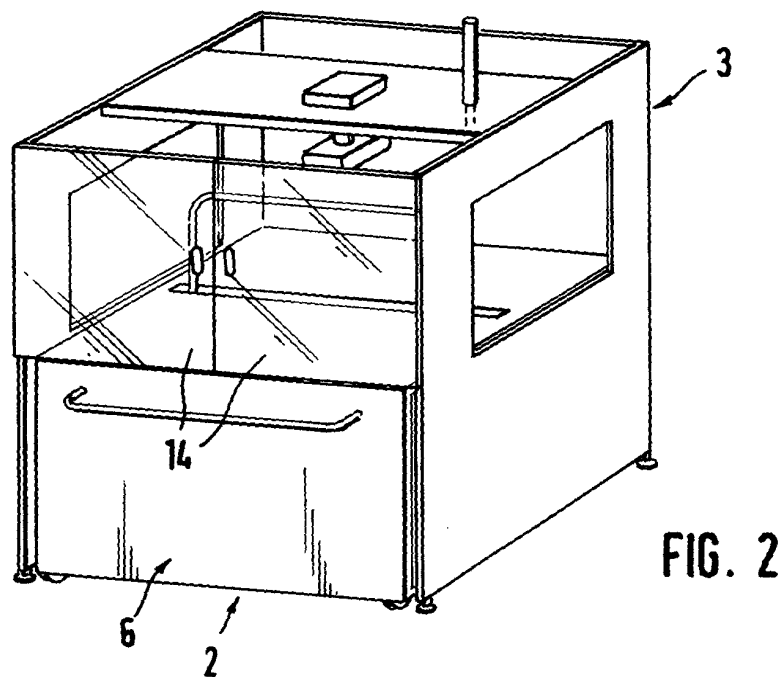
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des Packgutanschlags (16) und/oder der Packgutpresse (17) über die Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) steuerbar ist. 5
10. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) und der Schutzeinrichtung (3, 3') zusammenwirkende Arretiermittel (18, 19, 28, 29) zum Arretieren einer Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) in der eingebrachten Stellung vorgesehen sind. 10
11. Vorrichtung nach Anspruch 10 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiermittel (18, 19, 30, 31) als Klemm-, Rast- oder Haftmittel ausgebildet sind. 15
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiermittel (18, 19) in Form eines gegen eine Rückstellkraft bewegbaren Auflageelements (21, 21a, 21b), das zumindest in der eingebrachten Stellung mit einem an ihm angreifenden, es gegen die Rückstellkraft drängenden Druckelement (20, 20a, 20b) zusammenwirkt, ausgebildet sind. 20
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Auflageelement (21, 21 a, 21 b) und ein Druckelement (20, 20a, 20b) derart an der Schutzeinrichtung (3, 3') und der Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) angeordnet sind, dass das Druckelement (20, 20a, 20b) beim Bewegen der Umreifungsmaschine (2, 2a, 2b) auf das Auflageelement (21, 21 a, 21 b) aufschiebbar bzw. davon abziehbar ist. 25
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusammenwirkende Arretiermittel (18, 19), insbesondere ein Druckelement und ein Auflageelement, an einer parallel zur Bewegungsrichtung liegenden Seite des Maschinengestells (4) und an einer gegenüberliegenden Seite der Schutzeinrichtung (3, 3') angeordnet sind. 30
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusammenwirkende Arretiermittel (30, 31), insbesondere ein Druckelement und ein Auflageelement, an der Stirnseite des Maschinengestells (4) und an der gegenüberliegenden Seite der Schutzeinrichtung (3, 3') angeordnet sind. 35

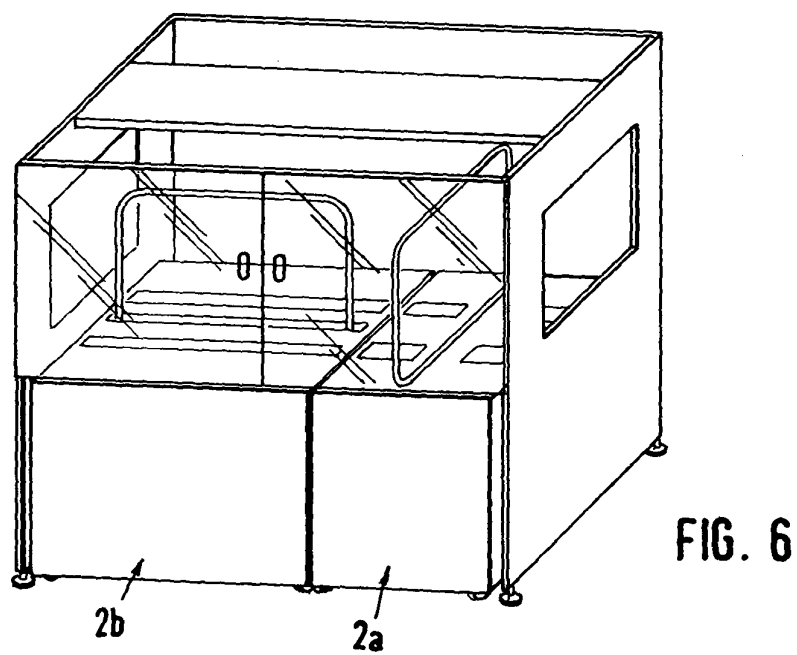
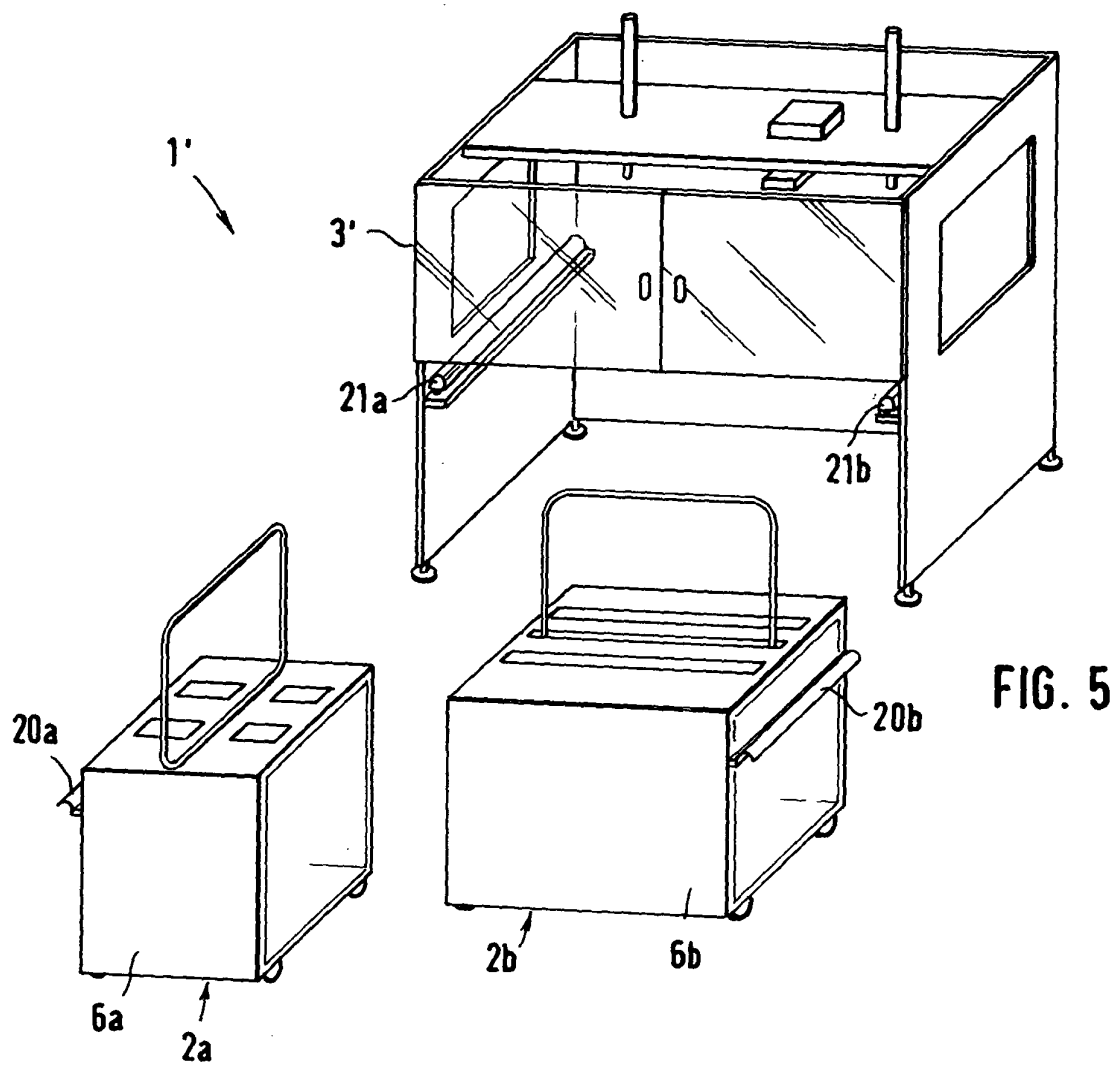
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Auflageelement (21, 21 a, 21 b) und/oder ein Druckelement (20, 20a, 20b) schienenartig ausgebildet ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Oberseite des schienenartigen Auflageelements (21, 21 a, 21 b) vorzugsweise noppenartige Vorsprünge vorgesehen sind, die in der endgültigen Einbringstellung in entsprechende an dem schienenartigen Druckelement (20, 20a, 20b) vorgesehenen Eintiefungen eingreifen.

18. Vorrichtung nach Anspruch einem der Ansprüche 12 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Auflageelement (21, 21 a, 21 b) federgelagert ist.









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 4668

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	EP 1 035 020 A (HATAYA, HIROSHI) 13. September 2000 (2000-09-13) * das ganze Dokument *	1-18	B65B13/18 B65B59/04
A	DE 90 02 979 U1 (GERHARD BUSCH GMBH GRAPHISCHE MASCHINEN, 2105 SEEVETAL, DE) 17. Mai 1990 (1990-05-17) * das ganze Dokument *	1-18	
A	EP 1 298 059 A (ILLINOIS TOOL WORKS INC) 2. April 2003 (2003-04-02) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Juni 2005	Prüfer Vigilante, M
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 : mündliche 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 L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03-82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 4668

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

02-06-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1035020 A	13-09-2000	JP 3502782 B2	02-03-2004
		JP 2000255510 A	19-09-2000
		CN 1266803 A	20-09-2000
		DE 69905235 D1	13-03-2003
		EP 1035020 A1	13-09-2000
		TW 424066 B	01-03-2001
		US 6233910 B1	22-05-2001

DE 9002979 U1	17-05-1990	KEINE	

EP 1298059 A	02-04-2003	US 2003009995 A1	16-01-2003
		CA 2404661 A1	28-03-2003
		CN 1408611 A	09-04-2003
		EP 1298059 A1	02-04-2003
		JP 2003112705 A	18-04-2003
		TW 559609 B	01-11-2003

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82