

 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **85108499.6**

 Int. Cl.⁴: **B 25 H 3/04**
B 65 G 35/00

 Anmeldetag: **09.07.85**

Ein Antrag nach Regel 88 EPÜ auf Hinzufügung eines Blattes mit Zeichnungen liegt vor. Über diesen Antrag wird im Laufe des Verfahrens von der Prüfungsabteilung eine Entscheidung getroffen werden.

 Priorität: **13.07.84 CH 3434/84**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.03.86 Patentblatt 86/12

 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

 Anmelder: **LISTA AG**
Fabrikstrasse
CH-8586 Erlen(CH)

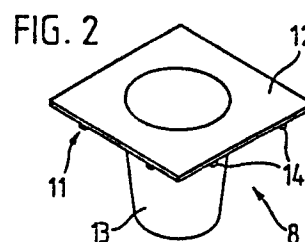
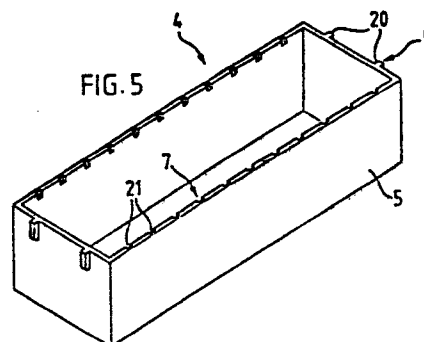
 Erfinder: **Tielker, Uwe Gerhard**
Wilhelmstrasse 49
D-4620 Costrop-Rauxel(DE)

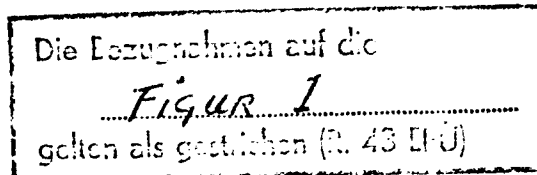
 Erfinder: **Pater, Heinz-Georg**
D-4763 Ense - Vierhausen 3(DE)

 Vertreter: **EGLI-EUROPEAN PATENT ATTORNEYS**
Horneggstrasse 4
CH-8008 Zürich(CH)

 Verfahren und Vorrichtung zum Lagern, Transportieren und Umschlagen von Produktionsgütern.

 Zur Aufnahme von Teilen dienen der Form der Teile angepaßte Teileaufnahmen (8,9,10). In einem Zwischenrahmen (4) werden mehrere Teileaufnahmen (8, 9, 10) positioniert, während mehrere Zwischenrahmen (4) in einem Grundrahmen (1) positioniert werden. Die Verbindung der Teile, Teileaufnahmen (8, 9, 10) Zwischenrahmen (4) und Grundrahmen (1) untereinander erfolgt form- und/oder kraftschlüssig. Durch diese Unterteilung der Vorrichtung in Komponenten (A, B, C,) ist eine flexible Anpassung an Materialflaufgaben in Anlagen und Einrichtungen möglich, unabhängig davon, ob die Handhabung der Teile manuell, halb- oder vollautomatisch erfolgt. Für Staplertransport wird ein Zusatzrahmen für den Grundrahmen (1) verwendet.





Verfahren und Vorrichtung zum Lagern, Transportieren und Umschlagen von Produktionsgütern

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Lagern, Transportieren und Umschlagen von Produktionsgütern wie Werkzeugen, Werkstücken und andern Teilen, bei welchem der Teil bzw. die Teile in einem Teilehalter gelagert wird bzw. werden, wobei zwei oder mehr Teilehalter in einem Tragelement aufgenommen werden und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Unter dem Begriff "Produktionsgüter" können im weitesten Sinn Materialteile verstanden werden, bei denen das vorstehend genannte Verfahren und die Vorrichtung Anwendung finden kann.

Es sind verschiedene Verfahren und Vorrichtungen zum Lagern, Transportieren und Umschlagen von Produktionsgütern bekannt. Ganz allgemein gilt die Feststellung, dass solche Verfahren und Vorrichtungen an ganz bestimmte Anlagen und Produktionssysteme angepasst und deshalb nicht universell verwendbar sind.

Es hat deshalb nicht an Versuchen gefehlt, solche Verfahren und Vorrichtungen zu entwickeln, die in unterschiedliche Anlagen integrierbar sind.

Es ist eine Vorrichtung zum Lagern, Transportieren und Umschlagen von Produktionsgütern bekannt (US-PS 3 819 058), bei dem rahmenartige Tragelemente verwendet werden, auf denen die Teile mittels Teilehalter formschlüssig gelagert sind. Die Abstände und die Anordnung der Teile kann hierbei variiert werden. Wohl können hierbei mehrere Teilehalter zu Transporteinheiten zusammengefasst werden, die mit verschiedenen Fördertechniken, wie z.B. Flurfördermitteln, Rollenbahnen o.dgl. manipulierbar und für das manuelle Umschlagen gut zugänglich sind, doch kann damit ein automatischer Betrieb, z.B. in Verbindung mit Robotern und Einlege- und Entnahmevorrichtungen, nicht gewährleistet werden.

Hier setzt die Erfindung ein, der die Aufgabe zugrundeliegt, ein Verfahren der eingangs beschriebenen Art so weiterzuentwickeln, dass es an allen Anlagen und Produktionsstätten einsetzbar ist, unabhängig davon, wie die Anlage oder Produktionsstätte ausgelegt ist oder ob ein vollautomatisierter oder manueller Betrieb bzw. Materialfluss angewandt wird. Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass die Teilehalter in dem Tragelement als auch zwei oder mehr Tragelemente in einem Grundtragelement in bestimmter Lage positioniert werden. Dadurch wird erreicht, dass unabhängig von der Art und Form der Teile ihre vorbestimmte Positionierung immer gewährleistet werden kann.

Die Erfindung umfasst auch eine Vorrichtung, mit welcher das erfindungsgemässe Verfahren optimal ausgeführt werden kann. Diese Aufgabe wird durch eine Vorrichtung gelöst, bei welcher ein aus Komponenten zusammengesetztes Ladehilfsmittel vorgesehen ist, wobei als Komponenten ein als Grundtragelement ausgebildeter Grundrahmen, ein als

Die Bezugnahmen auf die

FIGUR 1

gehen als gezeichnet (R. 43 EPÜ)

Tragelement ausgebildeter Zwischenrahmen und eine als Teilehalter ausgebildete Teileaufnahme wahlweise durch eine Rasterung in positionierter Lage zusammenfügbar sind. Dadurch, dass alle Komponententeile diese Rasterung aufweisen, können diese in flexibler Weise, sei es als Einzelkomponenten oder teilweise oder ganz zusammengefügt, der jeweiligen Anlage oder Einrichtung optimal angepasst werden.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 ein schematisch dargestelltes Ladehilfsmittel zum Lagern, Transportieren und Umschlagen von Materialteilen, deren Komponenten in räumlicher und auseinandergezogener Darstellung gezeigt sind, wobei
- Fig. 2 eine Teileaufnahme C für Werkzeuge mit einer Rasterung in Y-Richtung,
- Fig. 3 eine Teileaufnahme C für Werkstücke mit einer Rasterung in Y-Richtung,
- Fig. 4 eine Teileaufnahme C für Kleinteile mit einer Rasterung in Y-Richtung,
- Fig. 5 einen Zwischenrahmen B zur Aufnahme von Teileaufnahmen nach Fig. 2 - 4, mit einer äusseren Rasterung in X-Richtung und einer inneren Rasterung in Y-Richtung und

Die Bezugsnahmen auf die
FIGUR 1
gelten als gestrichen (R. 43 EPÜ)

- Fig. 6 einen Grundrahmen A mit einer Innenrasterung in X-Richtung zeigen,
- Fig. 7 eine schematisch dargestellte Draufsicht des Ladehilfsmittels nach Fig. 1 mit zusammengefügtten Komponenten,
- Fig. 8 eine Seitenansicht eines weiteren Ladehilfsmittels in stapelbarer Anordnung,
- Fig. 9 eine Draufsicht einer Teileaufnahme ähnlich Fig. 2 und
- Fig. 10 einen Vertikalschnitt der Teileaufnahme nach Fig. 9.

Die Erfindung geht von der Ueberlegung aus, dass die Anpassung eines Lager-, Transport- und Umschlag-Systems mit ihren Vorrichtungen an beliebige Anlagen, Produktionsstätten und andern Einrichtungen vor allem dann in optimaler Weise gewährleistet werden kann, wenn über eine aus mehreren Komponenten zusammengesetzte Vorrichtung verfügt werden kann, deren Einsatz den Anforderungen eines automatischen oder teilweise automatischen Betriebes flexibel und mit geringem Aufwand angepasst werden kann, jedoch selbst auch für einen manuellen Betrieb in ähnlich vorteilhafter Weise anwendbar ist.

In Fig. 1 ist ein Ladehilfsmittel mit seinen Komponenten dargestellt, mit dem die vorstehenden Ueberlegungen verwirklicht werden können. Das Ladehilfsmittel kann aus drei Komponenten A, B, C zusammengesetzt werden, wobei die Komponente A als Grundtragelement in Form eines Grundrahmens 1 ausgebildet ist. Der Grundrahmen 1 weist im

wesentlichen Rechteckform auf und ist aus Wänden 2 zusammengefügt. An mindestens zwei Wänden ist eine schematisch dargestellte Rasterung 3 angedeutet, deren Ausbildung und Funktion später im Detail beschrieben wird. Die Rasterung ist an zwei gegenüberliegenden Wänden 2 vorgesehen und wird als Rasterung in X-Richtung bezeichnet.

Die Komponente B ist als Zwischenrahmen 4 ausgebildet, der ein Tragelement für die Komponente C bildet. Der Zwischenrahmen 4 weist ebenfalls Rechteckform auf und ist aus Wänden 5 zusammengefügt. An zwei gegenüberliegenden Wänden weist der Zwischenrahmen 4 eine äussere Rasterung 6 in X-Richtung auf, während die beiden andern gegenüberliegenden Wände 5 eine innere Rasterung 6 in Y-Richtung aufweisen.

Die Komponente C stellt eine Teileaufnahme dar, von der drei verschiedene Ausführungsformen 8, 9, 10 dargestellt sind. Mit 8 ist eine Teileaufnahme bezeichnet, die vor allem für die Aufnahme von Werkzeugen mit zylindrischen und konischen Schaftpartien geeignet ist. Mit 9 ist eine Teileaufnahme zur Aufnahme von Werkstücken beliebiger Form bezeichnet, die zweckmässig an das jeweils aufzunehmende Werkstück angepasst wird. Sollen Werkstücke beliebiger Form, insbesondere Kleinteile, in eine Teileaufnahme aufgenommen werden, kann die mit 10 bezeichnete Teileaufnahme eingesetzt werden, siehe Fig. 4, die im wesentlichen als Wanne ausgebildet ist.

Auch die Komponenten C sind mit einer Rasterung, hier einer äusseren Rasterung 11 vorgesehen. Weisen die Teileaufnahmen 8, 9, 10 quadratische Form auf, können sie in vier verschiedenen Lagen in den Zwischenrahmen 4 eingesetzt werden; die äussere Rasterung 11 ist dann sowohl in X- als auch in Y-Richtung anzuordnen. Weist dagegen die Teileaufnahme 8,

Die Bezugnahmen auf die

FIGUR 1

gelten als gestrichen (Z. 43 EPÜ)

9, 10 Rechteckform auf, ist die äussere Rasterung 11 in Y-Richtung anzuordnen.

Aus Fig. 1 ist weiter ersichtlich, dass die Komponenten zu Teileeinheiten bzw. Einheiten zusammengefügt werden können. Auf diese Weise entsteht durch Verbindung der Komponenten A und B die Teileeinheit AB und durch Verbindung der Komponenten B und C die Teileeinheit BC, während durch die Verbindung der Komponente A, B und C die Einheit ABC entsteht.

Aus der Darstellung ist bereits ersichtlich, dass die Abmessungen der Komponente B Teilmasse der Komponente A und die Abmessungen der Komponente C Teilmasse der Komponente B aufweisen.

In Fig. 2 - 4 sind die Teileaufnahmen 8, 9, 10 in quadratischer Ausführung dargestellt. Die Teileaufnahme 8 weist im wesentlichen eine Platte 12 auf, mit der in der Mitte eine zylindrische oder konische Hülse 13 verbunden ist. Die Hülse 13 kann auch mit einem Boden oder mit einem Auflageband ausgeführt sein, damit das aufzunehmende Werkzeug axial abgestützt werden kann. An den Rändern der Platte 12 ist die äussere Rasterung sowohl in X- als auch in Y-Richtung angeordnet, die aus Nocken 14 besteht. Durch die Anordnung der Nocken 14 in den beiden Richtungen kann die Platte 12 und damit das darin gelagerte Werkzeug in um 90° versetzte Lagen angeordnet werden.

Die Teileaufnahme 9 weist im wesentlichen eine Vertiefung 15 auf, deren Wände dem jeweiligen Werkstück angepasst werden. Die Rasterung ist in derselben Weise in Form von Nocken 14 an den Rändern einer Aufnahmeplatte 16 angeordnet.

Die Teileaufnahme 10, siehe Fig. 4, ist ein Behälter 17 mit einem Randflansch 18, an dem die Rasternocken 14 angeordnet sind.

Der in Fig. 5 dargestellte Zwischenrahmen 4 ist mit der äusseren Rasterung in X-Richtung 6 in Form von Nocken 20 versehen, während die innere Rasterung 7 in Y-Richtung mit Abstand angeordnete Ausnehmungen 21 aufweist. In die Ausnehmungen 21 können die Nocken 14 der Teileaufnahmen 8, 9 10 eingesetzt und dadurch in einer bestimmten Lage entsprechend positioniert werden; dadurch wird auch der in der Teileaufnahme gelagerte Teil positioniert.

Bei dem in Fig. 6 dargestellten Grundrahmen 1 ist in zwei gegenüberliegenden Wänden 2 die innere Rasterung 3 in X-Richtung durch eine Anzahl in gleichem Abstand angeordneter Ausnehmungen 22 gebildet. In die Ausnehmungen 22 können die in X-Richtung verlaufenden Nocken 20 des Zwischenrahmens eingerastet werden. Dadurch werden die Zwischenrahmen 4 positioniert und ebenso die darin eingesetzten Teileaufnahmen 8, 9, 10 mit ihren Teilen. Der Grundrahmen 1 weist an den Innenseiten der Wände 2 einen Bund 23 auf, an dem die eingesetzten Zwischenrahmen 4 sich abstützen können. Der Bund 23 kann auch anders, z.B. als Boden, ausgebildet sein.

Fig. 7 zeigt das Zusammenfügen einer Teileaufnahme 8 für Werkzeuge in einen Zwischenrahmen 4, der seinerseits im Grundrahmen 1 eingesetzt ist. Daraus ist ersichtlich, dass die Teileaufnahme 8 mit Hilfe der Rasterungen 3, 6, 7, 11 in beliebiger, jedoch positionierter Lage innerhalb des Grundrahmens 1 angeordnet werden kann.

Im weiteren zeigt Fig. 8, dass die Grundrahmen 1 stapel-

bar sind, unabhängig davon, wie die Grundrahmen 1 konstruktiv ausgebildet werden. Das Stapeln ist auch dann möglich, wenn im Grundrahmen 1 ein oder mehr Zwischenrahmen 4 zusammen mit Teileaufnahmen 8, 9, 10 eingesetzt sind. Der Grundrahmen 1 nach Fig. 8 ist aus Blech dargestellt, wobei an den Wänden 2 bodenseitig der Bund 23 mit einem angeformten Bord 24 versehen ist. Auch am oberen Rand ist die Wand 2 gebördelt und bildet eine dazu parallel verlaufende Partie 25, in der die Ausnehmungen in Form von Schlitten 22 eingearbeitet sind.

Der Zwischenrahmen 4 nach Fig. 8 weist zwei Längsträger 26 auf, die an ihren Enden durch stirnseitige Wände (nicht sichtbar) mit abgewinkelten Stegen 27 begrenzt sind. Das fusseitige Ende der Stege 27 kann zwischen dem Bord 24 und der Wand 22 eingesetzt werden, und zudem der Zwischenrahmen 4 mit den Nocken 20 positioniert werden. Die Stege 27 und damit der Zwischenrahmen werden durch die Borde 24 in horizontaler und durch die Tiefe der Schlitten 22 in vertikaler Richtung positioniert.

Die in den Zwischenrahmen 4 eingesetzten Teileaufnahmen 8 - es können in gleicher Weise auch Teileaufnahmen 9, 10 eingesetzt werden - werden mit ihren Nocken 14 in die Ausnehmungen 21 eingesetzt, die ebenfalls als Schlitten in den Längsträgern 26 ausgebildet sein können.

Die Nocken 14, 20 und Ausnehmungen 21, 22 der Komponenten A, B, C bilden eine formschlüssige Verbindung, die ein gegenseitiges Verschieben der Komponenten verunmöglicht. Es kann dazu noch ein Kraftschluss der Komponenten A, B, C vorgesehen werden, z.B. mit einer Schnappfeder, die sich bei Aufbringung einer bestimmten Kraft löst. Der Kraftschluss kann auch eine von Hand oder mit einem Werk-

zeug lösbare Klemmbacke sein.

In Fig. 9 und 10 ist eine Teileaufnahme 8 ähnlich derjenigen in Fig. 2 im Detail dargestellt. Die Platte 12 bildet mit der konischen Hülse ein einziges Stück, z.B. aus Kunststoff. Die Platte 12 weist einen erhöhten kreisförmigen Rand 12' auf, in welchem eine Öffnung 39 vorgesehen ist. Eine weitere Öffnung 39 ist durch einen Positioniernocken 38 ausgefüllt, der zur Positionierung des Werkzeuges in der konischen Hülse 13 dient. Das Werkzeug kann somit in zwei um 90° verschiedene Stellungen mit Hilfe des Nockens 38 positioniert werden.

Die Teileaufnahme weist, siehe Fig., 10, unterhalb der Platte 12 auf zwei gegenüberliegenden Seiten eine Einrastvertiefung 31, 32 auf, mit Hilfe welcher die Teileaufnahme 8 kraftschlüssig in den Längsträgern 26 des Zwischenrahmens 4 abstützbar ist. Damit die Teileaufnahme 8 aus dem Zwischenrahmen 4 entfernt werden kann, ist die eine Einrastvertiefung 31 in einem Schnappelement 30 vorgesehen, das als separater Teil in eine Ausnehmung der Platte 12 eingesetzt ist. Das Schnappelement 30 ist, siehe Fig. 10, ein Hohlprofil, das, wie bereits erwähnt, die Einrastvertiefung 31 und dazu einen hakenförmigen Halterand 33 und einen Einrastteil 35 aufweist. Der Halterand 33 und der zwischen der Hülse 13 und einem Auflagesteg 36 formschlüssig gehaltene Einrastteil 35 gewährleisten einerseits eine zuverlässige Verbindung des Schnappelementes 30 mit der Teileaufnahme 8 und andererseits die Möglichkeit, das Schnappelement 30 ersetzen zu können. Ein besonderer Vorteil des Schnappelementes 30 besteht in einer Zunge 37, die zum Entfernen der Teileaufnahme 8 aus dem Zwischenrahmen 4 niedergedrückt werden kann, aber durch ihre Form eine vollständige Abdeckung des Hohlprofils bildet, in dem sie

mit ihrem freien Ende unter einen Rand 40 ragt. Durch diese Form der Zunge 37 wird vermieden, dass Fremdkörper, z.B. Späne o.dgl., in das Hohlprofil fallen und das Schnappelement 30 blockieren.

An der Innenwand der Hülse 13 sind Ausnehmungen 41 vorgesehen, in die Stege eingelegt werden, die etwas vorstehen und allein ein in die Hülse eingeführtes Werkzeug abstützen. Die dabei entstehenden schmalen Auflageflächen für das Werkzeug werden erreicht, dass eine Trennung desselben von der Teileaufnahme 8 leicht erreicht wird. Werden die Stege federnd ausgebildet, entsteht beim Einsetzen des Werkzeuges in die Hülse 13 eine Rückstosskraft, die die Trennung des Werkzeuges von der Hülse 13 zusätzlich begünstigt. Die in Fig. 9 und 10 nicht beschriebenen Bezugszeichen stimmen mit denjenigen von Fig. 1 und 2 überein.

Das beschriebene Verfahren und die Vorrichtung zum Lagern, Transportieren und Umschlagen von Teilen, stellt ein flexibles Arbeitsmittel dar, den Materialfluss zwischen verschiedenen Stationen sowohl für Kleinteile als auch für Werkstücke optimal zu ermöglichen. Es ist an keine spezielle Fördertechnik gebunden, bietet aber durch die Positionierung seiner Komponenten mittels einer Rasterung die Möglichkeit, eine automatische Be- und Entladung durch Handhabungsgeräte zu realisieren. Hierbei werden Werkstücke und Werkzeuge durch Handhabungsgeräte direkt gefasst, während Kleinteile zweckmässig in stationsnahe Behälter oder Zuführeinrichtungen, z.B. Schwingförderer, entleert werden. Auch kann der Zwischenrahmen 4 eine selbständige Einheit zur Durchführung von Materialflussfunktionen bilden. Da viele Materialflussaufgaben durch genormte Paletten gelöst werden, ist es zweckmässig, den Grundrahmen 1 in ähnlichen Dimensionen, d.h. mit 600 - 800 mm Seitenlänge,

auszubilden. Die Palette bildet hierbei eine Art Zusatzrahmen, der den Transport des Grundrahmens 1 mittels Stapler ermöglicht. Fehlt die Palette, muss bei Staplertransport der Grundrahmen 1 mit einem entsprechenden Zusatzrahmen 28, siehe Fig. 1, versehen werden. Der Grundrahmen 1 kann seinerseits zusätzliche Positioniermittel, z.B. Positionieröffnungen 29 o.dgl. in den Seitenwänden oder im Rand 23, z.B. zur Aufnahme von Positionierstiften, aufweisen. Die Oeffnungen im Rand 23 können auch für die formschlüssige Verbindung beim Stapeln der Grundrahmen 1 verwendet werden. Mit den Komponenten A, B, C ist problemlos auch eine vertikale Positionierbarkeit erreichbar, siehe z.B. die Positionieröffnungen 29; die Nocken 14 und die Ausnehmungen 21, 22, d.h. die Rasterungen 3, 6, 7, 11 können so ausgebildet sein, dass sie bestimmte Höhenlagen der Komponenten A, B, C definieren und damit auch in dieser Hinsicht die automatische Handhabung ermöglichen.

Die Komponenten A, B, C können aus verschiedenen Materialien gefertigt sein. Neben geformtem Blech aus Stahl oder Leichtmetall kann auch Kunststoff, z.B. für die Herstellung der Komponenten C, Leichtmetall oder Holz angewandt werden.

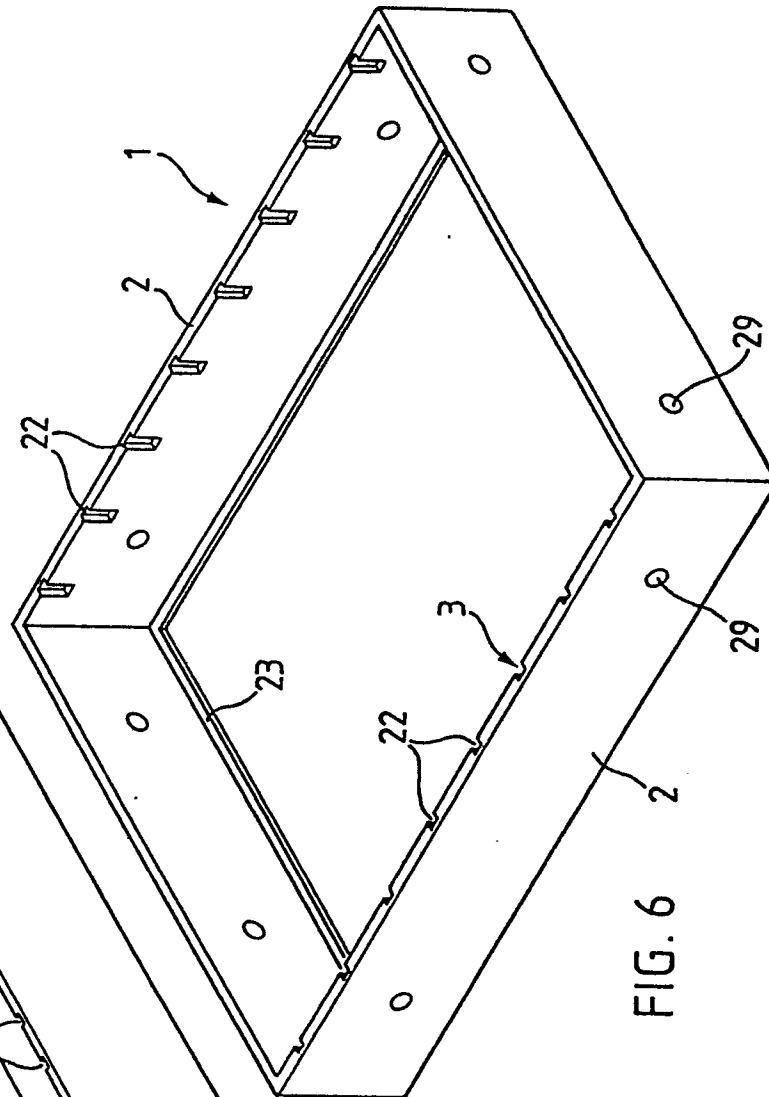
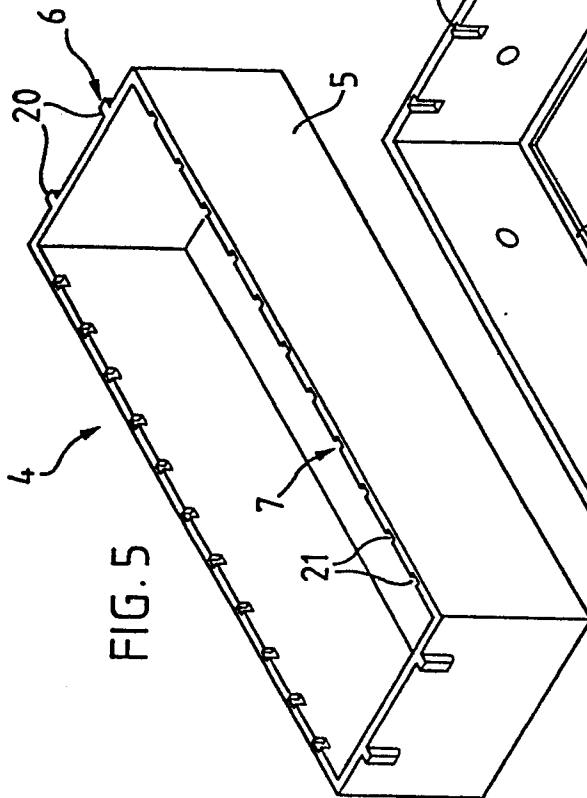
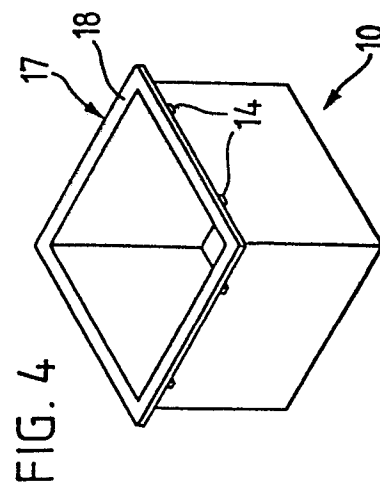
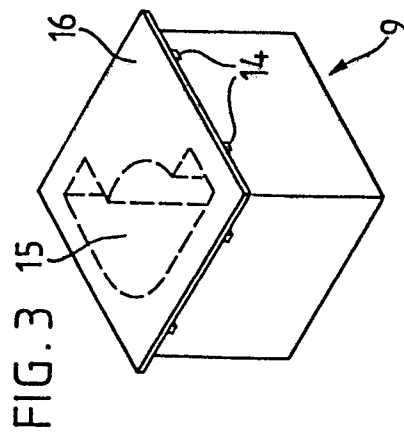
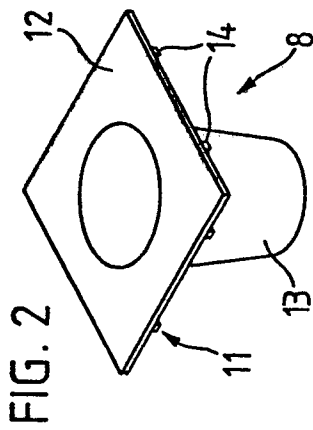
Patentansprüche

1. Verfahren zum Lagern, Transportieren und Umschlagen von Produktionsgütern wie Werkzeugen, Werkstücken und andern Teilen, bei dem der Teil bzw. die Teile in einem Teilehalter gelagert wird bzw. werden, wobei zwei oder mehr Teilehalter in einem Tragelement aufgenommen werden, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die Teilehalter in dem Tragelement als auch zwei oder mehr Tragelemente in einem Grundtragelement in bestimmter Lage positioniert werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die Teilehalter auf dem Tragelement als auch die Tragelemente auf dem Grundtragelement in einer Rasterung wahlweise positioniert werden.
3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein aus Komponenten (A, B, C) zusammengesetztes Ladehilfsmittel vorgesehen ist, wobei als Komponenten ein als Grundtragelement (A) ausgebildeter Grundrahmen (1), ein als Tragelement (B) ausgebildeter Zwischenrahmen (4) und eine als Teilehalter (C) ausgebildete Teileaufnahme (8, 9, 10) durch eine Rasterung (3, 6, 7, 11) in positionierter Lage wahlweise zusammenfügbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Abmessungen der Teileaufnahme (8, 9, 10) im wesentlichen Teilmasse des Zwischenrahmens (4) und die Abmessungen des Zwischenrahmens im wesentlichen Teilmasse des Grundrahmens (1) sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rasterung (3, 6, 7, 11) durch Rücksprünge (21, 22) und durch in diese ragende Vorsprünge (14) gebildet ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass dem Grundrahmen (1) ein Zusatzrahmen (28) zuteilbar ist, mit dem der Grundrahmen mit Abstand über Boden positionierbar ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundrahmen (1) mit darin eingesetzten Zwischenrahmen (4) und Teileaufnahmen (8, 9, 10) oder ohne dieselben stapelbar ausgebildet ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Komponenten (A, B, C) sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung positionierbar sind, letzteres durch Positionierungsmittel (29) in den Seitenwänden der Komponenten, z.B. mit äusseren Positionierungsmitteln.
9. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass wahlweise der Teil bzw. die Teile mit der Teileaufnahme (8, 9, 10), die Teileaufnahme mit dem Zwischenrahmen (4) und der Zwischenrahmen mit dem Grundrahmen (1) form- und/oder kraftschlüssig verbunden sind.
10. Teileaufnahme (8) für eine Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass sie gegenüberliegende Einrastebuchtungen (31, 32) aufweist, die für die Erreichung des Kraftschlusses z.B. in ein Tragelement (4) einzurasten bestimmt sind, wobei die Einrastebuchtungen

buçhtung (31) auf der einen Seite Teil eines federnd ausgebildeten, ein Hohlprofil aufweisenden Schnappelementes (30) ist.

11. Teileaufnahme nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Schnappelement (30) als separater Teil formschlüssig in die Teileaufnahme (8) einsetzbar ist und eine Auslösezunge (37) aufweist, die gleichzeitig die obere Abdeckung des Hohlprofils bildet.



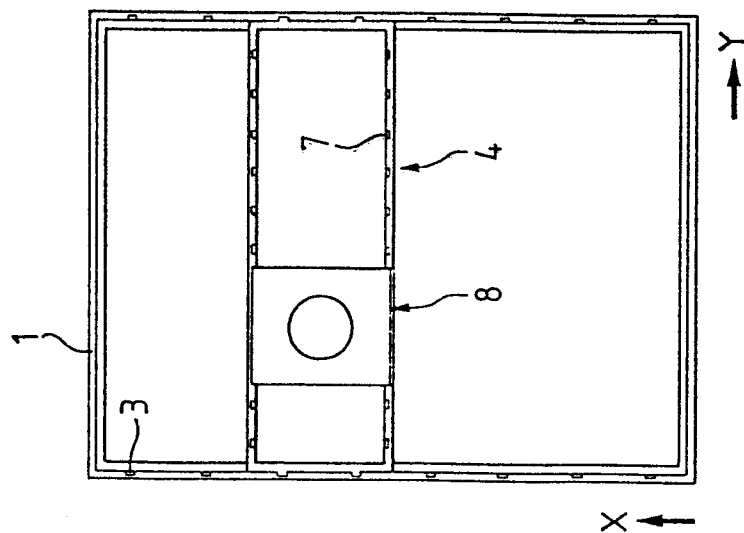


FIG. 7

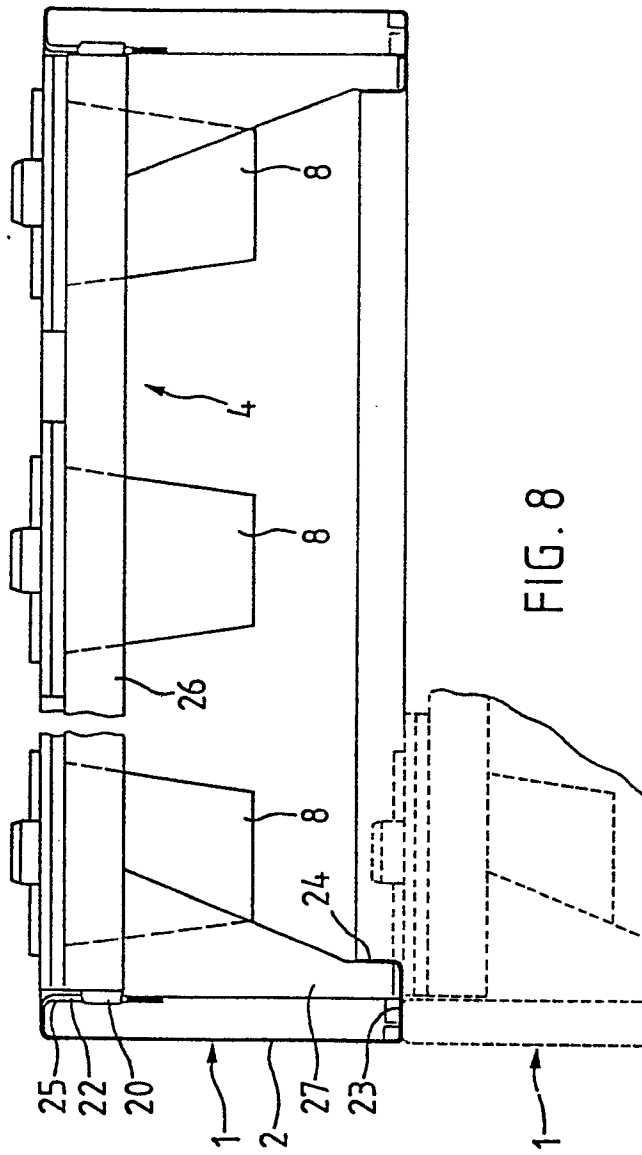
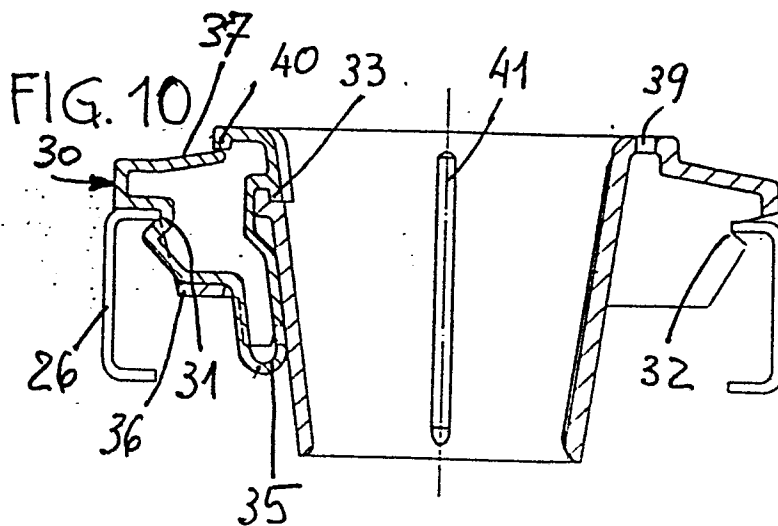
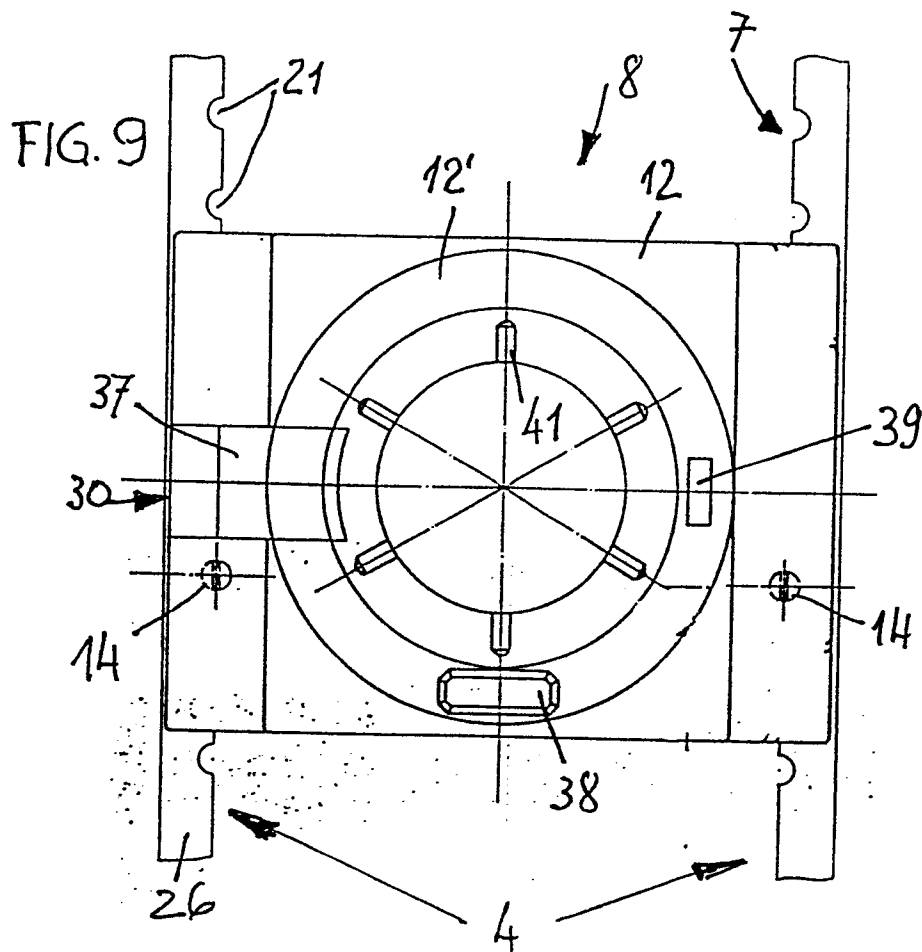


FIG. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0174455

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 85108499.6
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	GB - A - 1 595 041 (S.U.S.T.A.) * Fig. 6 *	1	B 25 H 3/04 B 65 G 35/00
Y	* Fig. 6 *	2-5, 9, 10	
--			
P	EP - A1 - 0 123 077 (HAHN)		
Y	* Fig. 2 *	2-5, 9	
Y	* Fig. 3 *	10	
--			
A	US - A - 2 389 377 (ZADEMACH) * Spalte 2, Zeile 15 *	6	
--			
A	CH - A - 555 729 (RENFER) * Fig. 3 *	7	
--			
A	US - A - 1 664 245 (COYLE) * Spalte 2, Zeilen 65-71 *	8	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort WIEN		Abchlußdatum der Recherche 30-09-1985	Prüfer BAUMGARTNER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	