



(12)

GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 550/96

(51) Int.Cl.⁶ : **B65F 1/14**

(22) Anmeldetag: 17. 9.1996

(42) Beginn der Schutzdauer: 15. 6.1997

(45) Ausgabetag: 25. 7.1997

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

SYSTEM ENTSORGUNG GMBH
A-4694 OHLSDORF, OBERÖSTERREICH (AT).

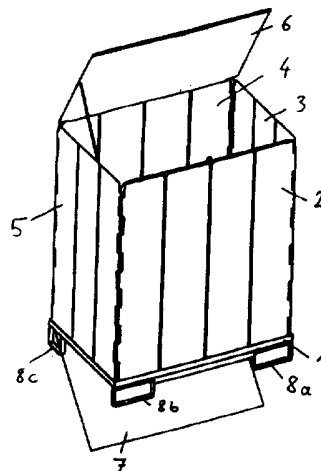
(72) Erfinder:

MOSER JOSEF
MUNDERFING, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) VERFAHREN ZUM SAMMELN VON ALTSTOFFEN

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Sammeln von Altstoffen, bestehend aus folgenden Schritten:

- Bereitstellen einer Vielzahl von zusammenlegbaren und nach unten entleerbaren Sammelcontainern an vorbestimmten Sammelpunkten;
- bedarfsabhängiges Aufsuchen der Sammelpunkte mit Lastkraftwagen, die zu Beginn zusammengelegte Sammelcontainer mit sich führen;
- Aufladen von vollen Sammelcontainern und Aufstellen von leeren Sammelcontainern an den Sammelpunkten;
- Aufsuchen eines Umladeplatzes oder einer Entsorgungseinrichtung und Entleeren des Inhalts der Sammelcontainer in Großcontainer durch Manipulation mit Gabelstaplern; und
- Transport der Großcontainer zu Entsorgungsstellen.



Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Sammeln von Altstoffen.

Bei bisherigen Sammelsystemen für Altpapier oder andere Wertstoffe aus der getrennten Abfallsammlung aus Gewerbe- und Industriebetrieben, wurde bisher das Altpapier in eigens dafür gekennzeichneten Sammelbehältern am Ort des Entstehens gesammelt und in regelmäßigen Abständen oder auf Abruf durch speziell dafür ausgestattete Altpapier-Sammel LKW's vor Ort entleert. Ähnliches gilt für andere Altstoffe, wie etwa Glas.

Der Nachteil dieser Sammelsysteme liegt im hohen Transportkostenaufwand für die Abholung des Altpapiers. Besonders hoch sind diese Kosten, wenn die Entleerung der Sammelcontainer auf Abruf erfolgt. Etwas kostengünstiger gestaltet sich die periodische Entleerung, da der Sammelwagen hierbei fest vorgegebene Fahrtrouten abfahren kann. Allerdings müssen diese Fahrtrouten unterbrochen werden, sobald der Sammelwagen voll ist, um diesen beim Endverbraucher oder bei Zentrallagerstellen für Altpapier entleeren zu können. Wo diese Unterbrechung der Fahrtroute notwendig wird und wie oft eine Unterbrechung erfolgen muß, läßt sich im voraus nicht bestimmen und damit auch nicht kostenoptimiert einplanen, da der Füllstand des Sammelwagens abhängig ist von den Füllständen der einzelnen Sammelcontainer und diese wiederum sehr variabel sein können.

Ein weiterer kostenintensiver Faktor besteht im Einsatz des Sammelwagens selbst. Dieser muß für diesen bestimmten Einsatzzweck speziell ausgestaltet sein und kann in der Folge immer nur für denselben Altwertstoff eingesetzt werden.

Ein dritter Nachteil bei den bekannten Sammelsystemen besteht darin, daß der Sammelwagen weite Strecken seiner Route von seinem Ausgangspunkt zu den Sammelcontainern, von diesen zur Entleerungsstelle und zurück zu seinem Ausgangspunkt im leeren oder fast leeren Zustand zurücklegt, wobei also Transportkosten anfallen obwohl nichts transportiert wird. Ein ähnlich gelagertes Problem besteht bei Speditionsfirmen, deren LKW's nach der Zustellung des Transportgutes im Regionalverkehr in aller Regel die Rückfahrt mit leeren Ladeflächen durchführen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein solches Sammelsystem durch Einsatz von technischen Maßnahmen zu vereinfachen, um Kosteneinsparungen erzielen zu können. Insbesondere soll durch das erfindungsgemäße Verfahren der Einsatz von Spezialmaschinen und Spezialfahrzeugen vermieden werden können, um die Altstoffsammlung auch unter ungünstigen Verhältnissen wirtschaftlich zu machen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das Verfahren aus folgenden Schritten besteht:

- Bereitstellen einer Vielzahl von zusammenlegbaren und nach unten entleerbaren Sammelcontainern an vorbestimmten Sammelpunkten;
- bedarfsabhängiges Aufsuchen der Sammelpunkte mit Lastkraftwagen, die zu Beginn zusammengelegte Sammelcontainer mit sich führen;

- Aufladen von vollen Sammelcontainern und Aufstellen von leeren Sammelcontainern an den Sammelpunkten;
- Aufsuchen eines Umladeplatzes oder einer Entsorgungseinrichtung und Entleeren des Inhalts der Sammelcontainer in Großcontainer durch Manipulation mit Gabelstaplern; und
- gegebenenfalls Transport der Großcontainer zu Entsorgungsstellen.

Wesentlich an der Erfindung ist, daß die Sammelcontainer nicht an den Sammelpunkten selbst in ein Spezialfahrzeug entleert werden, sondern als Ganzes abtransportiert werden. Dies hat zur Folge, daß für den Abtransport herkömmliche LKW's verwendet werden können, und es nicht erforderlich ist, Spezialfahrzeuge einzusetzen. Ein weiterer Vorteil ergibt sich daraus, daß es sich beispielsweise bei der Entleerung von Containern für Altglas zu einer erheblichen Lärmbelastung kommt, was insbesondere deshalb störend ist, da solche Container naturgemäß vor allem in Wohngebieten aufgestellt sind. Ein weiterer logistischer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens liegt darin, daß die Sammelcontainer im leeren Zustand zusammengelegt werden können. Es ist dadurch eine mehrfache Nutzung der Sammelfahrzeuge möglich, da diese am Beginn ihrer Fahrtroute durchaus andere Güter transportieren können. So ist es beispielsweise möglich, LKW's, die zur Belieferung von Supermärkten dienen, auf der Rückfahrt, die sie ansonsten leer absolvieren würden, zum Abtransport von Sammelcontainern im Umkreis der Supermärkte einzusetzen.

Die Sammelcontainer, die bei dem erfindungsgemäßen Verfahren eingesetzt werden, sind so ausgebildet, daß sie leicht mit Gabelstaplern manipuliert werden können. Gabelstapler sind weit verbreitet, und sie stehen daher fast immer zur Verfügung. Daher kann der Aufwand des Umladens der Sammelcontainer in entsprechende Großcontainer relativ gering gehalten werden. Durch das Vorsehen eines Umladeplatzes wird ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens erzielt. Da im Zuge steigender Auflagen des Umweltschutzes die Entsorgung von Altstoffen zunehmend schwieriger wird, werden auch die entsprechenden Transportwege länger. Das Umleeren in Großcontainer an räumlich günstig gelegenen Umladeplätzen ermöglicht eine wirtschaftlich äußerst günstige Disposition der Weiterverwertung von Altstoffen.

Falls jedoch Einrichtungen zur Entsorgung oder zur Weiterverarbeitung der Altstoffe im Bereich der Fahrtroute der Lastkraftwagen zum Transport der Sammelcontainer liegen, können die Sammelcontainer auch direkt bei solchen Einrichtungen entleert werden.

Es ist bei dem erfindungsgemäßen Verfahren relativ leicht möglich, die einzelnen LKW's von einer Steuerzentrale aus zu dirigieren, die festlegt, wieviele leere Container von den einzelnen LKW's mitzunehmen sind, und welche Sammelpunkte aufzusuchen sind. Auf diese Weise ist es möglich, ein Sammelsystem auch privatwirtschaftlich zu organisieren, indem eine Mehrzahl von Spediteuren mit der Sammlung beauftragt wird.

Bei einer vorteilhaften Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, daß die Sammelcontainer beim Entleeren von einem Gabelstapler auf ein Untersetzgestell

aufgesetzt werden, und über dieses Untersetzgestell zur Entleerung angehoben werden. Da die erfindungsgemäßen Sammelcontainer dazu bestimmt sind, durch eine Bodenklappe entleert zu werden, ist es wünschenswert, einen möglichst großen Öffnungsquerschnitt für die Bodenklappe vorsehen zu können. Die Verwendung eines Untersetzgestells ermöglicht es, daß sich die Gabeln der Gabelstapler zum Anheben der Sammelcontainer im wesentlichen außerhalb des Grundrisses der Sammelcontainer selbst befinden. Dadurch steht der volle Öffnungsquerschnitt für die Entleerung zur Verfügung. Eine weitere Beschleunigung des Umsetzungsvorganges an den Sammelstellen kann dadurch erreicht werden, daß das Untersetzgestell beim Umleeren von einer weiteren fahrbaren Hubvorrichtung angehoben wird, die unterschiedlich zu dem Gabelstapler ist, der den Sammelcontainer selbst auf das Untersetzgestell aufgesetzt hat.

Weiters betrifft die vorliegende Erfindung einen Container zum Sammeln von Altstoffen, bestehend aus einem Bodenteil, der mit einer nach unten öffnenden Klappe versehen ist, und aus Seitenteilen, die untereinander gelenkig verbunden sind und auf den Bodenteil aufsteckbar sind, sowie aus einem Deckel, der an einem Seitenteil gelenkig befestigt ist. Die erfindungsgemäße Ausbildung ermöglicht es, das Verfahren in der oben beschriebenen Art in vorteilhafter Weise durchzuführen. Wenn der Bodenteil in der Art und in den Abmessungen einer Europalette entspricht, gestaltet sich die Manipulation besonders einfach, da die entsprechenden Hilfsmittel zur Manipulation bei jedem Spediteur und bei fast allen Sammelstellen vorhanden und auf solche Europaletten optimiert sind.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung ist vorgesehen, daß die Seitenteile eine Verriegelung aufweisen, die durch den Inhalt eines gefüllten Sammelcontainers gesperrt wird. Auf diese Weise ist es möglich, einen leeren Sammelcontainer in einfacher Weise zu zerlegen, jedoch zu verhindern, daß ein voller Sammelcontainer in unbeabsichtigter Weise geöffnet wird. Dies stellt einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung der Betriebssicherheit dar. Besonders bevorzugt ist es, wenn die Verriegelung als Blech ausgebildet ist, das um eine im wesentlichen horizontale Achse nach innen schwenkbar ist, um den Bodenteil zu entriegeln. Eine solche Verriegelung ist einfach herstellbar, robust und kostengünstig.

In der Folge wird die Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Die Figuren zeigen:

Die Fig. 1 eine axonometrische Ansicht eines erfindungsgemäßen Sammelcontainers von oben; die Fig. 2 eine axonometrische Ansicht des Containers von Fig. 1 von unten; die Fig. 3 ein Detail der Verriegelung im Schnitt in vergrößertem Maßstab; die Fig. 4 ein Detail des Verschlusses für den Klappboden im Schnitt in vergrößertem Maßstab; die Fig. 5 ein Untersetzgestell in einer Ansicht von vorne; die Fig. 6 einen Sammelcontainer auf einem Untersetzgestell in einer Ansicht von oben, und die Fig. 7 eine axonometrische Ansicht eines Seitenteils.

Der Sammelcontainer der Fig. 1 besteht aus einem Bodenteil 1, vier Seitenteilen 2, 3, 4 und 5, und aus einem Deckel 6. Der Bodenteil 1 besitzt eine sich nach unten öffnende Klappe

7, und Standfüße 8a, 8b, 8c und 8d, die zur Aufnahme der Gabeln von Gabelstaplern ausgebildet sind.

In der Fig. 3 ist die Verriegelung der Seitenteile detailliert dargestellt. An dem Seitenteil 2 ist ein Verriegelungsblech 9 angebracht, das um eine waagrechte Achse federnd schwenkbar ist. In der Fig. 3 ist die verriegelte Stellung mit durchgezogenen Linien dargestellt, während die entriegelte Stellung mit unterbrochenen Linien dargestellt ist. In dem Abschnitt des Seitenteils 2, der außerhalb des Verriegelungsblechs 9 angeordnet ist, ist eine Grifföffnung 10 vorgesehen, um das Verriegelungsblech 9 z.B. händisch in seine entriegelte Stellung bringen zu können. Im unteren Abschnitt des Verriegelungsblechs 9 ist ein Vorsprung 11 vorgesehen, der in einen entsprechenden Vorsprung 12 des Bodenteils 1 einrastet. Aus der Fig. 3 ist ersichtlich, daß durch die erfindungsgemäße Ausbildung Schüttgut, das in dem Sammelcontainer aufbewahrt wird, auf das Verriegelungsblech 9 drückt. Auf diese Weise wird verhindert, daß das Verriegelungsblech 9 in die entriegelte Stellung gebracht wird.

In der Fig. 4 ist der Verschuß für die Bodenklappe 7 detailliert dargestellt. Eine Verschußbleiste 13 rastet in eine Ausnehmung 14 der Bodenklappe 7 ein, und hält diese in ihrem geschlossenen Zustand. Eine Feder 15 drückt auf die Verschußbleiste 13. Die Verschußbleiste 13 ist um eine Achse 16 schwenkbar gelagert. Indem die Verschußbleiste 13 gegen die Wirkung der Feder 15 gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird, wird das Öffnen der Klappe 7 bewirkt.

In der Fig. 5 ist eine Ansicht eines Untersetzgestells von vorne gezeigt. Der Sammelcontainer wird mit einem Gabelstapler auf die Aufsetzfläche 20 aufgesetzt. Die Seitenwände 21 und 22, die von der Aufsetzfläche 20 nach oben hin vorstehen, sind um einen Abstand L voneinander entfernt, der geringfügig größer als die Breite der Schmalseite des Sammelcontainers ist. Seitlich sind an den Seitenwänden 21 und 22 Laschen 23 und 24 angebracht, die zur Aufnahme von Gabeln eines Gabelstaplers dienen. In der Fig. 6 ist ein auf einem Untersetzgestell aufgesetzter Sammelcontainer von oben dargestellt. Dadurch, daß sich die Gabeln des Gabelstaplers beim Entleerungsvorgang seitlich des Sammelcontainers in den Laschen 23 und 24 befinden, ist sichergestellt, daß für die Bodenklappe 7 ein weitestgehender Öffnungsquerschnitt erhalten bleibt.

Die Fig. 7 zeigt einen Seitenteil 2 getrennt von den übrigen Seitenteilen von innen. Das Verriegelungsblech 9 erstreckt sich etwa über das mittlere Drittel des Seitenteils 2. Verstärkungsrippen 17 dienen zur Aussteifung des Seitenteils 2. Scharniere 18 dienen zur Verbindung der in dieser Figur nicht dargestellten anderen Seitenteile.

Zusammengefaßt lassen sich die Vorteile der vorliegenden Erfindung in der folgenden Weise zusammenfassen:

- Die Sammelcontainer können auf Abruf entleert werden, das heißt, die Sammelkosten fallen nicht periodisch, sondern nur im echten Bedarfsfall an.
- Durch das ohnehin bereits vorhandene Netz von Spediteuren kann das gesamte Entsorgungsgebiet, z. B. alle neun Bundesländer oder jede beliebige definierte Fläche flä-

chendeckend erfaßt werden. Randbereiche, z.B. Gebiete, die selten von Spediteuren angefahren werden, wie beispielsweise entlegene Gewerbebetriebe im ländlichen Raum oder auch innerstädtische Betriebe, welche für LKW's schwer zugänglich sind oder Betriebe mit sehr geringem Anfall von Sammelgut, werden über bereits vorhandene Botendienste als Zwischenglied nach demselben Schema besammelt.

- Die Speditionsfahrzeuge benötigen für die Auslieferung der leeren Sammelcontainer nur einen geringen Laderaum. Die vollen Container füllen auf der Retourfahrt die sonst leeren Ladeflächen.
- Mit dem erfindungsgemäßen Sammelsystem ist jedes beliebige Schüttgut sammelbar, das System ist nicht auf Abfallstoffe beschränkt. Außerdem können mit demselben Speditionsfahrzeug problemlos mehrere verschiedene Altstoffe gleichzeitig gesammelt werden.
- Es ist kein eigenes Sammelfahrzeug notwendig, sondern es kann jeder beliebige vorhandene LKW der Spediteure eingesetzt werden. Es sind lediglich die Einrichtung einer zentralen Steuerstelle und bei jedem Spediteur die Aufstellung des Großraumcontainers nötig.
- Der Spediteur sammelt bzw. verteilt die Container gleichzeitig beim Transport der normalen Speditionsfracht quasi nebenbei, dadurch fallen für die Sammlung der Altstoffe praktisch keine oder nur geringe zusätzliche Transportkosten an.
- Durch das erfindungsgemäße Sammelsystem ist es erstmals möglich, ohne nennenswerten Aufwand zuverlässig qualitativ hochwertiges Büroweißpapier zu sammeln, welches nicht mit minderwertigem Verpackungspapier oder Kartonagen vermengt ist. Dadurch erhöht sich die Wertschöpfung des Altpapiers. Dies erfolgt durch einfache Herkunftskennzeichnung der vollen Container.
- Durch die flächendeckende Sammlung von Altstoffen und die einfache Erfassung der Anfallsmengen je Betrieb ist erstmals eine zuverlässige Kontrolle der anfallenden Mengen an lizenzgebühpflichtigen und nicht lizenzgebühpflichtigen Altwertstoffen möglich.
- Beim Spediteur werden keine Entleerungskräne oder andere spezifische Vorrichtungen benötigt. Durch ein spezielles Untersetzgestell für die erfindungsgemäßen Container, können diese mittels den bei jedem Spediteur vorhandenen Hubstaplern in den Großcontainern entleert werden. Eine Einbindung dieser Vorrichtung in den Bodenbereich der Container ist nicht sinnvoll, da dadurch das Laderaumvolumen der leeren Container erhöht würde.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Sammeln von Altstoffen, bestehend aus folgenden Schritten:
 - Bereitstellen einer Vielzahl von zusammenlegbaren und nach unten entleerbaren Sammelcontainern an vorbestimmten Sammelpunkten;
 - bedarfsgesteuertes Aufsuchen der Sammelpunkte mit gewöhnlichen Lastkraftwagen, die zu Beginn zusammengelegte Sammelcontainer mit sich führen;
 - Aufladen von vollen Sammelcontainern und Aufstellen von leeren Sammelcontainern an den Sammelpunkten;
 - Aufsuchen eines Umladeplatzes oder einer Entsorgungseinrichtung und Entleeren des Inhalts der Sammelcontainer in Großcontainer durch Manipulation mit Gabelstaplern; und
 - gegebenenfalls Transport der Großcontainer zu Entsorgungsstellen.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sammelcontainer beim Entleeren von einem Gabelstapler auf ein Untersetzgestell aufgesetzt werden und über dieses Untersetzgestell zur Entleerung angehoben werden.
3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Untersetzgestell beim Umleeren von einem weiteren Gabelstapler angehoben wird.
4. Sammelcontainer zum Sammeln von Altstoffen, bestehend aus einem Bodenteil (1), der mit einer nach unten öffnenden Klappe (7) versehen ist, und aus Seitenteilen (2, 3, 4 und 5), die untereinander gelenkig verbunden sind und auf den Bodenteil (1) aufsteckbar sind, sowie aus einem Deckel (6), der an einem Seitenteil (4) gelenkig befestigt ist.
5. Sammelcontainer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenteil Standfüße (8a, 8b, 8c und 8d) aufweist, die als Laschen für die Aufnahme von Gabeln eines Gabelstaplers ausgebildet sind.
6. Sammelcontainer nach einem der Ansprüche 4 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Bodenteil (1) in den Abmessungen einer Europalette ausgebildet ist.
7. Sammelcontainer nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (2, 3, 4 und 5) eine Verriegelung aufweisen, die durch den Inhalt eines gefüllten Sammelcontainers gesperrt wird.
8. Sammelcontainer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelung als Blech (9) ausgebildet ist, das um eine im wesentlichen horizontale Achse nach innen schwenkbar ist, um den Bodenteil zu entriegeln.

9. Sammelcontainer nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelung von unten in einen Vorsprung (12) des Bodenteils (1) eingreift.

Fig. 1

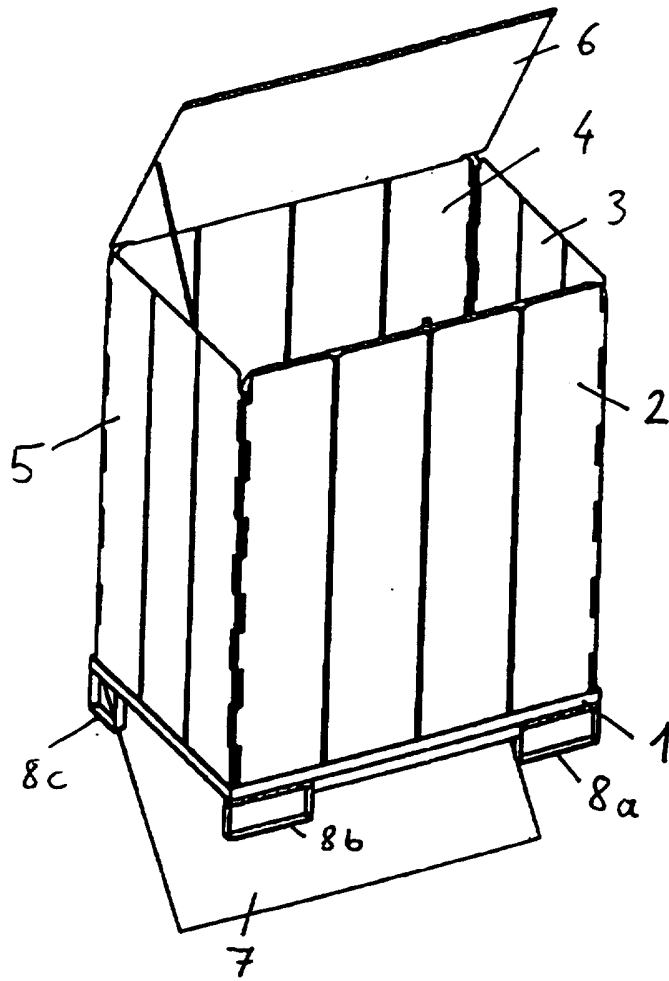


Fig. 3

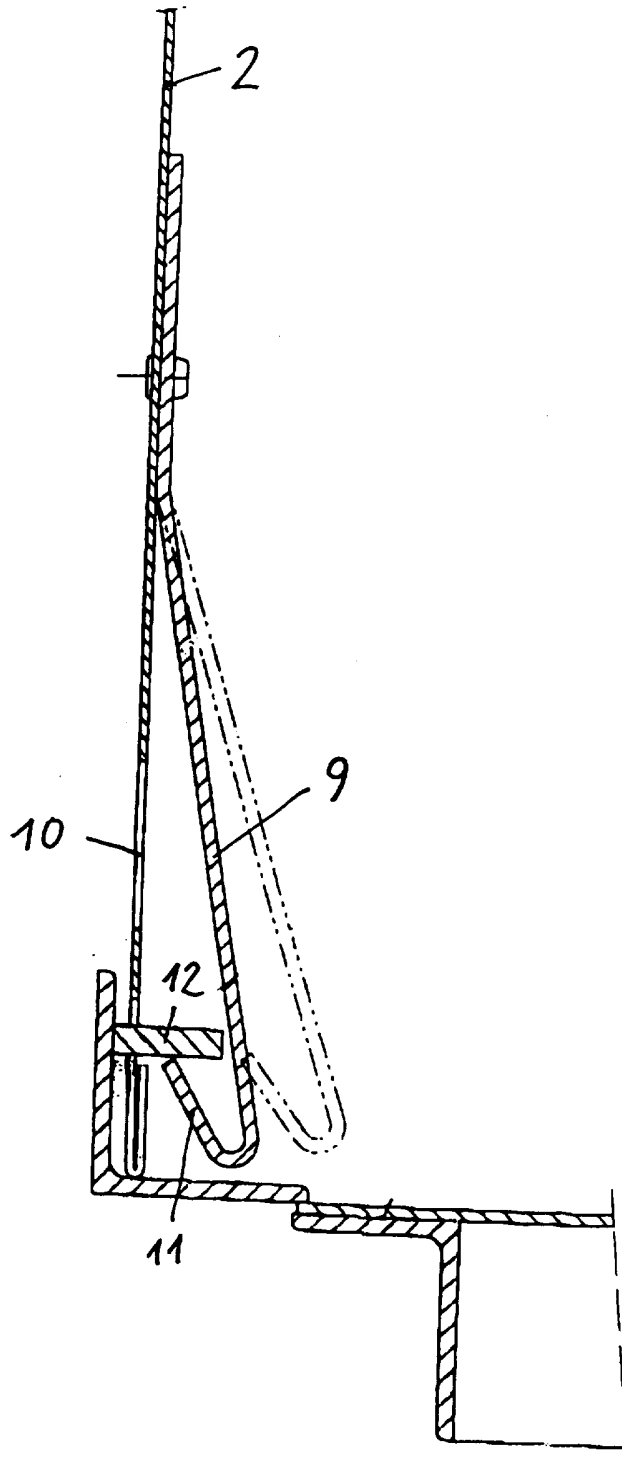


Fig. 4

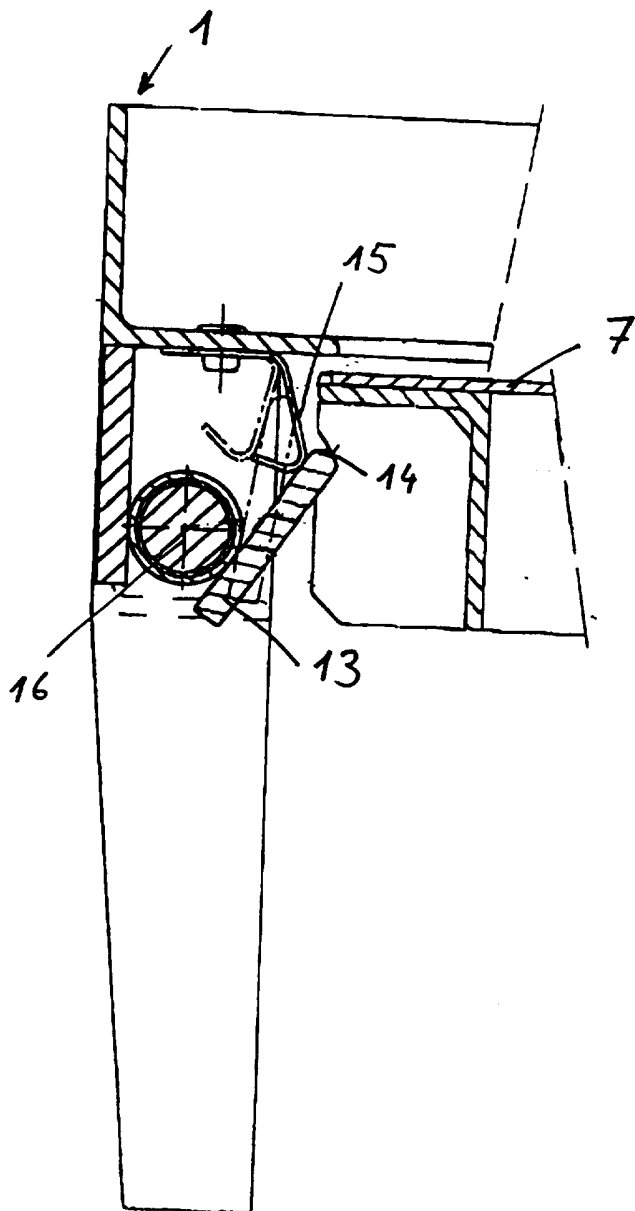


Fig. 5

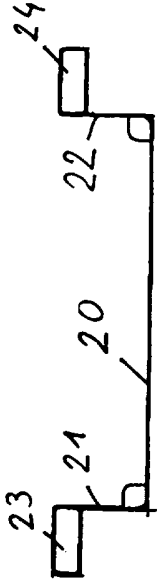
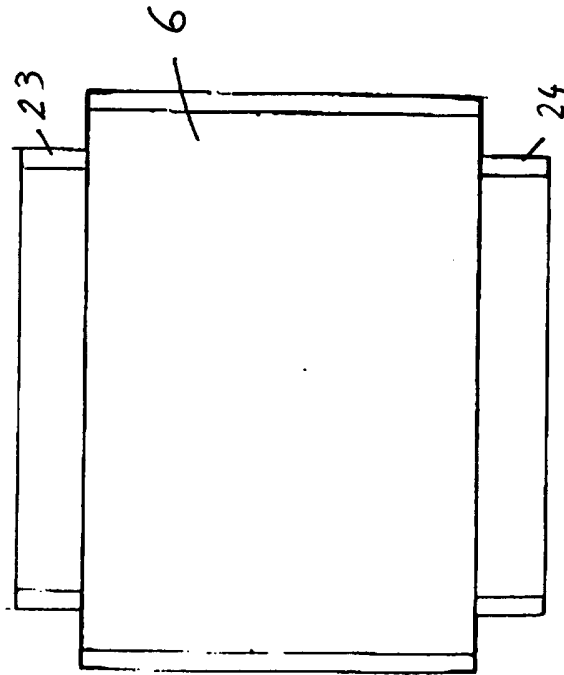


Fig. 6



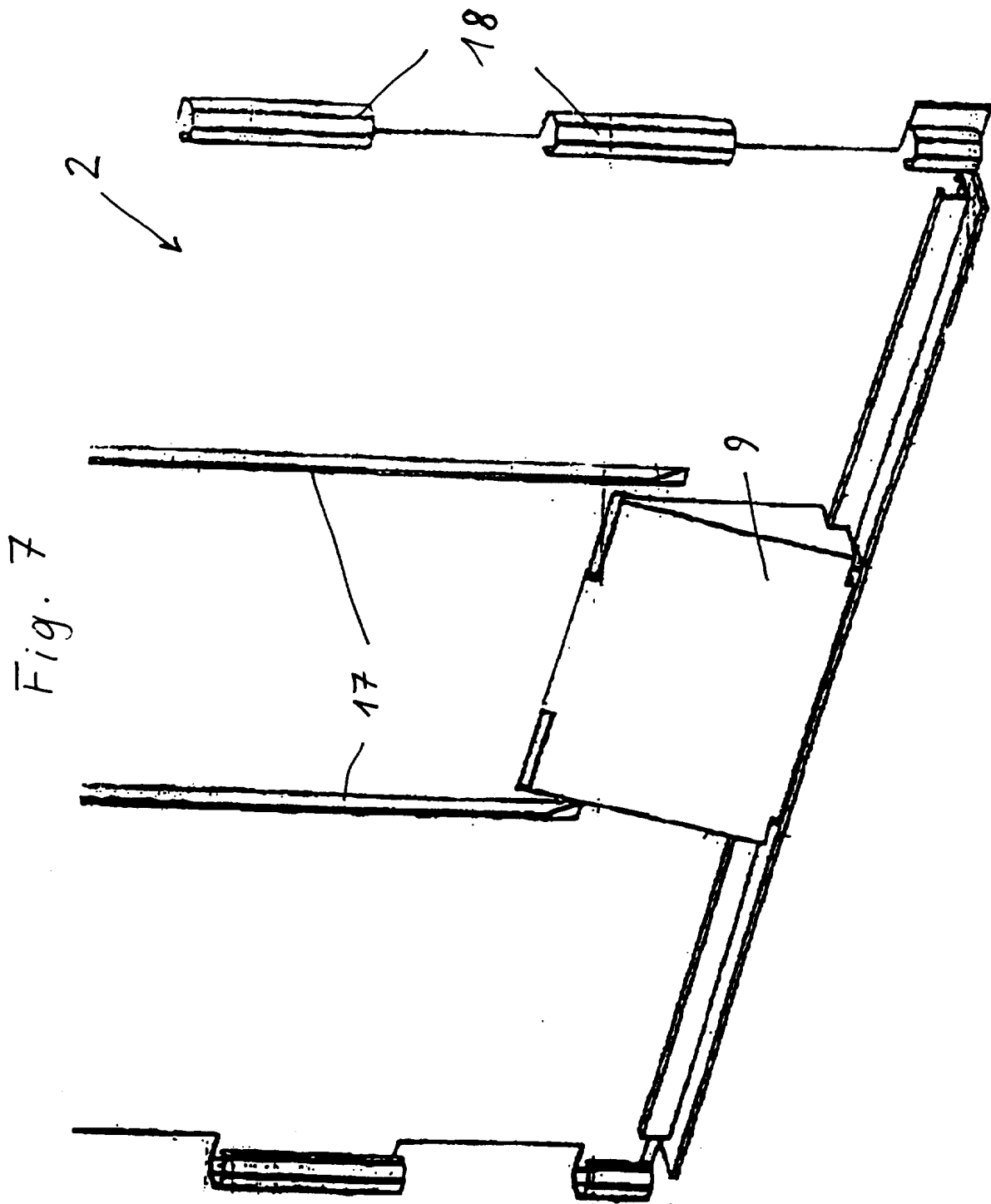


Fig. 7

Beilage zu GM 550/96

Ihr Zeichen: 0179

Klassifikation des Antragsgegenstandes gemäß IPC⁶ : B 65 F 1/14

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B 65 F 1/00, 1/12, 1/14; B 65 D 88/54, 90/62

Konsultierte Online-Datenbank: EPOQUE

Die nachstehend genannten Druckschriften können in der Bibliothek des Österreichischen Patentamtes während der Öffnungszeiten (Montag bis Freitag von 8 - 14 Uhr) unentgeltlich eingesehen werden. Bei der von der Hochschülerschaft TU Wien Wirtschaftsbetriebe GmbH im Patentamt betriebenen Kopierstelle können schriftlich (auch per Fax. Nr. 0222 / 533 05 54) oder telefonisch (Tel. Nr. 0222 / 534 24 - 153) Kopien der ermittelten Veröffentlichungen bestellt werden.

Auf Anfrage gibt das Patentamt Teilrechtsfähigkeit (TRF) gegen Entgelt zu den im Recherchenbericht genannten Patentdokumenten allfällige veröffentlichte „Patentfamilien“ (denselben Gegenstand betreffende Patentveröffentlichungen in anderen Ländern, die über eine gemeinsame Prioritätsanmeldung zusammenhängen) bekannt.

Diesbezügliche Auskünfte erhalten Sie unter der Telefonnummer 0222 / 534 24 - 132.

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung (Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur (soweit erforderlich))	Betreffend Anspruch
A	US 2 564 939 A (WEAST), 21.Aug.1951 (21.08.51) *Gesamtes Dokument*	1, 4
A	WO 96/00690 A1 (NAGATA), 11.Jänner 1996 (11.01.96) *Zusammenfassung, Fig. 1-6*	1, 4
<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt		
<p>Kategorien der angeführten Dokumente (dient in Anlehnung an die Kategorien bei EP- bzw. PCT-Recherchenberichten nur zur raschen Einordnung des ermittelten Stands der Technik, stellt keine Beurteilung der Erfindungseigenschaft dar):</p> <p>„A“ Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. „Y“ Veröffentlichung von Bedeutung; die Erfindung kann nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für den Fachmann naheliegend ist. „X“ Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die Erfindung kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu (bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend) angesehen werden. „P“ zwischenveröffentlichtes Dokument von besonderer Bedeutung (älteres Recht) „&“ Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist.</p>		
<p>Ländercodes: AT = Österreich; AU = Australien; CA = Kanada; CH = Schweiz; DD = ehem. DDR; DE = Deutschland; EP = Europäisches Patentamt; FR = Frankreich; GB = Vereinigtes Königreich (UK); JP = Japan; RU = Russische Föderation; SU = ehem. Sowjetunion; US = Vereinigte Staaten von Amerika (USA); WO = Veröffentlichung gem. PCT (WIPO/OMPI); weitere siehe WIPO-Appl. Codes</p>		

Datum der Beendigung der Recherche: 07.04.1997

Bearbeiter: Widhalm