

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 489 023 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
22.12.2004 Patentblatt 2004/52

(51) Int Cl. 7: B65F 1/16

(21) Anmeldenummer: 03025873.5

(22) Anmeldetag: 12.11.2003

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

(30) Priorität: 15.06.2003 AT 2152003 U

(71) Anmelder: Wersonig, Markus  
2486 Pottendorf (AT)

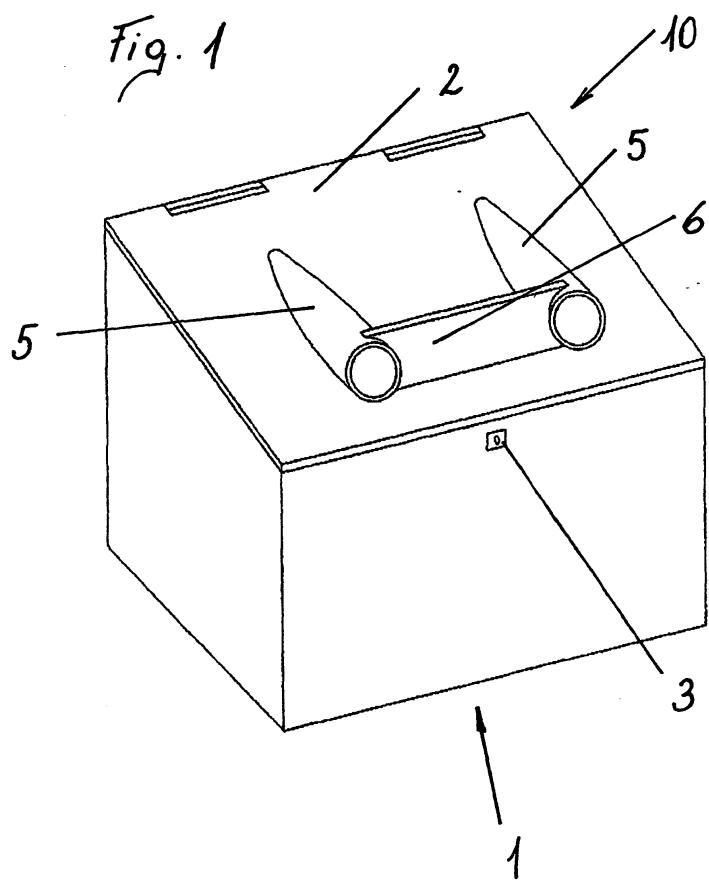
(72) Erfinder: Wersonig, Markus  
2486 Pottendorf (AT)

(74) Vertreter: Krause, Peter  
Sagerbachgasse 7  
2500 Baden (AT)

### (54) Behälter für die Wertstoffsammlung

(57) Die Erfindung betrifft einen Behälter (1) mit einem vorzugsweise verschließbaren Deckel (10). Der Deckel (10) kann ein Rund- (11) oder Flachdeckel (2) sein. Der Behälter (1) dient für die Wertstoffsammlung, insbesondere für leichte voluminöse Kunststoffgebinde,

wie beispielsweise Hohlkörper aus Kunststoff oder Kunststoffflaschen. Im Deckel (10) sind mindestens zwei Einwurföffnungen (4) vorgesehen, die mit einem schräg zur Oberfläche des Deckels (10) verlaufenden Einwurfschacht (5) oder einer Einwurfhutze (7) versehen sind.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Behälter mit einem vorzugsweise verschließbaren Deckel, vorzugsweise Rund- oder Flachdeckel, insbesondere aus Kunststoff, für die Wertstoffsammlung, insbesondere für leichte voluminöse Kunststoffgebinde, wie beispielsweise Hohlkörper aus Kunststoff oder Kunststoffflaschen, gegebenenfalls aus Polyethylenterephthalat, Polyethylen oder einem anderen Kunststoff, wobei im Deckel mindestens eine Einwurföffnung vorgesehen ist, die mit einem schräg zur Oberfläche des Deckels verlaufenden Einwurfschacht versehen ist.

**[0002]** Aus der DE 78 12 234 U1 ist eine Sammeltonne für Altglas oder Weißblech zum Zwecke des Recyclings bekannt, die im Flachdeckel eine Einwurföffnung aufweist, die mit einem schräg zur Oberfläche des Flachdeckels verlaufenden Einwurfschacht versehen ist. Nachteil dieser Sammeltonne ist, dass, egal wie der Stützen angeordnet ist, ein Schüttkegel gebildet wird.

**[0003]** Aus der JP 09-206696 A ist ein Deckel für einen Wertstoffsammelbehälter bekannt, der einen schräg nach oben geneigten Einwurfschacht aufweist. Dieser Einwurfschacht dient vor allem zur Trennung von Aluminium, Stahl und Glas.

**[0004]** Weiters ist aus der JP 07-002302 A eine Sammelbox für Getränkebehälter bekannt, die über einen im Einwurfschacht angeordneten Magneten ebenfalls eine Materialtrennung durchführt.

**[0005]** Seit Jahren wird der Müllberg kontinuierlich größer und die Anzahl der darin enthaltenen, umweltgefährdenden Abfälle nimmt zu. Eine Trendumkehr ist nicht in Sicht. Im Gegenteil: das Warenangebot wird immer größer und die Verpackungen werden schöner und voluminöser, so dass der Müllberg statt langsamer schneller wächst.

**[0006]** Infolge der eindringlichen Appelle von Umweltschutzorganisationen, aber auch durch die Einsicht der zuständigen Politiker wurden Konzepte sowohl zur Müllvermeidung, als auch zur umweltschonenden Müllbeseitigung erarbeitet und umgesetzt.

**[0007]** Wie erfolgreich die Konzepte zur Müllvermeidung tatsächlich sind, ist sehr schwer zu erfassen. Der Erfolg von Müllbehandlungs- sprich Müllbeseitigungsverfahren kann von Experten ziemlich genau abgeschätzt werden.

**[0008]** Die denkbar schlechteste Methode der Müllbeseitigung ist das unkontrollierte Ablagern in der freien Natur. Diese Art der Müllbeseitigung ist wegen der damit verbundenen möglichen Umweltschäden gesetzlich verboten, kommt aber trotzdem noch vereinzelt vor, besonders zur Entsorgung von Sperrmüll und Plastikflaschen.

**[0009]** In Europa ist das Deponieren des Mülls auf geordneten Deponien zur umweltschonenden Beseitigung der Stand der Technik. Unter geordneter Deponie versteht man dabei Deponien, die nach unten abgedichtet sind, z.B. mittels Kunststofffolien, so dass keine gefähr-

lichen Flüssigkeiten, durch Regenwasser, das giftige Substanzen aus dem Müll auslaugt, in die Erde gelangen können und von dort weiter ins Grundwasser kommen.

**[0010]** Der Hauptnachteil vom Mülldeponieren ist, dass es überhaupt kein "Beseitigen" ist, weil der Müll weiter existiert. Er wurde nur zentral an einer möglichst abgelegenen Stelle gelagert und damit die Probleme mit den umweltbelastenden Abfällen in die Zukunft verschoben.

**[0011]** Ein weiteres bekanntes Verfahren zur Müllbeseitigung ist die Müllverbrennung. Obwohl bei diesem Verfahren der Müll tatsächlich beseitigt wird, weil er verbrennt, hat die Verbrennung im Grunde die gleichen Nachteile wie das Deponieren. Es wird zwar durch das Verbrennen der Müll beseitigt, aber es entstehen hochgiftige Rückstände, wie Asche. Diese muß wieder mangels anderwärtiger Verwendung deponiert werden. Das eigentliche Problem, wie wird man die Gifte im Müll los, ohne der Umwelt zu schaden, wird wieder in die Zukunft ausgelagert. Trotzdem hat die Müllverbrennung Vorteile gegenüber dem Mülldeponieren. Erstens wird das zu deponierende Volumen drastisch verkleinert und zweitens kann der Energieinhalt des Mülls beim Verbrennen zu Heizzwecken genutzt werden, wie das Beispiel der Fernwärme in Wien zeigt.

**[0012]** Weitere Nachteile der Müllverbrennung sind die Akzeptanzprobleme in der Bevölkerung und die vergleichsweise höheren Kosten. Eine Mülldeponie ist nur in unmittelbarer Nähe als solche erkennbar. Eine Müllverbrennungsanlage ist dagegen wegen des Schornsteins schon von weitem zu sehen, was durch die fallweise Rauchwolke aus dem Schornstein während des Betriebes noch verstärkt wird. Selbst wenn die Reinigung der Abgase aus der Verbrennung so gut ist, dass es zu keiner Geruchsbelästigung kommt, wird die Verbrennungsanlage mit dem hohen Schornstein von großen Teilen der Bevölkerung eher als störend empfunden und daher abgelehnt, als eine weitgehend unerkannte Mülldeponie.

**[0013]** Bei den Kosten spielen neben den relativ hohen Anlagekosten noch die Transportkosten eine große Rolle. Müll ist relativ voluminös und kann wegen der Geruchsbelästigung nur in geschlossenen Behältern, meist spezielle Fahrzeuge, transportiert werden. Der Transport des Mülls ist daher vergleichsweise teuer.

**[0014]** Ein weiteres bekanntes Verfahren zur Müllbeseitigung ist das Recycling einzelner Wertstoffe. Der große Vorteil des Recycling ist, dass damit wirklich zumindest Teile des Mülls umweltschonend bzw. sogar umweltneutral beseitigt werden können. Unter Recycling versteht man die Wiederverwertung einzelner Stoffe, wie z.B. Glas oder Papier. Beim Recycling von Glas wird das im Müll befindliche Glas aussortiert oder noch besser schon getrennt gesammelt und als Rohstoff für die Herstellung von neuem Glas eingesetzt.

**[0015]** Weil dieses Verfahren zur Reduktion der Müllberge zumindest europaweit anerkannt ist, wird es auch

entsprechend flächendeckend angewendet. Bekannt sind die diversen Behälter zur getrennten Sammlung von unterschiedlichen Stoffen, wie z.B. Behälter für Weißglas, Buntglas, Papier, Textilien, Kunststoffflaschen und fallweise Behälter für biogene Abfälle oder Dosen u.s.w.

**[0016]** Zusätzlich gibt es in den meisten Städten so genannte Sammelstellen, in die die Bürger jene Problemstoffe, wie z.B. Farben- und Lackreste, Bauschutt, Autoreifen und Batterien usw. kostenlos bringen können, für die die Aufstellung eigener Sammelbehälter und deren regelmäßige Entleerung zu teuer wäre. Auch Sperrmüll jeglicher Art kann in den Sammelstellen abgegeben werden. Diese Abfälle werden dann von den Kommunen einem Recycling zugeführt bzw. fachgerecht entsorgt. Erwähnt werden muß auch die Rückgabemöglichkeit von Altbatterien in den meisten Handelsketten.

**[0017]** Dieser doch beträchtliche Sammelaufwand - eine Vielzahl von eigenen Sammelbehältern neben den Restmüllkübeln, eigene Sammelstellen der Gemeinden, Rückgabemöglichkeit von Altbatterien in Geschäften - ist die Voraussetzung von Recycling. Ein einigermaßen wirtschaftliches Recycling ist nur möglich, wenn die Wertstoffe getrennt, mit möglichst wenigen Verunreinigungen vorliegen.

**[0018]** So sinnvoll und für den Umweltschutz wichtig das Recycling von Wertstoffen aus dem Müll ist, gibt es doch auch Probleme.

**[0019]** Ein großes Problem beim Recycling sind die hohen Sammelkosten, besonders die Transportkosten. Wurde früher der gesamte Müll z.B. zweimal in der Woche von den sogenannten Müllsammelfahrzeugen abgeholt, sind nun für jeden separat gesammelten Wertstoff eigene Sammelfahrzeuge notwendig. Das heißt, es gibt Fahrzeuge für Weißglas, für Buntglas, für Papier, für Textilien, für biogene Abfälle usw., neben den bekannten Müllsammelfahrzeugen für den Restmüll. Dabei richtet sich die Abholfrequenz für jeden einzelnen Wertstoff nach dem Aufkommen. So werden z.B. die Sammelbehälter für Glas bei Supermärkten viel öfter geleert als in Wohnsiedlungen.

**[0020]** Das Unternehmen, das mit der Sammlung eines bestimmten Wertstoffes, beispielsweise mit Papier oder mit leichten voluminösen Kunststoffbinden, wie Kunststoffflaschen beauftragt ist, ist aus Kostengründen bestrebt die Anzahl der Fahrten zur Leerung der Sammelbehälter zu minimieren, das heißt erst dann zum jeweiligen Sammelbehälter zu fahren, wenn dieser wirklich voll ist. Jedes Hinfahren und Ausleeren eines nur halbvollen Sammelbehälters verursacht unnötige Kosten.

**[0021]** Die derzeit bekannten Sammelbehälter können jedoch aus physikalischen Gründen nicht komplett gefüllt werden, da sich beispielsweise bei der Sammlung von Kunststoffflaschen ein Schüttkegel im Inneren des Behälters bildet, das heißt es können keine weiteren Kunststoffflaschen eingeworfen werden, obwohl der

Behälter nicht voll ist.

**[0022]** Aufgabe der Erfindung ist es, einen Behälter der eingangs genannten Art zu schaffen, der einerseits die obigen Nachteile vermeidet und der anderseits eine wirtschaftliche, also rationelle und einfache, Wertstoffsammlung ermöglicht.

**[0023]** Die Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst.

**[0024]** Der erfindungsgemäße Behälter ist dadurch gekennzeichnet, dass im Deckel mindestens zwei, jeweils mit einem Einwurfschacht oder einer Einwurfhutze abgedeckte, Einwurföffnungen vorgesehen sind. Mit der Erfindung ist es erstmals möglich das zur Verfügung stehende Volumen des Sammelbehälters besser auszunutzen, das heißt man kann beispielsweise wesentlich mehr voluminöse Hohlkörper aus Kunststoff bzw. Plastikflaschen einfüllen. Durch die längliche Einwurföffnung, die praktisch über die gesamte Länge des Sammelbehälters reicht, fällt das eingefüllte Gut, wie z. B. die Plastikflaschen, nicht entsprechend dem Schüttkegel sonders über die gesamte Breite des Sammelbehälters. Der Hauptvorteil des erfindungsgemäßen Behälters ist der wesentlich höhere Füllgrad, was die Wirtschaftlichkeit des Wertstoffsammelns für das Recycling verbessert.

**[0025]** Der Vorteil dieser Erfindung liegt in der Steigerung des Füllgrades durch zusätzliche Einwurföffnungen. Dadurch kann das eingeworfene Gut nicht nur über die gesamte Breite des Sammelbehälters, sondern auch über die Länge verteilt werden. Ein weiterer Vorteil ist die Abdeckung durch den Einwurfschacht bzw. durch die Hutze. Bei dem derzeit in Verwendung befindlichen Sammelbehälter sind die Einwurföffnungen bestenfalls mit Gummilamellen verschlossen. Das bedeutet, dass Regenwasser und Schmutz ziemlich ungehindert eindringen können und den gesammelten Wertstoff unnötig weiter verschmutzen. Durch die Abdeckung mit einer Hutze oder dem Einwurfschacht ist die Einwurföffnung weitgehend geschützt.

**[0026]** Gemäß einem besonderen Merkmal der Erfindung sind die Einwurfschächte bzw. die Einwurfhutzen schräg zur Oberfläche des Deckels bis in den Bereich des Randes des Flachdeckels geführt. Dadurch ist ein bequemes Einwerfen, insbesondere auch für kleinere Benutzer, gewährleistet.

**[0027]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung sind die beiden Einwurfschächte bzw. - hutzen mit einer Platte verbunden. Durch die Einwurföffnung bzw. durch mehrere Einwurföffnungen wird die Stabilität und Festigkeit des Deckels sehr wesentlich geschwächt. Unter den rauen Betriebsbedingungen z.B. beim maschinellen Entleeren können von diesen Schwachstellen sehr leicht Risse ausgehen, die zum Bruch des Deckels führen und in der Folge den frühzeitigen Ausfall des Sammelbehälters verursachen. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Deckels mit Platten zwischen den Einfüllöffnungen hebt nicht nur die Festigkeitseinbuße auf, sondern verstärkt den Deckel zusätzlich. Diese Verstärkung kann sogar die Lebensdauer des Deckels und da-

mit des Sammelbehälters erhöhen.

**[0028]** Darüber hinaus können an der Platte Hinweise für den Benutzer oder Entsorger angebracht werden.

**[0029]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Querschnitt der Einwurföffnungen im Deckel rund, oval oder eckig ausgeführt. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, dass die Einwurföffnungen durch die genaue Anpassung an die Umrisse des zu sammelnden Wertstoffes kein unnötiges Übermaß aufweisen müssen. Kleine Einwurföffnungen haben mehrere Vorteile, wie z.B. geringere festigkeitsmäßige Schwächung des Deckels oder weniger Eindringmöglichkeit von Fremdkörpern und Schmutz. Außerdem ist dadurch eine gewisse Vorsortierung gegeben.

**[0030]** Nach einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung sind die Einwurfschächte als Rohr oder teilweise rohrförmiges Gebilde ausgeführt. Die Verwendung von Rohren hat den Vorteil, dass Rohre vergleichsweise leicht zu fertigen und deshalb erheblich günstig in der Anschaffung sind, als beispielsweise Rechteckquerschnitte. Außerdem ist die Biegefestigkeit von Rohren wesentlich höher, als bei jedem anderen vergleichbaren Querschnitt.

**[0031]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung sind die Einwurfschächte bzw. die Einwurfhutzen zur Abdeckung der Einwurföffnung mit dem Deckel durch Schweißen, Nieten oder Schrauben verbunden. Das hat den Vorteil, dass bereits vorhandene Sammelbehälter sehr einfach, kostengünstig und schnell auf das neue System umgerüstet bzw. nachgerüstet werden können. Die Abdeckungen gemäß der Erfindung können separat gefertigt und dann problemlos auf die alten Deckel der schon existierenden Sammelbehälter montiert werden.

**[0032]** Nach einer besonderen Ausführungsvariante der Erfindung ist der Einwurfschacht bzw. die Einwurfhutze zur Abdeckung der Einwurföffnung und der Flachdeckel aus einem Stück, beispielsweise im Spritzgussverfahren hergestellt. Derzeit gibt es kein kostengünstigeres Herstellverfahren für Kunststoffteile, als das Spritzgießen. Selbst große, voluminöse und/oder komplizierte Teile können durch Spritzgießen konkurrenzlos günstig gefertigt werden. Für die Sammelbehälter gemäß der Erfindung hat das den Vorteil, dass sichergestellt ist, dass eine einfache und billige Serienfertigung ermöglicht wird.

**[0033]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die Einwurfschächte bzw. die Einwurfhutzen, gegebenenfalls auch die Einwurföffnungen, dem Durchmesser des Sammelgutes angepasst. Diese Ausgestaltung bringt den Vorteil, dass eine teilweise Vorselektion des zu sammelnden Wertstoffs möglich wird. Ist die Einwurföffnung z.B. für Plastikflaschen von 0,33 Liter bis 1,5 Liter dimensioniert, können keine größeren Flaschen, wie z.B. 2 Liter Weinflaschen eingeworfen werden, weil die Einwurföffnung zu klein ist. Da die Wirtschaftlichkeit des Recycling sehr stark von Grad der Verschmutzung abhängt, ist die Garantie, dass keine

größeren Glasflaschen oder andere größere Gegenstände eingeworfen werden können, ein wichtiger Beitrag zur besseren Wirtschaftlichkeit.

**[0034]** Die Erfindung wird an Hand von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher erläutert.

**[0035]** Es zeigen:

Fig. 1 einen Behälter in Schrägansicht,  
 10 Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Flachdeckel des Behälters in Fig. 1,  
 Fig. 3 einen Schnitt A-A gemäß Fig. 2  
 Fig. 4 einen weitere Ausführung eines Behälters in Schrägansicht,  
 15 Fig. 5 eine Draufsicht auf den Flachdeckel des Behälters in Fig. 4,  
 Fig. 6 einen Schnitt B-B gemäß Fig. 5,  
 Fig. 7 eine Seitenansicht eines Müllsammelbehälters mit einem Runddeckel und  
 20 Fig. 8 eine Frontansicht des Behälters gemäß Fig. 7.

**[0036]** Einführend sei festgehalten, dass in der beschriebenen Ausführungsform gleiche Teile bzw. Zustände mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf gleiche Teile bzw. Zustände mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können.

**[0037]** Gemäß der Fig. 1 ist ein Behälter 1 mit einem Deckel 10, in diesem Fall ein Flachdeckel 2, für die Wertstoffsammlung dargestellt. Der Flachdeckel 2 ist über eine Verschlusseinrichtung 3, die ein Schloss oder auch eine Kindersicherung sein kann, verschließbar. Dieser Behälter 1 dient vor allem für die Sammlung im Zuge der Müllentsorgung für leichte voluminöse Kunststoffgebinde, wie 1,5 bis 2 Liter Kunststoffflaschen aus Polyethylenterephthalat. Selbstverständlich können die Kunststoffflaschen auch aus Polyethylen oder einem anderen Kunststoff bestehen.

**[0038]** Zum Einwurf dieser Kunststoffflaschen weist der Flachdeckel 2 gemäß der Fig. 2 zwei Einwurföffnungen 4 auf. Der Querschnitt dieser Einwurföffnungen 4 im Flachdeckel 2 ist rund, oval oder eckig ausgeführt.

Diese Einwurföffnungen 4 sind mit jeweils einem Einwurfschacht 5 abgedeckt. Der Einwurfschacht 5 ist aus einem Rohr oder einem rohrförmigen Gebilde gebildet, das schräg abgeschnitten ist. Dieser schräge Schnitt wird über der Einwurföffnung 4 angeordnet. Bei einer Verbindung des Einwurfschachtes 5 mit dem Rand der Einwurföffnung 4 ergibt sich somit ein zum Kunststoffflaschen-Entsorger schräger Einwurfkanal, der bis in den Bereich des Randes des Flachdeckels 2 geführt ist und so bequem bedient werden kann, wie aus der Fig. 3 ersichtlich ist.

**[0039]** Die Verbindung von Einwurfschacht 5 und dem Rand der Einwurföffnung 4 kann durch Schweißen, Nieten oder Schrauben erfolgen. Natürlich könnte der Ein-

wurfschacht 5 zur Abdeckung der Einwurföffnung 4 im Flachdeckel 2 auch aus einem Stück hergestellt werden.

**[0040]** Um eine gewisse Vorsortierung zu erreichen, kann der Durchmesser des Einwurfschachtes 5 so gewählt werden, dass er dem Sammelgut, zumindest im maximalen Durchmesser, angepasst ist.

**[0041]** Weiters können die beiden Einwurfschächte 5 mit einer Platte 6 verbunden werden. Diese Platte 6 dient einerseits der Stabilisierung und kann anderseits mit Hinweisen für den Entsorger versehen werden.

**[0042]** Gemäß der Fig. 4 bis 6 ist ein Behälter 1 aufgezeigt, der als Entsorgungskanal eine Einwurfhutze 7 aufweist. Als Einwurfhutze 7 wird in diesem Fall eine fast rund geformte Abdeckung für die Einwurföffnung 4 bezeichnet.

**[0043]** Der Behälter 1 kann aus Kunststoff oder auch aus Blechen gefertigt sein, wobei dieser wieder einen verschließbaren Flachdeckel 2 aufweist. Ein Verschließen erfolgt über die Verschlusseinrichtung 3.

**[0044]** Ferner können die beiden Einwurfhutzen 7 wieder über eine Platte 6 verbunden sein.

**[0045]** Entsprechend der Größe des Behälters 1 zur Wertstoffsammlung kann der Flachdeckel 2 natürlich auch mehr als zwei Einwurföffnungen 4 bzw. Einwurfschächte 5 oder Einwurfhutzen 7 aufweisen, so dass im Inneren des Behälters 1 die Kegelbildung durch das Sammelgut vermieden wird.

**[0046]** Gemäß der Fig. 7 und Fig. 8 ist ein Behälter 1 mit einem Deckel 10, nämlich ein Müllsammelbehälter mit einem Runddeckel 11, für beispielsweise Kunststoffflaschen dargestellt, wobei dieser Müllsammelbehälter Räder 12 aufweist.

**[0047]** Zum Einwurf dieser Kunststoffflaschen weist der Runddeckel 11 zwei - nicht dargestellte - Einwurföffnungen 4 auf. Diese Einwurföffnungen 4 sind mit jeweils einem Einwurfschacht 5 abgedeckt. Der Einwurfschacht 5 ist aus einem Rohr oder einem rohrförmigen Gebilde gebildet, das schräg abgeschnitten ist. Dieser schräge Schnitt wird über der Einwurföffnung 4 angeordnet. Bei einer Verbindung des Einwurfschachtes 5 mit dem Rand der Einwurföffnung 4 ergibt sich somit ein zum Kunststoffflaschen-Entsorger schräger Einwurfkanal, der bis in den Bereich des Randes des Runddeckels 11 geführt ist und so bequem bedient werden kann, wie auch aus der Fig. 8 ersichtlich ist.

**[0048]** Die beiden Einwurfschächte 5 sind wieder mit einer Platte 6 verbunden. Wie bereits erwähnt, dient diese Platte 6 einerseits der Stabilisierung und kann anderseits mit Hinweisen für den Entsorger versehen werden.

**[0049]** Natürlich könnten auch statt den Einwurfschächten 5 auch Einwurfhutzen 7 angeordnet werden.

**[0050]** Ebenso gelten die unter den Fig. 1 bis 6 aufgezeigten Ausführungen, wie beispielsweise Durchmesser der Einwurföffnung 4 oder einstückige Ausführung von Runddeckel 11 mit Einwurfschacht 5 oder Verschlusseinrichtung 3 auch für diesen Müllsammelbehälter. Die in diesen obigen Ausführungsbeispielen darge-

legten Vorteile sind natürlich auch bei dieser Ausführungsvariante gegeben.

**[0051]** Abschließend sei der Ordnung halber darauf hingewiesen, dass in der Zeichnung einzelne Bauteile und Baugruppen zum besseren Verständnis der Erfindung unproportional und maßstäblich verzerrt dargestellt sind.

## 10 Patentansprüche

1. Behälter mit einem vorzugsweise verschließbaren Deckel, vorzugsweise Rund- oder Flachdeckel, insbesondere aus Kunststoff, für die Wertstoffsammlung, insbesondere für leichte voluminöse Kunststoffgebinde, wie beispielsweise Hohlkörper aus Kunststoff oder Kunststoffflaschen, gegebenenfalls aus Polyethylenterephthalat, Polyethylen oder einem anderen Kunststoff, wobei im Deckel mindestens eine Einwurföffnung vorgesehen ist, die mit einem schräg zur Oberfläche des Deckels verlaufenden Einwurfschacht versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Deckel (10) mindestens zwei, jeweils mit einem Einwurfschacht (5) oder einer Einwurfhutze (7) abgedeckte, Einwurföffnungen (4) vorgesehen sind.
2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einwurfschächte (5) bzw. die Einwurfhutzen (7) schräg zur Oberfläche des Deckels (10) bis in den Bereich des Randes des Deckels (10) geführt sind.
3. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Einwurfschächte (5) bzw. -hutzen (7) mit einer Platte (6) verbunden sind.
4. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querschnitt der Einwurföffnungen (4) im Deckel (10) rund, oval oder eckig ausgeführt ist.
5. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einwurfschächte (5) als Rohr oder teilweise rohrförmiges Gebilde ausgeführt sind.
6. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einwurfschächte (5) bzw. die Einwurfhutzen (7) zur Abdeckung der Einwurföffnungen (4) mit dem Deckel (10) durch Schweißen, Nieten oder Schrauben verbunden sind.
7. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einwurfschächte (5) bzw. die Einwurfhutzen (7) zur Abdeckung der Einwurföffnungen (4) mit dem Deckel (10) durch Schweißen, Nieten oder Schrauben verbunden sind.

kung der Einwurföffnungen (4) und der Deckel (10) aus einem Stück, beispielsweise im Spritzgussverfahren, hergestellt sind.

8. Behälter nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einwurfschächte (5) bzw. die Einwurfhutzen (7), gegebenenfalls auch die Einwurföffnungen (4), dem Durchmesser des Sammelgutes angepasst sind.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

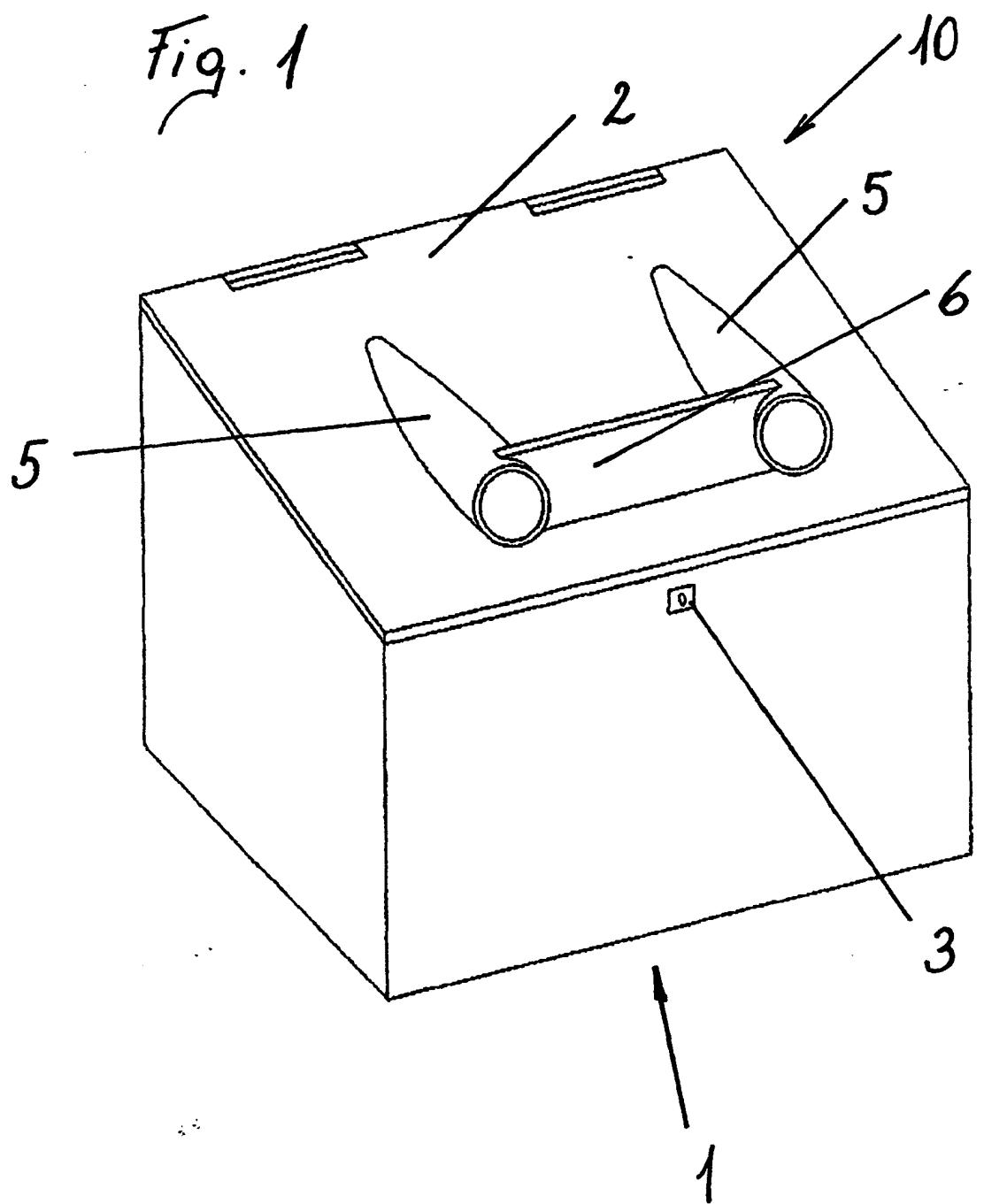


Fig. 2

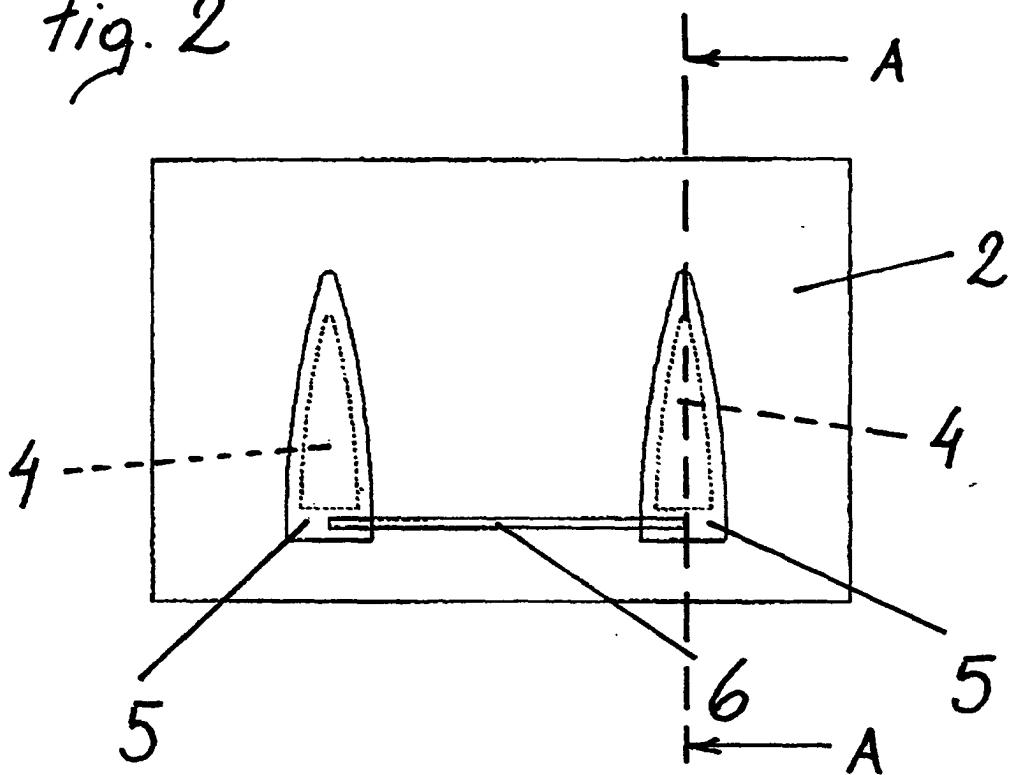
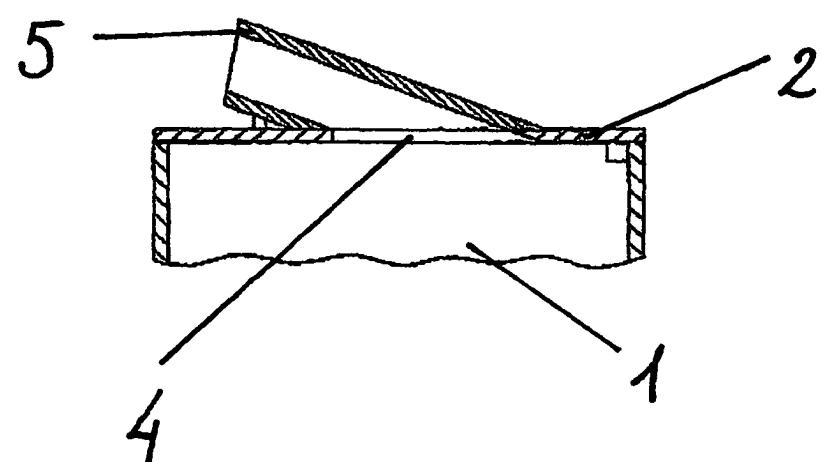
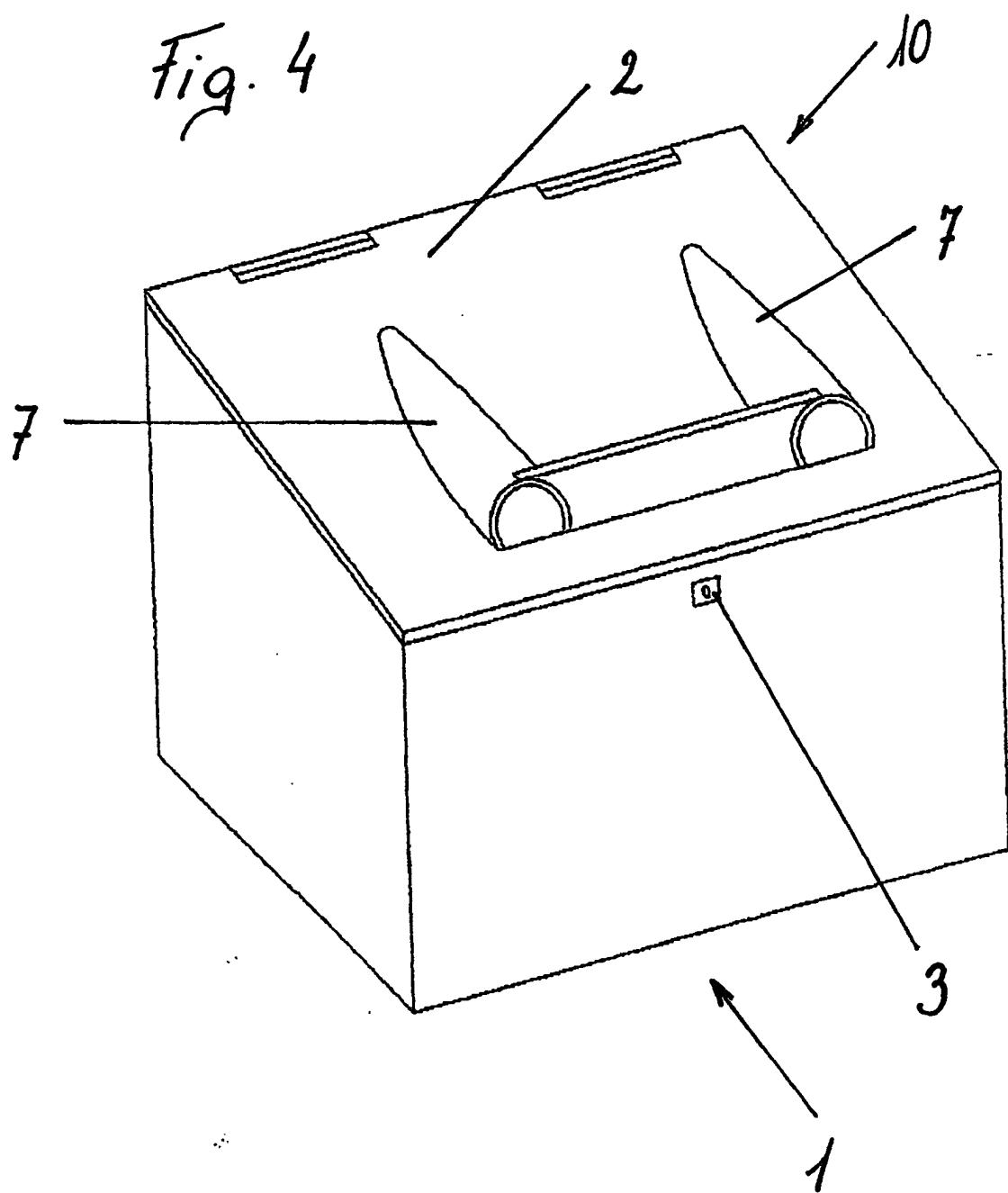
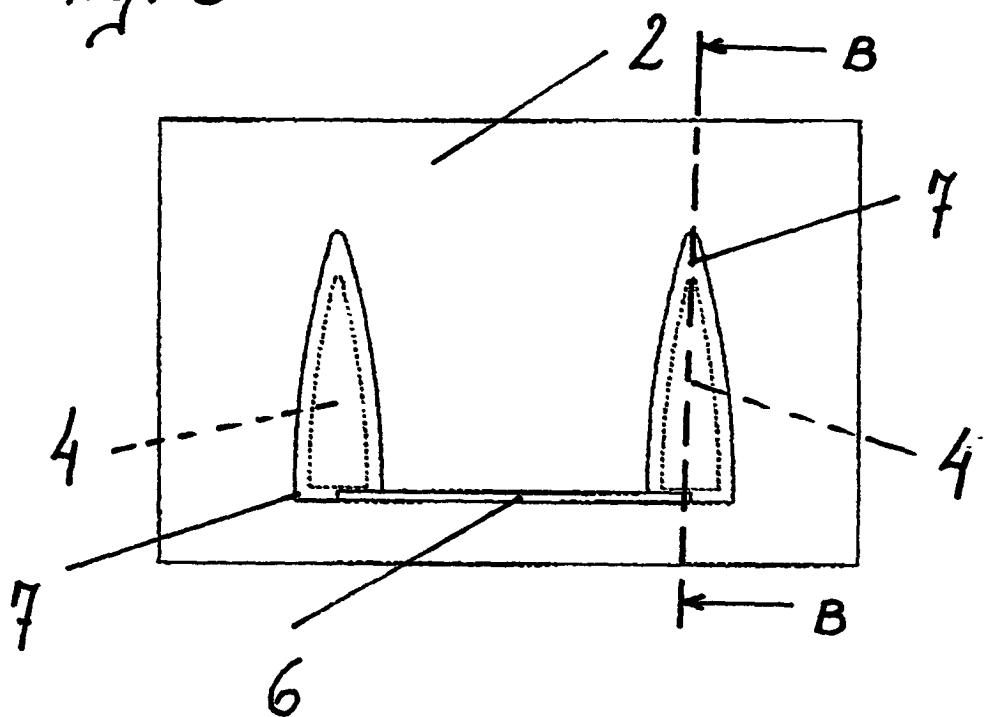


Fig. 3

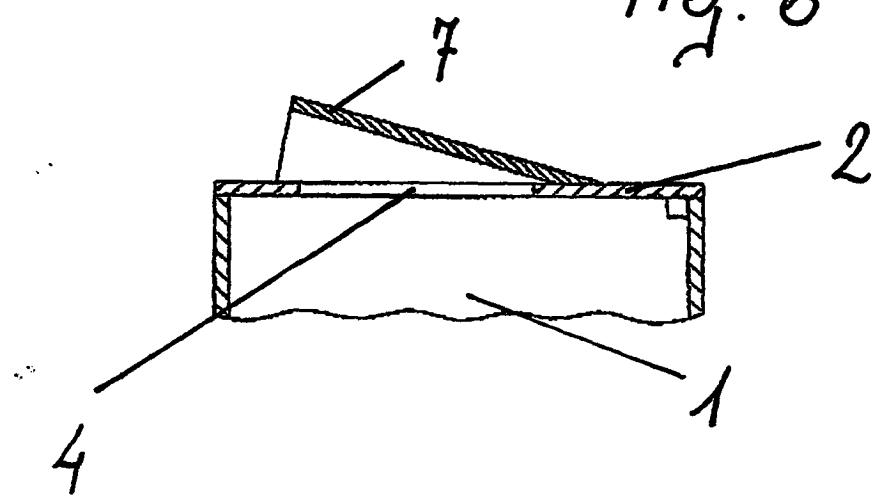


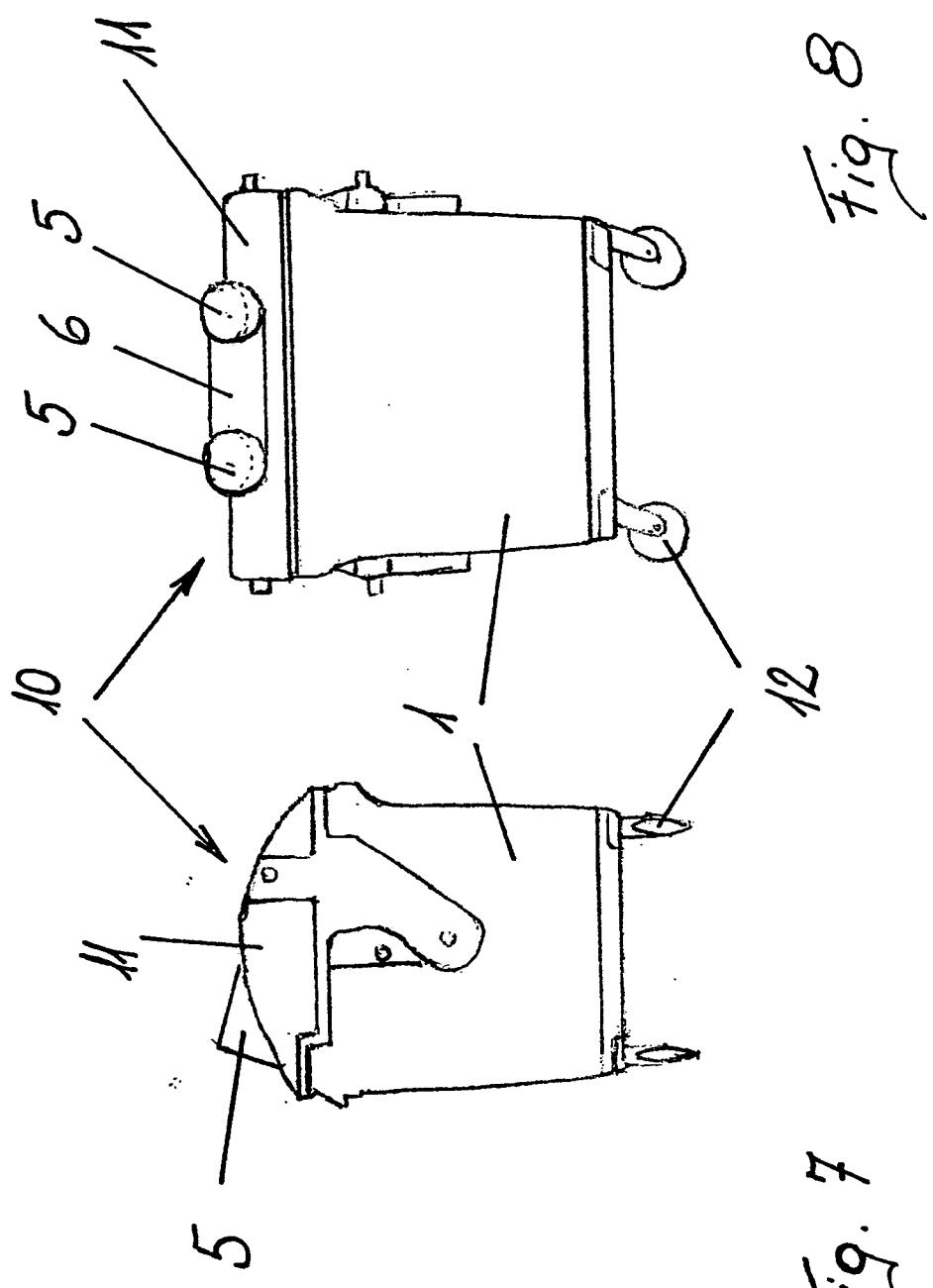


*Fig. 5*



*Fig. 6*







Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 03 02 5873

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
E	AT 411 354 B (J. LANG) 29. Dezember 2003 (2003-12-29) * das ganze Dokument *	1-8	B65F1/16
X	& AT 1 272 002 A (J. LANG) 15. Mai 2003 (2003-05-15) -----	1-8	
P,X	AT 6 273 U (M. WERSONIG) 25. Juli 2003 (2003-07-25) * das ganze Dokument *	1-8	
X	DE 85 34 215 U (STADT WILHELMSHAVEN STADTWERKE) 27. März 1986 (1986-03-27) * Seite 8, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 4 * * Seite 5, Absatz 3 * * Abbildungen 1-3 *	1,4,5,8	
X	DE 34 38 532 A (K. PAULS) 24. April 1986 (1986-04-24) * das ganze Dokument *	1,5,8	
A	DE 88 05 782 U (G. SCHULZ) 23. Juni 1988 (1988-06-23) * das ganze Dokument *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
D,A	DE 78 12 234 U (R. DIEHN) 14. September 1978 (1978-09-14) * das ganze Dokument *	1	B65F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	31. Maerz 2004	Smolders, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 03 02 5873

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

31-03-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
AT 411354	B	29-12-2003	AT	1272002 A	15-05-2003
AT 1272002	A	15-05-2003	AT	411354 B	29-12-2003
AT 6273	U	25-07-2003	AT	6273 U2	25-07-2003
DE 8534215	U	27-03-1986	DE	8534215 U1	27-03-1986
DE 3438532	A	24-04-1986	DE	3438532 A1	24-04-1986
			DE	3442589 A1	22-05-1986
DE 8805782	U	23-06-1988	DE	8805782 U1	23-06-1988
DE 7812234	U	14-09-1978	DE	7812234 U1	14-09-1978