



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 448 002 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91104118.4**

(51) Int. Cl.⁵: **B65F 3/04**

(22) Anmeldetag: **16.03.91**

(30) Priorität: **21.03.90 DE 4009060**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.09.91 Patentblatt 91/39

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Fritz Schäfer Gesellschaft mit
beschränkter Haftung
Fritz-Schäfer-Strasse 20
W-5908 Neunkirchen(DE)**

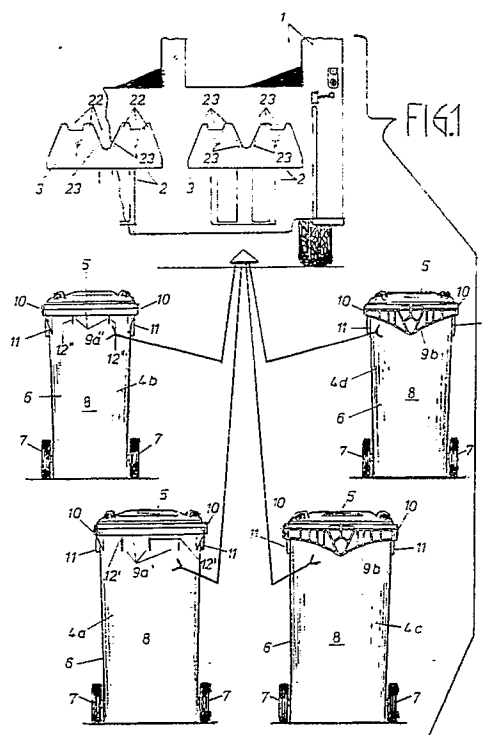
(72) Erfinder: **Schäfer, Gerhard
Oberes Gerstenfeld 2
W-5908 Neunkirchen(DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Gerd et al
Patentanwälte
HEMMERICH-MÜLLER-GROSSE-POLLMEIER--
MEY-VALENTIN Hammerstrasse 2
W-5900 Siegen 1(DE)**

(54) Müll-Entsorgungssystem.

(57) Es wird ein Müll-Entsorgungssystem vorgeschlagen, das aus Müllbehältern bzw. -containern 4a bis 4d, mindestens einem Müllsammelfahrzeug 1 und einer dem letzteren angeordneten Hub-Kippvorrichtung 2 besteht, die zeitweilig über eine Schüttungsaufnahme 3 mit einer besonderen Schüttrandgestaltung 9a', 9a'', 9b der Müllbehälter bzw. -container 4a bis 4d kuppelbar ist.

Da innerhalb des Müll-Entsorgungssystems Müllbehälter bzw. -container 4a bis 4d mit unterschiedlichen Schüttrandgestaltungen 9a', 9a'' und 9b benutzbar sein sollen, findet an der Hub-Kippvorrichtung 2 eine Schüttungsaufnahme 3 Verwendung, die an ihrem der Schüttrandgestaltung zugeordneten Randbereich mit sowohl parallel als auch quer zur ihrer Hauptebene orientierten Verzahnungskonturen 22 und 23 ausgestattet ist.



EP 0 448 002 A1

Die Erfindung betrifft ein Müll-Entsorgungssystem, bestehend aus Müllbehältern bzw. -containern, einem Müllsammelfahrzeug und einer am letzteren angeordneten Hub-Kippvorrichtung, die zeitweilig über eine einen Greifer oder eine Greifschiene bildende Schüttungsaufnahme mit einer eine Aufnahmetasche bildenden Schüttrandgestaltung der Müllbehälter bzw. -container kuppelbar ist, die sich an der den Scharnieren für einen Klappdeckel gegenüberliegenden Vorderwand des Behälter- bzw. Containerumpfes befindet. Die Aufnahmetasche bzw. Schüttrandgestaltung der bei solchen Müll-Entsorgungssystemen eingesetzten Müllbehältern bzw. -containern ist dabei im Eingriffsbereich des Greifers oder der Greifschiene bzw. der Schüttungsaufnahme durch Einzelrippen bzw. -stege oder aber durch Rippen- bzw. Stegsysteme in mehrere längs der Vorderseite des Behälter-bzw. Containerumpfes verteilte Taschenabschnitte unterteilt.

Derartige Müll-Entsorgungssysteme sind bereits vielfach bekannt und befinden sich auch schon im ständigen, praktischen Einsatz. Dabei werden auch fortwährend Verbesserungen solcher Müll-Entsorgungssysteme angestrebt, die insbesondere auf eine Erhöhung der Effektivität und auch der praktischen Gebrauchsdauer hinauslaufen. Lediglich als Beispiele für solche Weiterentwicklungen seien genannt EP-A-0 098 528, EP-A-0 178 491, EP-A-0 288 066, DE-A-34 20 058 und EP-C-37 03 034.

Die zur Verbesserung von Müll-Entsorgungssystemen stattfindenden Neu- und Weiterentwicklungen zielen in erster Linie auf die Ausgestaltung der Müllbehälter bzw. -container im Sinne einer Erhöhung ihres Gebrauchswertes ab, weil es sich hierbei um diejenigen Systemelemente handelt, die innerhalb des jeweiligen Müll-Entsorgungssystems nicht nur in relativ großer Anzahl zum Einsatz gelangen, sondern darüber hinaus auch noch das empfindlichste Glied innerhalb der Entsorgungskette bilden.

Mögliche Verbesserungen an Müllbehältern bzw. -containern lassen sich in der Praxis aber immer nur dann problemlos einführen, wenn sie bezüglich der übrigen Systemglieder innerhalb des bereits bestehenden Entsorgungssystems kompatibel sind, also mit deren Hilfe zumindest ebenso gut aufgenommen, gehoben und kippentleert werden können, wie das bei den bereits in Benutzung stehenden Müllbehältern bzw. -Containern der Fall ist.

Die sogenannte Schüttungsaufnahme der an den Müllsammelfahrzeugen betriebenen Hub-Kippvorrichtung, welche als Greifer oder Greifschiene ausgebildet ist, muß zur Schüttrandgestaltung der jeweils im Einsatz befindlichen Müllbehälter bzw. -container passen, weil sich sonst vielfältige

Schwierigkeiten bei der Durchführung von Umstellungen in bereits vorhandenen Müll-Entsorgungssystemen nicht vermeiden lassen.

Beim Einsatz von Müllsammelfahrzeugen mit mehreren Hub-Kippvorrichtungen ist es zwar möglich, diese Hub-Kippvorrichtungen auch mit verschiedenen Schüttungsaufnahmen auszurüsten, wenn nebeneinander verschiedene Müllbehälter bzw. Müllcontainer-Ausführungen im Einsatz sind. Hierdurch wird jedoch der Müllsammelvorgang nachhaltig beeinträchtigt, weil in der Regel nicht beide Hub-Kippvorrichtungen gleichzeitig genutzt werden können.

Eine andere Möglichkeit zur Entsorgung gleichzeitig in Gebrauch stehender Müllbehälter bzw. -container mit unterschiedlichen Schüttrandgestaltungen liegt darin, den Schüttungsaufnahmen der Hub-Kippvorrichtungen besondere Adapter zuzuordnen, welche auf die Schüttrandgestaltung einer bestimmten Bauart der nebeneinander in Gebrauch stehenden Müllbehälter bzw. -container abgestimmt sind.

Eine solche Möglichkeit wird bspw. vorgeschlagen durch DE-A-0 185 382. Hier ist ein Adapter vorgeschlagen, der in Verbindung mit einer Schüttungsaufnahme nach DE-A-34 20 058 zum Einsatz gelangen kann, wenn es darauf ankommt, ein und dieselbe Hub-Kippvorrichtung nicht nur zur Entsorgung von Müllbehältern bzw. -containern neuer Bauart, sondern auch von solchen alter Bauart zu benutzen.

In einem solchen Falle ist es jedoch nachteilig, daß der Adapter am Müllsammelfahrzeug ständig verfügbar gehalten werden muß, und zwar so, daß er von den Müllwerkern - in unregelmäßiger Folge - je nach Bedarf auf die übliche Schüttungsaufnahme aufgesteckt bzw. von dieser entfernt werden muß.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Müll-Entsorgungssystem anzugeben, welches es möglich macht, mit jeder an einem Müllsammelfahrzeug betriebenen Hub-Kippvorrichtung und unter Benutzung nur einer Ausführungsform von Schüttungsaufnahmen nicht nur Müllbehälter bzw. -Container mit unterschiedlichen Schüttrandgestaltungen problemlos zu entsorgen, sondern dabei auch noch die Entsorgung von Müllbehältern bzw. -Containern unterschiedlichen Fassungsvermögens und damit unterschiedlicher Baugröße zu ermöglichen.

Grundsätzlich läßt sich diese Aufgabe nach der Erfindung durch die Kennzeichnungsmerkmale des Anspruchs 1, also dadurch lösen, daß die als Greifer bzw. Greifschiene gestaltete Schüttungsaufnahme der Hub-Kippvorrichtung entlang ihrem der Aufnahmetasche bzw. Schüttrandgestaltung der Müllbehälter bzw. -container zugeordneten Randbereich mit sowohl parallel als auch quer zu ihrer Haupt

ebene orientierten Verzahnungskonturen ausgestattet ist, wobei einerseits die im wesentlichen quer zur Hauptebene gerichteten Kopfflächen der parallel zu dieser Hauptebene orientierten Verzahnungskontur und andererseits die etwa parallel zur Hauptebene gerichteten Stirnflächen der quer hierzu orientierten Verzahnungskontur jeweils auf einer gemeinsamen Geraden liegen, während die Begrenzungsflächen der jeweils von diesen Geraden aus zurückspringenden Zahnlücken eine Formgebung haben, die auf die Lage der Einzelrippen bzw. -stege und/oder Rippen- bzw. Stegsysteme an verschiedenen Müllbehältern bzw. -containern abgestimmt ist.

Die Maßnahmen nach dem Erfindungsvorschlag machen es möglich, bei der Neueingliederung verbesserter Müllbehälter bzw. -container in ein bereits bestehendes Müll-Entsorgungssystem auch die bereits in Gebrauch befindlichen Müllbehälter bzw. -container bis zu ihrer Gebrauchsunfähigkeit weiter zu benutzen und zwar einfach dadurch, daß an den Hub-Kippvorrichtungen ein Austausch der alten Schüttungsaufnahmen gegen neuartige Schüttungsaufnahmen nach der Erfindung vorgenommen wird, weil diese auch mit der Schüttrandgestaltung der bereits vorhandenen Müllbehälter bzw. -container kompatibel sind.

Die Erfindung schlägt nach Anspruch 2 weiterhin vor, daß die in Richtung der Hauptebene der Schüttungsaufnahme orientierte Verzahnungskontur aus vier trapezförmig begrenzten Zähnen und drei Zahnlücken besteht, wobei die beiden äußeren Zahnlücken ebenfalls Trapezform haben, während die mittlere Zahnlücke wenigstens annähernd eine Dreiecksform aufweist.

Es hat sich dabei als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn gemäß Anspruch 3 die mittlere Zahnlücke eine Tiefe aufweist, die einem Mehrfachen, z.B. dem Drei- bis Vierfachen der Tiefe jeder äußeren Zahnlücke entspricht.

Die Tiefe beider äußeren Zahnlücken kann jedoch nach Anspruch 4 übereinstimmend ausgeführt werden.

Bewährt hat sich auch eine Weiterbildung, die erfindungsgemäß - nach Anspruch 5 - darin liegt, daß die äußere Trapezflanke der beiden äußeren Zähne sich mit gleichbleibender Schräglage wenigstens annähernd über die ganze Höhe der Schüttungsaufnahme erstreckt.

Als wichtiges Weiterbildungsmerkmal wird nach Anspruch 6 auch noch angesehen, daß die größte Breite der mittleren - dreieckförmigen - Zahnlücke wesentlich größer als die größte Breite der beiden äußeren Zahnlücken bemessen ist, bspw. etwa dem Zweifachen derselben entspricht.

Ein anderes bedeutsames Auslegungsmerkmal der Erfindung liegt nach Anspruch 7 auch darin, daß die quer zur Hauptebene der Schüttungsauf-

nahme orientierte Verzahnungskontur von vier Zähnen und vier Lücken begrenzt ist und dabei die beiden äußeren Lücken jeweils im Bereich einer äußeren Zahnlücke der anderen Verzahnungskontur liegen, während die beiden inneren Lücken an die Flanken der mittleren Zahnlücke der anderen Verzahnungskontur anschließen.

Bewährt hat es sich im Rahmen der Erfindung auch, daß nach Anspruch 8 die beiden äußeren Lücken jeweils die Form einer von unten nach oben pyramidenartig divergierenden Nut aufweisen, während die beiden mittleren Lücken aus Flankeneinschnitten an der mittleren Zahnlücke der anderen Verzahnungskontur bestehen, die in Richtung der Hauptebene der Schüttungsaufnahme die Umrißform eines mit seiner Spitze nach oben gerichteten, rechtwinkligen Dreiecks begrenzen, während sie quer zur Hauptebene der Schüttungsaufnahme ein mit seiner Spitze nach unten weisendes, rechtwinkliges Dreieck bestimmen.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist nach Anspruch 9 dadurch gekennzeichnet, daß jeweils die innere Flanke der beiden äußeren Lücken in geradliniger Verlängerung der inneren Flanke einer äußeren Zahnlücke der anderen Verzahnungskontur angeordnet ist.

Als wichtiges Erfindungsmerkmal wird nach Anspruch 10 auch angesehen, daß die Gesamtbreite der Schüttungsaufnahme im Bereich ihrer in Richtung der Hauptebene orientierten Verzahnungskontur auf die Baubreite der Schüttrandgestaltung von Müllbehältern bzw. -Containern mit mittlerem Fassungsvermögen von z.B. 0,12 bis 0,24 m³ abgestimmt ist, während die äußeren Zahnlücken dieser Verzahnungskontur jeweils eine Öffnungsweite aufweisen, die mindestens dem Profilquerschnitt des an die Schüttrandgestaltung entlang den Seitenwänden des Behälter- bzw. Containerrumpfes anschließenden Versteifungskragens entspricht. Hingegen soll nach Anspruch 11 der Abstand zwischen der Außenflanke eines äußeren Zahnes und der Innenflanke der dem anderen äußeren Zahn benachbarten äußeren Zahnlücke auf das Lichtmaß der Schüttrandgestaltung an einem Müllbehälter bzw. -container mit kleinem Fassungsvermögen von bspw. 0,08 m³ abgestimmt sein. Gemäß Anspruch 12 ist aber auch der Abstand zwischen den Innenflanken der beiden äußeren Zahnlücken auf das Lichtmaß der Schüttrandgestaltung an einem Müllbehälter bzw. -Container mit kleinem Fassungsvermögen von bspw. 0,08 m³ abgestimmt.

Ein wesentliches Erfindungsmerkmal des Müll-Entsorgungssystems ist nach Anspruch 13 gekennzeichnet durch Müllbehälter bzw. -container, deren die Aufnahmetasche bildende Schüttrandgestaltung ein mittleres, sich nach unten etwa dreieckförmig verjüngendes Rippen- bzw. Stegsystem aufweist, das einen Stütz- und Zentriereingriff für die mittlere

re, etwa dreieckförmige Zahnücke der Schüttungsaufnahme an der Hub-Kippvorrichtung bildet.

Es hat sich gezeigt, daß durch solchermaßen ausgelegte Müllbehälter bzw. -container die Umstellung bereits in Betrieb befindlicher Müll-Entsorgungssystem in keiner Weise beeinträchtigt wird, weil lediglich ein Austausch der an den Hub-Kippvorrichtungen der Müllsammelfahrzeuge vorhandenen Schüttungsaufnahmen gegen Schüttungsaufnahmen neuer Bauart erforderlich ist, weil diese Schüttungsaufnahmen neuer Bauart auch die problemlose Entsorgung der noch in Benutzung befindlichen Müllbehälter bzw. -container alter Bauart gewährleisten.

Nach Anspruch 14 sieht die Erfindung auch noch vor, daß die äußere Wand der die Aufnahmetasche bildenden Schüttrandgestaltung eine ebenfalls etwa flach-dreieckförmig nach unten verjüngte Begrenzung aufweist und dabei außenseitig mit über die gesamte Fläche verteilt angeordneten Versteifungsrippen bzw. -stegen versehen ist. Es ergibt sich auf diese Art und Weise an den Müllbehältern bzw. -containern eine hochstabile Auslegung der Schüttrandgestaltung.

Damit die Ineinanderstapelung und damit eine raumsparende Vorratshaltung leerer Müllbehälter bzw. -container nicht beeinträchtigt wird, ist erfindungsgemäß - nach Anspruch 15 - schließlich noch vorgesehen, daß die abwärts gerichteten Dreieckspitzen des Stütz- und Zentriereingriffs und äußerer Wand der Schüttrandgestaltung bzw. Aufnahmetasche oberhalb der unteren Enden vom am Außenumfang des Behälter- bzw. Containerrumpfes ausgebildeten Stapelstegen liegen.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung an Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen

- Figur 1 in rein schematischer Ansichtsdarstellung ein Müll-Entsorgungssystem, welchem als Systemglieder ein Müllsammelfahrzeug mit Hub-Kippvorrichtungen und Schüttungsaufnahmen sowie mehrere Ausführungsformen oder Bauarten von Müllgefäßen bzw. -Containern mit unterschiedlichem Fassungsvermögen zugeordnet ist,
- Figur 2 in vergrößertem Maßstab der untere, rechte Müllbehälter bzw. -container nach Fig. 1 in Zuordnung zu einer einen Greifer oder eine Greifschiene bildenden Schüttungsaufnahme einer Hub-Kippvorrichtung des Müllsammelfahrzeuges,
- Figur 3 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung des unteren, linken Müllgefäßes aus Fig. 1,
- Figur 4 eine der Fig. 2 entsprechende Dar-

stellung des oberen, rechten Müllgefäßes aus Fig. 1,

Figur 5 eine der Fig. 2 entsprechende Darstellung des oberen, linken Müllgefäßes aus Fig. 1,

Figur 6 in schematischer Ansichtsartstellung eine Stapelsäule aus mehreren leeren Müllbehältern bzw. -containern der in Fig. 1 unten gezeigten beiden Bauarten,

Figur 7 eine der Fig. 6 entsprechende Darstellung einer Stapelsäule aus Müllbehältern bzw. -containern in den aus Fig. 1 ersichtlichen, beiden oberen Bauarten,

Figur 8 in räumlicher Rückansicht eine der einen Greifer oder eine Greifschiene bildenden Schüttungsaufnahmen, wie sie den Hub-Kippvorrichtungen des Müllsammelfahrzeuges zugeordnet sind,

Figur 9 in Stirnansicht den oberen Teil eines Müllbehälters der Bauart nach Fig. 2, welcher über seine eine Aufnahmetasche bildende Schüttrandgestaltung mit einem einen Greifer oder eine Greifschiene bildenden Schüttungsaufnahme nach Fig. 8 in Eingriff gebracht ist,

Figur 10 in vergrößertem Maßstab einen Schnitt entlang der Linie X-X in Fig. 9 und

Figur 11 in vergrößertem Maßstab einen Schnitt entlang der Linie XI-XI in Fig. 9.

In rein schematischer Darstellung ist aus Fig. 1 der Zeichnung ein Müll-Entsorgungssystem ersichtlich, welchem als Systemglieder Müllsammelfahrzeuge 1 mit Hub-Kippvorrichtungen 2 und daran montierten Schüttungsaufnahmen 3 sowie mehrere, bspw. vier, verschiedene Müllbehälter bzw. -container 4a, 4b, 4c, 4d angehören.

Die Müllbehälter bzw. -container 4a und 4b gehören zu einer herkömmlichen älteren Bauart, während die Müllbehälter bzw. -container 4c und 4d einer neuen, verbesserten Bauart angehören. Die beiden Müllbehälter bzw. -container 4a und 4c haben untereinander ein übereinstimmendes, bspw. mittleres Füllvolumen, welches bspw. zwischen 0,12 und 0,24 m³ betragen kann, während die Müllbehälter bzw. -container 4b und 4d für ein kleineres Fassungsvermögen, bspw. von 0,08 m³ ausgelegt sind.

Selbstverständlich können dem Müll-Entsorgungssystem aber auch noch Müllbehälter bzw. -container angehören, die für großes Füllvolumen, bspw. 0,36 m³ ausgelegt sind.

Jede dem Müll-Entsorgungssystem angehören-

de Ausführung bzw. Bauart von Müllbehältern bzw. -Containern 4a bis 4d weist einen durch einen Klappdeckel 5 verschließbaren Behälter- bzw. Containerrumpf 6 auf und ist an letzterem auch noch mit einem Laufradpaar 7 versehen.

Der Behälter- bzw. Containerrumpf 6 jedes Müllbehälters bzw. -containers 4a bis 4d weist an seiner den Scharnieren für den Klappdeckel 5 gegenüberliegenden Vorderwand 8 eine Schüttrandgestaltung 9a oder 9b auf, die bspw. als Aufnahmetasche ausgeführt werden kann. Jede Schüttungsaufnahme 9a bzw. 9b bildet dabei einen Kuppelungseingriff für die als Greifer oder Greifschiene ausgelegte Schüttungsaufnahme 3 einer Hub-Kippvorrichtung.

Die Schüttrandgestaltungen 9a und 9b gehen zu den Seitenwänden des Behälter- bzw. Containerrumpfes 6 hin jeweils in den Versteifungskragen 10 über, welcher sich sowohl längs der Seitenwände als auch entlang der Rückwand des Behälter- bzw. -Containerrumpfes 6 im Bereich der Behälteröffnung erstreckt. Die Ausbildung des Versteifungskragens 10 kann herkömmlicher Art sein und wird daher im einzelnen hier nicht erläutert.

Erwähnt sei an dieser Stelle noch, daß bei allen Müllbehältern bzw. -containern 4a, 4b, 4c und 4d der Behälter- bzw. Containerrumpf 6 unterhalb seines Versteifungskragens 10 - mindestens an seinen Seitenwänden - noch Stapelrippen bzw. -stege 11 trägt, die ein mehrfaches Ineinandersetzen leerer Müllbehälter bzw. -container 4a und 4c bzw. 4b und 4d gleichen Fassungsvermögens zum Zwecke der Bildung von raumsparenden Stapelsäulen ermöglichen, sofern an diesen die Laufradpaare 7 entfernt bzw. noch nicht angebracht sind.

Obwohl die Schüttrandgestaltung 9a an den beiden Müllbehältern bzw. -containern 4a und 4b eine baulich übereinstimmende Grundausführung hinsichtlich der Profilierung und Abmessung ihrer Aufnahmetasche haben, weisen sie jedoch, bedingt durch das unterschiedliche Fassungsvermögen ihres Behälter- bzw. Containerrumpfes 6, gewisse Unterschiedsmerkmale auf. So ist die Schüttrandgestaltung 9a' des Müllbehälters bzw. -containers 4a mit Einzelrippen bzw. -stegen 12' ausgestattet, die eine andere Anordnung und Ausbildung aufweisen als die Einzelrippen bzw. -stege 12'' am Müllbehälter bzw. -container 4b.

In jedem Falle dienen jedoch die Einzelrippen bzw. -stege 12' und 12'' einer Absteifung und Stabilisierung der jeweiligen Schüttrandgestaltung 9a' bzw. 9a'' gegen den Behälter- bzw. Containerrumpf 6. Durch die Einzelrippen bzw. -stege 12' bzw. 12'' wird die bspw. als Aufnahmetasche ausgeführte Schüttrandgestaltung 9a' oder 9a'' in mehrere längs der Vorderseite 8 des Behälter- bzw. Containerrumpfes 6 vorgesehene Taschenabschnitte unterteilt.

Die bspw. als Aufnahmetaschen ausgeführten Schüttrandgestaltungen 9b an den Müllbehältern bzw. -containern 4c und 4d kann grundsätzlich übereinstimmend ausgeführt sein, wobei sich Unterschiede lediglich hinsichtlich ihrer Baulänge ergeben, die wiederum dadurch bestimmt wird, daß die Behälter bzw. Containerrumpfe 6 wegen ihres unterschiedlichen Fassungsvermögens bei etwa gleicher Bauhöhe unterschiedliche Querschnitte erhalten müssen.

Die Auslegung der als Aufnahmetaschen ausgeführten Schüttrandgestaltungen 9b für die Müllbehälter bzw. -container 4c und 4d ergibt sich - in gegenüber der Darstellung von Fig. 1 vergrößertem Maßstab - insbesondere aus den Fig. 2, 4 sowie 9 bis 11 der Zeichnung. Sie ist aber darüber hinaus auch noch den Fig. 6 und 7 der Zeichnung entnehmbar.

Fig. 3 der Zeichnung zeigt in vergrößertem Maßstab die Ausbildungsmerkmale der Schüttrandgestaltung 9a' des Müllbehälters bzw. -containers 4a nach Fig. 1, während, ebenfalls in größerem Maßstab, die Schüttrandgestaltung 9a'' des Müllbehälters bzw. -containers 4b nach Fig. 1 in Fig. 5 wiedergegeben ist. Aus Fig. 6 gehen wiederum auch Ausbildungsmerkmale der Schüttrandgestaltung 9a' und aus Fig. 7 auch Merkmale der Schüttrandgestaltung 9a'' nach Fig. 1 hervor.

Schließlich ist in Fig. 8 der Zeichnung in ausführlicher räumlicher Rückansicht die Ausbildung einer als Greifer oder Greifschiene wirksamen Schüttungsaufnahme 3 zu sehen, wie sie an den Hub-Kippvorrichtungen 2 der Müllsammelfahrzeuge 1 vorgesehen sind, um die zeitweilige Kuppelungsverbindung mit den verschiedenen Schüttrandgestaltungen 9a bzw. 9a', 9a'' und 9b der innerhalb des Müll-Entsorgungssystems gleichzeitig benutzbaren Müllbehälter bzw. -container 4a, 4b, 4c und 4d zu ermöglichen.

Das besondere Kennzeichnungsmerkmal der Schüttrandgestaltung 9b an der Vorderwand 8 der Müllbehälter 4c und 4d nach Fig. 1 liegt darin, daß dort an jedem Behälter- bzw. Containerrumpf 6 ein mittleres, also auf der vertikalen Längsmittlebene gelegenes und sich nach unten etwa dreieckförmig verjüngendes Rippen- bzw. Stegsystem 13 vorgesehen ist, welches einen Stütz- und Zentriereingriff 14 für die an den Hub-Kippvorrichtungen 2 des Müllsammelfahrzeugs 1 befindlichen Schüttungsaufnahmen 3 bildet.

Das Rippen- bzw. Stegsystem 13 dieses Stütz- und Zentriereingriffs 14 ist dabei, wie insbesondere die Fig. 11 der Zeichnung erkennen läßt, unmittelbar einstückig an die Vorderwand 8 des Behälter- bzw. Containerrumpfes 6 angeformt, und zwar so, daß es im wesentlichen quer von der Ebene der Vorderwand 8 absteht.

Gebildet wird das Rippen- bzw. Stegsystem 13

des Stütz- und Zentriereingriffs 14 dabei von einer seine Dreiecksform eingrenzenden Umfassungsrippe 13a sowie von einer Vielzahl von Aussteifungs- bzw. Stabilisierungsstegen 13b, welche - gewissermaßen netzartig - innerhalb der Umfassungsrippe 13a verteilt angeordnet sind.

Nach links und nach recht schließt sich an den Stütz- und Zentriereingriff 14 mit Abstand von der Vorderwand 8 des Behälter- bzw. Containerrumpfes 6 jeweils ein Wandabschnitt 15a bzw. 15b an, wobei diese beiden Wandabschnitte 15a und 15b jeweils zueinander spiegelbildlich ausgebildet und symmetrisch zur Längsmittlebene durch den Stütz- und Zentriereingriff 14 angeordnet sind.

Diese Wandabschnitte 15a und 15b schließen sich dabei jeweils nach unten an den üblicherweise um die Einfüllöffnung des Behälter- bzw. Containerrumpfes 6 herum verlaufenden Versteifungskragen 10 an, der unterseitig eine Stabilisierungsverrippung 16 enthält, wie das deutlich in Fig. 10 zu sehen ist.

Jeder der beiden Wandabschnitte 15a und 15b ist außenseitig noch mit über seine gesamte Fläche verteilt angeordneten, bspw. senkrecht verlaufenden, Versteifungsrippen 17 versehen und ihre untere Begrenzungsrippe 18 hat einen solchen, bspw. leicht gekrümmten Verlauf, daß die beiden Wandabschnitte 15a und 15b eine etwa flach-dreieckförmig nach unten verjüngte Begrenzung erhalten, die zu den Seitenwänden hin in Höhe der Unterkante des Versteifungskragens 10 ausläuft.

Zwischen der Vorderwand des Behälter- bzw. Containerrumpfes 6 und jedem der beiden Wandabschnitte 15a und 15b wird seitlich neben dem Stütz- und Zentriereingriff 16 ein nach unten offener Aufnahmetaschen-Abschnitt 19a bzw. 19b der Schüttrandgestaltung 9b ausgebildet, in den die Schüttungsaufnahme 3 einer Hub-Kippvorrichtung 2 eingefahren werden kann (Fig. 10).

Für die insbesondere aus den Fig. 2, 4 und 9 bis 11 der Zeichnung ersichtliche Schüttrandgestaltung 9b an den Behälter- bzw. Containerrümpfen 6 der Müllbehälter bzw. -container 4c und 4d hat es sich auch als wichtig erwiesen, daß die abwärts gerichteten Dreieckspitzen sowohl des Stütz- und Zentriereingriffs 14 als auch der Wandabschnitte 15a, 15b etwas oberhalb der unteren Enden der am Außenumfang des Behälter- bzw. Containerrumpfes ausgebildeten Stapelstege 11 liegen. Hierdurch wird, wie die Fig. 6 und 7 ausweisen, sichergestellt, daß bei einem säulenartigen Ineinandersetzen mehrerer leerer Müllbehälter bzw. -container das Auftreffen dieser Dreieckspitzen auf den Versteifungskragen 10 des nächstunteren Müllbehälters bzw. -containers vermieden ist.

Damit Müllbehälter bzw. -container 4c und 4d mit der besonders vorteilhaften Schüttrandgestaltung bei Bedarf problemlos in ein Müll-Entsor-

gungssystem eingegliedert werden können, dem zuvor nur Müllbehälter bzw. -container 4a und 4b mit Schüttrandgestaltungen 9a' und 9a'' als Systemglieder angehörten, wird die Benutzung von als Greifer bzw. Greifschiene gestalteten Schüttungsaufnahmen 3 an den Hub-Kippvorrichtungen 2 vorgesehen, die mit jeder der Schüttrandgestaltungen 9a', 9a'' und 9b kompatibel ist.

Eine solchermaßen ausgeführte, einen Greifer oder eine Greifschiene bildende Schüttungsaufnahme 3 wird in räumlicher Rückansicht in Fig. 8 der Zeichnung gezeigt, ist aber in schematisch vereinfachter Vorderansicht jeweils auch in den Fig. 2 bis 5 und 9 der Zeichnung zu sehen.

Für die Kompatibilität der Schüttungsaufnahme 3 mit jeder der Schüttrandgestaltungen 9a bzw. 9a', 9a'' und 9b ist eine besondere Ausbildung an dem mit den verschiedenen Schüttrandgestaltungen in Kupplungseingriff bzw. Wirkverbindung tretenden, vertikalen Randbereich 20 und horizontalen Randbereich 21 wichtig.

Aus Fig. 8 geht bspw. hervor, daß die als Greifer bzw. Greifschiene gestaltete Schüttungsaufnahme 3 der (nicht gezeigten) Hub-Kippvorrichtung über ihren vertikalen Randbereich 20 hinweg mit einer parallel zu ihrer Hauptebene orientierten Verzahnungskontur 22 ausgestattet ist. Darüber hinaus weist die Schüttungsaufnahme 3 aber auch über ihren horizontalen Randbereich 21 hinweg noch eine quer zur Hauptebene orientierte Verzahnungskontur 23 auf.

Wichtig für die Ausbildung der Schüttungsaufnahme 3 ist dabei, daß bei der Verzahnungskontur 22 die im wesentlichen quer zur Hauptebene gerichteten Kopfflächen auf einer gemeinsamen Geraden liegen und daß auch die etwa parallel zur Hauptebene gerichteten Stirnflächen der quer zur Hauptebene orientierten Verzahnungskontur 23 eine gemeinsame Gerade 27 haben.

Die in Richtung der Hauptebene der Schüttungsaufnahme 3 orientierte Verzahnungskontur 22 besteht beim dargestellten Ausführungsbeispiel jeweils aus vier trapezförmig begrenzten Zähnen 28a und 28b und drei Zahnlücken 29a und 29b. Die beiden äußeren Zähne 28a sind dabei in ihrer Ausführung etwas schmaler gestaltet als die beiden mittleren Zähne 28b. Die beiden äußeren Zahnlücken 29a haben jeweils übereinstimmende Trapezform, während die mittlere Zahnlücke 29b wenigstens annähernd eine nach abwärts divergierende Dreiecksform hat, welche an die Umrißkontur der Stütz- und Zentriereingriffe 14 der Schüttrandgestaltung 9b für die Müllbehälter bzw. -container 4c und 4d angepaßt ist.

Erkennbar ist nicht nur aus Fig. 8, sondern auch aus den Fig. 2 bis 5, daß die mittlere Zahnlücke 29b, gemessen von den auf der gemeinsamen Geraden 25 liegenden Kopfflächen 24 aus,

eine Tiefe hat, die sich über den gesamten vertikalen Randbereich 20 erstreckt. Sie entspricht dabei einem Mehrfachen, z.B. dem Drei- bis Vierfachen der Tiefe 30 für die beiden äußeren Zahnücken 29a und 29b.

Erwähnenswert ist noch, daß die äußere Trapezflanke 31 der beiden äußeren Zähne 28a sich mit gleichbleibender Schräglage wenigstens annähernd über die ganze Höhe der Schüttungsaufnahme 3 erstreckt und daß die größte Breite 32 der mittleren Zahnücke 29b wesentlich größer als die größte Breite 33 der beiden äußeren Zahnücken 29a bemessen ist, bspw. etwa dem Zweifachen derselben entspricht.

Andererseits wird die quer zur Hauptebene der Schüttungsaufnahme 3 orientierte Verzahnungskontur 23 jeweils von vier Zähnen 34a und 34b und vier Lücken 35a und 35b begrenzt. Die beiden äußeren Lücken 35a derselben sind dabei jeweils im Bereich einer äußeren Zahnücke 29a der anderen Verzahnungskontur 22 angeordnet, während die beiden inneren Lücken 35b an die Flanken der mittleren Zahnücke 29b der anderen Verzahnungskontur 22 anschließen.

Die beiden äußeren Lücken 35a der Verzahnungskontur 23 weisen jeweils etwa die Form einer von unten nach oben pyramidenartig divergierenden Nut auf, während die beiden mittleren Lücken 35b aus Flankeneinschnitten an der mittleren Zahnücke der anderen Verzahnungskontur 22 bestehen. Dabei haben die mittleren Lücken in Richtung der Hauptebene der Schüttungsaufnahme 3 die Umrißform eines mit seiner Spitze nach oben gerichteten, rechtwinkligen Dreiecks, während sie quer zur Hauptebene der Schüttungsaufnahme 3 ein mit seiner Spitze nach unten weisendes, rechtwinkliges Dreieck bestimmen.

Erkennbar ist aus der Zeichnung auch noch, daß jeweils die innere Flanke der beiden äußeren Lücken 35a in geradliniger Verlängerung der inneren Flanke einer äußeren Zahnücke 29a der anderen Verzahnungskontur 22 angeordnet ist.

Von Vorteil ist es, wenn die Gesamtbreite 36 der Schüttungsaufnahme 3 im Bereich ihrer in Richtung der Hauptebene orientierten Verzahnungskontur 22 auf die Baubreite der Schüttrandgestaltung 9a' bzw. 9b von Müllbehältern bzw. -containern 4a und 4c mit einem mittleren Fassungsvermögen von bspw. 0,12 bis 0,24 m³ abgestimmt wird. Die äußeren Zahnücken 29a dieser Verzahnungskontur 22 weisen dabei jeweils eine Öffnungsweite auf, die mindestens dem Profilquerschnitt des an die Schüttrandgestaltung 9a' und 9b entlang den Seitenwänden des Behälter- bzw. Containerrumpfes 6 anschließenden Versteifungskragens 10 entspricht.

Der Abstand 37 zwischen der Außenflanke eines äußeren Zahnes 28a und der Innenflanke der

dem anderen äußeren Zahn 28a benachbarten äußeren Zahnücke 29a wird in vorteilhafter Weise auf das Lichtmaß der Schüttrandgestaltung 9a'' bzw. 9b an einem Müllbehälter bzw. -container 4b bzw. 4d mit kleinem Fassungsvermögen, von bspw. 0,08 m³, abgestimmt.

Auch der Abstand 38 zwischen den Außenflanken der beiden äußeren Zahnücken 29a sollte auf das Lichtmaß der Schüttrandgestaltung 9a'' bzw. 9b an einem Müllbehälter bzw. -container 4b bzw. 4d mit kleinem Fassungsvermögen von bspw. 0,08 m³ abgestimmt sein. Die Fig. 2, 4 und 9 der Zeichnung machen deutlich, daß beim Einfahren der Schüttungsaufnahme 3 in die Schüttrandgestaltung 9b die mittlere Zahnücke 29b der Verzahnungskontur 22 am Stütz- bzw. Zentriereingriff 14 angreift, während die daneben gelegenen Zähne 28a, 28b und Zahnücken 29a in die jeweils von den Wandabschnitten 15a und 15b nach außen begrenzten Aufnahmetaschen-Abschnitte 19a und 19b eintauchen. Dabei kommen die Kopfflächen 24 der Zähne 28a und 28b an der Stabilisierungsverrippung 16 zur Anlage, die sich jeweils oberhalb der Aufnahmetaschen-Abschnitte 19a und 19b innerhalb des Versteifungskragens 10 befinden.

Die aus dem mittleren Stütz- und Zentriereingriff 14, den beiden Wandabschnitten 15a, 15b und den Aufnahmetaschen-Abschnitten 19a und 19b gebildete Schüttrandgestaltung 9b bietet dabei den Müllbehältern bzw. -containern 4c und 4d jeweils einen sicheren und stabilen Halt an der Schüttungsaufnahme 3 während der gesamten Arbeitsbewegung der Hub-Kippvorrichtung 2.

Die Zahnücken 29a und 29b der Verzahnungskontur 22 wie auch die Lücken 35a und 35b der Verzahnungskontur 23 haben beim Zusammenwirken der Schüttungsaufnahme 3 mit der Schüttrandgestaltung 9b der Müllbehälter bzw. -container 4c und 4d keine funktionelle Bedeutung.

Funktionell wichtig sind jedoch die Zahnücken 29a der Verzahnungskontur 22 sowie die Zahnücken 35a und 35 der Verzahnungskontur 23 für den Einsatz der Schüttungsaufnahme 3 in Verbindung mit Müllbehältern bzw. -containern 4a und 4b, die eine Schüttrandgestaltung 9a bzw. 9a' und 9a'' aufweisen, wie das durch die Fig. 3 und 5 der Zeichnung verdeutlicht wird.

Bei der Schüttrandgestaltung 9a' nach Fig. 3 kommt beim Einfahren der Schüttungsaufnahme 3 die Verzahnungskontur 22 über ihre vier Zähne 28a und 28b in Kupplungseingriff, während die mittlere Zahnücke 29b einen Freiraum für das Eintauchen der mittleren Einzelrippe bzw. des mittleren Einzelsteges 12' bildet.

Als Aufnahmen für die beiden äußeren Einzelrippen 12' wirken in diesem Falle die beiden äußeren Lücken 35a der anderen Verzahnungskontur 23. Beim Einfahren der Schüttungsaufnahme 3 in

die Schüttrandgestaltung 9a'' des Müllbehälters bzw. -containers 4b nach Fig. 5 ist es notwendig, die Schüttungsaufnahme 3 mit seitlicher Versetztlage anzusetzen. Die Versetztlage ist dabei solcherart, daß einer der äußeren Zähne 28a der Verzahnungskontur 22 seitlich außerhalb des Versteifungskragens zu liegen kommt, so daß letzterer in die benachbarte, äußere Zahnücke 29a eintaucht. Die übrigen drei Zähne 28a und 28b kommen hingegen in die Schüttrandgestaltung 9a'' zum Eingriff, und zwar derart, daß die linke Einzelrippe bzw. der linke Einzelsteg 12'' der Schüttrandgestaltung 9a'' in eine, und zwar die linke Lücke 35b der Verzahnungskontur 23 eintaucht, während die andere Einzelrippe bzw. der andere Einzelsteg 12'' in der rechten äußeren Lücke 35a dieser Verzahnungskontur 23 zu liegen kommt.

Durch die Ausstattung der den Hub-Kippvorrichtungen 2 zuzuordnenden Schüttungsaufnahme 3 mit den beiden in zueinander rechtwinkligen Ebenen angeordneten Verzahnungskonturen 22 und 23 wird auf einfache Art und Weise gewährleistet, daß diese Schüttungsaufnahme 3 mit einer größeren Anzahl verschiedener Schüttrandgestaltungen 9a bzw. 9a', 9a'' und 9b von Müllbehältern bzw. -containern 4a bis 4d kompatibel ist. Trotz gleichzeitiger Benutzung von Müllbehältern bzw. -containern 4a bis 4d mit verschiedenen Schüttrandgestaltungen 9a bzw. 9a', 9a'' und 9b kann daher das gesamte Müll-Entsorgungssystem rationell und problemlos betrieben werden.

Die Benutzbarkeit der mit den beiden Verzahnungskonturen 22 und 23 versehenen Schüttungsaufnahmen ist insbesondere dadurch erreichbar, daß bei den neu konzipierten Müllbehältern bzw. -containern 4c und 4d die Schüttrandgestaltung 9b mit dem sich nach unten etwa dreieckförmig verjüngenden Stütz- und Zentriereingriff 14 versehen ist, der in die hierzu passend konturierte, mittlere Zahnücke 29b der Verzahnungskontur 22 in der Schüttungsaufnahme 3 eintauchen kann.

Abschließend wird nur noch darauf hingewiesen, daß an den neu konzipierten Müllbehältern bzw. -containern 4c und 4d deren die Aufnahmetasche 19a, 19b bildende Schüttrandgestaltung 9b auch eine gegenüber den Darstellungen der Zeichnung, und zwar insbesondere der Fig. 2, 4 und 9 bis 11 abgewandelte Ausführung erhalten kann, sofern die als Greifer bzw. Greifschiene gestaltete Schüttungsaufnahme 3 der Hub-Kippvorrichtung 2 eine hieran angepaßte Ausführung erhält.

So ist es ohne weiteres möglich, an den Müllbehältern bzw. -containern 4c und 4d statt des mittleren Stütz- und Zentriereingriffs 14 zwei symmetrisch aus der Mitte versetzt angeordnete Stütz- und Zentriereingriffe 14 mit sich nach unten etwa dreieckförmig verjüngender Gestalt vorzusehen.

In diesem Falle wäre es natürlich notwendig,

daß an der als Greifer bzw. Greifschiene gestalteten Schüttungsaufnahme 3 der Hub-Kippvorrichtung 2 die beiden äußeren Zahnücken 29a anstelle der Trapezform ebenfalls eine Dreiecksform erhalten, welche der Dreiecksform zumindest ähnlich ist, wie sie nach der Zeichnung die mittlere Zahnücke 29b aufweist.

Im Bereich der in der Zeichnung gezeigten, mittleren Zahnücke 29b müßte die Schüttungsaufnahme 3 lediglich so gestaltet sein, daß dort die quer zur Hauptebene orientierte Verzahnungskontur 23, 35a, 35b eine beschädigungsfreie Aufnahme der Einzelrippen bzw. -stege 12' bzw. 12'' der herkömmlichen, älteren Bauart von Müllbehältern bzw. -containern 4a und 4b ermöglicht. Hierzu reicht es in der Regel aus, an der Schüttungsaufnahme 3 den gesamten Bereich zwischen den beiden mittleren Lücken 35b quer zur Hauptebene der Schüttungsaufnahme 3 in Form eines mit seiner Spitze nach unten weisenden, rechtwinkligen Dreiecks freizumachen und gegebenenfalls statt der dreieckförmigen mittleren Zahnücke 29b einen relativ schmalen Schlitzabschnitt vorzusehen.

Patentansprüche

1. Müll-Entsorgungssystem, bestehend aus Müllbehältern bzw. -containern, mindestens einem Müllsammelfahrzeug und einer am letzteren angeordneten Hub-Kippvorrichtung, die zeitweilig über eine, bspw. einen Greifer oder eine Greifschiene bildende Schüttungsaufnahme mit einer, z.B. als Aufnahmetasche ausgebildeten Schüttrandgestaltung der Müllbehälter bzw. -container kuppelbar ist, die sich an der den Scharnieren für einen Klappdeckel gegenüberliegenden Vorderwand des Behälter- bzw. Containerumpfes befindet, wobei die Aufnahmetasche bzw. Schüttrandgestaltung im Eingriffsbereich des Greifers oder der Greifschiene bzw. der Schüttungsaufnahme durch Einzelrippen bzw. -stege oder aber durch Rippen- bzw. Stegsysteme in mehrere längs der Vorderwand des Behälter- bzw. Containerumpfes vorgesehene Taschenabschnitte unterteilt ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die als Greifer bzw. Greifschiene gestaltete Schüttungsaufnahme (3) der Hub-Kippvorrichtung (2) entlang ihrem der Aufnahmetasche bzw. Schüttrandgestaltung (9a', 9a'' und 9b) der Müllbehälter bzw. -container (4a bis 4d) zugeordneten Randbereich (20) mit sowohl parallel als auch quer zu ihrer Hauptebene orientierten Verzahnungskonturen (22 und 23) ausgestattet ist,

wobei einerseits die im wesentlichen quer zur Hauptebene der Schüttungsaufnahme (3) gerichteten Kopfflächen (24) der parallel zu die-

- ser Hauptebene orientierten Verzahnungskontur (22) und andererseits die etwa parallel zur Hauptebene gerichteten Stirnflächen (26) der quer hierzu orientierten Verzahnungskontur (23) jeweils auf einer gemeinsamen Geraden (25 bzw. 27) liegen, während die Begrenzungsflächen der jeweils von diesen Geraden (25 bzw. 27) zurückspringenden Zahnflächen (29a, 29b bzw. 35a, 35b) eine Formgebung haben, welche auf die Lage der Einzelrippen bzw. -stege (12' bzw. 12'') und/oder der Rippen- bzw. Stegsysteme (13, 14) an verschiedenen Müllbehältern bzw. -containern (4a bis 4d) abgestimmt ist.
2. Müll-Entsorgungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die in Richtung der Hauptebene der Schüttungsaufnahme (3) orientierte Verzahnungskontur (22) aus vier trapezförmig begrenzten Zähnen (28a, 28b) und drei Zahnflächen (29a, 29b) besteht, wobei die beiden äußeren Zahnflächen (29a) ebenfalls Trapezform haben, während die mittlere Zahnfläche (29b) wenigstens annähernd eine Dreiecksform aufweist.
 3. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mittlere Zahnfläche (29b) eine Tiefe (20) hat, die einem Mehrfachen, z.B. dem Dreibis Vierfachen der Tiefe (30) jeder äußeren Zahnfläche (29a) entspricht.
 4. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tiefe beider äußeren Zahnflächen (29a) übereinstimmt.
 5. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die äußere Trapezflanke (31) der beiden äußeren Zähne (28a) sich mit gleichbleibender Schräglage wenigstens annähernd über die ganze Höhe der Schüttungsaufnahme (3) erstreckt.
 6. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die größte Breite (32) der mittleren Zahnfläche (29b) wesentlich größer als die größte Breite (33) der beiden äußeren Zahnflächen (29a) bemessen ist, z.B. etwa dem Zweifachen derselben entspricht.
 7. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die quer zur Hauptebene der Schüttungsaufnahme (3) orientierte Verzahnungskontur (23) von vier Zähnen (34a, 34b) und vier Lücken (35a und 35b) begrenzt ist und dabei die beiden äußeren Lücken (35a) jeweils im Bereich einer äußeren Zahnfläche (29a) der anderen Verzahnungskontur (22) liegen, während die beiden inneren Lücken (35b) an die Flanken der mittleren Zahnfläche (29b) der anderen Verzahnungskontur (22) anschließen.
 8. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden äußeren Lücken (35a) jeweils etwa die Form einer von unten nach oben pyramidenartig divergierenden Nut aufweisen, während die beiden mittleren Lücken (35b) aus Flankeneinschnitten an der mittleren Zahnfläche (29b) der anderen Verzahnungskontur (22) bestehen, die in Richtung der Hauptebene der Schüttungsaufnahme (3) die Umrißform eines mit seiner Spitze nach oben gerichteten, rechtwinkligen Dreiecks begrenzen, während sie quer zur Hauptebene der Schüttungsaufnahme (3) ein mit seiner Spitze nach unten weisendes, rechtwinkliges Dreieck bestimmen.
 9. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß jeweils die innere Flanke der beiden äußeren Lücken (35a) in geradliniger Verlängerung der inneren Flanke einer äußeren Zahnfläche (29a) der anderen Verzahnungskontur (22) angeordnet ist.
 10. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gesamtbreite (36) der Schüttungsaufnahme (3) im Bereich ihrer in Richtung der Hauptebene orientierten Verzahnungskontur (22) auf die Baubreite der Schüttrandgestaltung (9a' und 9b) von Müllbehältern bzw. -containern (4a und 4c) mit mittlerem Fassungsvermögen von z.B. 0,12 bis 0,24 m³ abgestimmt ist, während die äußeren Zahnflächen (29a) dieser Verzahnungskontur (22) jeweils eine Öffnungsweite (33) aufweisen, die mindestens dem Profilquerschnitt des an die Schüttrandgestaltung (9a', 9a'' und 9b) entlang den Seitenwänden des Behälter-bzw. Container-rumpfes (6) anschließenden Versteifungskragens (10) entspricht.

11. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Abstand (37) zwischen der Außenflanke eines äußeren Zahnes (28a) und der Innenflanke der dem anderen äußeren Zahn (28a) benachbarten äußeren Zahnücke (29a) auf das Lichtmaß der Schüttrandgestaltung (9a'' und 9b) an einem Müllbehälter bzw. -container (4b und 4d) mit kleinerem Fassungsvermögen von bspw. 0,08 m³ abgestimmt ist. 5 10
12. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, 15
 daß auch der Abstand (38) zwischen den Innenflanken der beiden äußeren Zahnücken (29a) auf das Lichtmaß der Schüttrandgestaltung (9a'' und 9b) an einem Müllbehälter bzw. -container (4b bzw. 4d) mit kleinem Fassungsvermögen von bspw. 0,08 m³ abgestimmt ist. 20
13. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
gekennzeichnet durch 25
 Müllbehälter bzw. -container (4c und 4d), deren die Aufnahmetasche (19a, 19b) bildende Schüttrandgestaltung (9b) ein mittleres, sich nach unten etwa dreieckförmig verjüngendes Rippen- bzw. Stegsystem (13) aufweist, das einen Stütz- und Zentriereingriff (14) für die mittlere etwa dreieckförmige Zahnücke (29b) der an der Schüttungsaufnahme (3) der Hub-Kippvorrichtung (2) vorgesehenen Verzahnungskontur (22) bildet. 30 35
14. Müll-Entsorgungssystem nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die äußere Wand (15a, 15b) der die Aufnahmetasche (19a, 19b) bildenden Schüttrandgestaltung (9b) eine ebenfalls etwa flach-dreieckförmig nach unten verjüngte Begrenzung (18) aufweist und dabei außenseitig mit über die gesamte Fläche verteilt angeordneten Versteifungsrippen bzw. -stegen (17) versehen ist. 40 45
15. Müll-Entsorgungssystem nach einem der Ansprüche 13 und 14,
dadurch gekennzeichnet, 50
 daß die abwärts gerichteten Dreieckspitzen des Stütz- und zentriereingriffs (14) und der wandabschnitte (15a, 15b) der Schüttrandgestaltung (9b) bzw. der Aufnahmetasche (19a, 19b) oberhalb der unteren Enden von am Außenumfang des Behälter- bzw. Containerumpfes (6) ausgebildeten Stapelstegen (11) liegen. 55

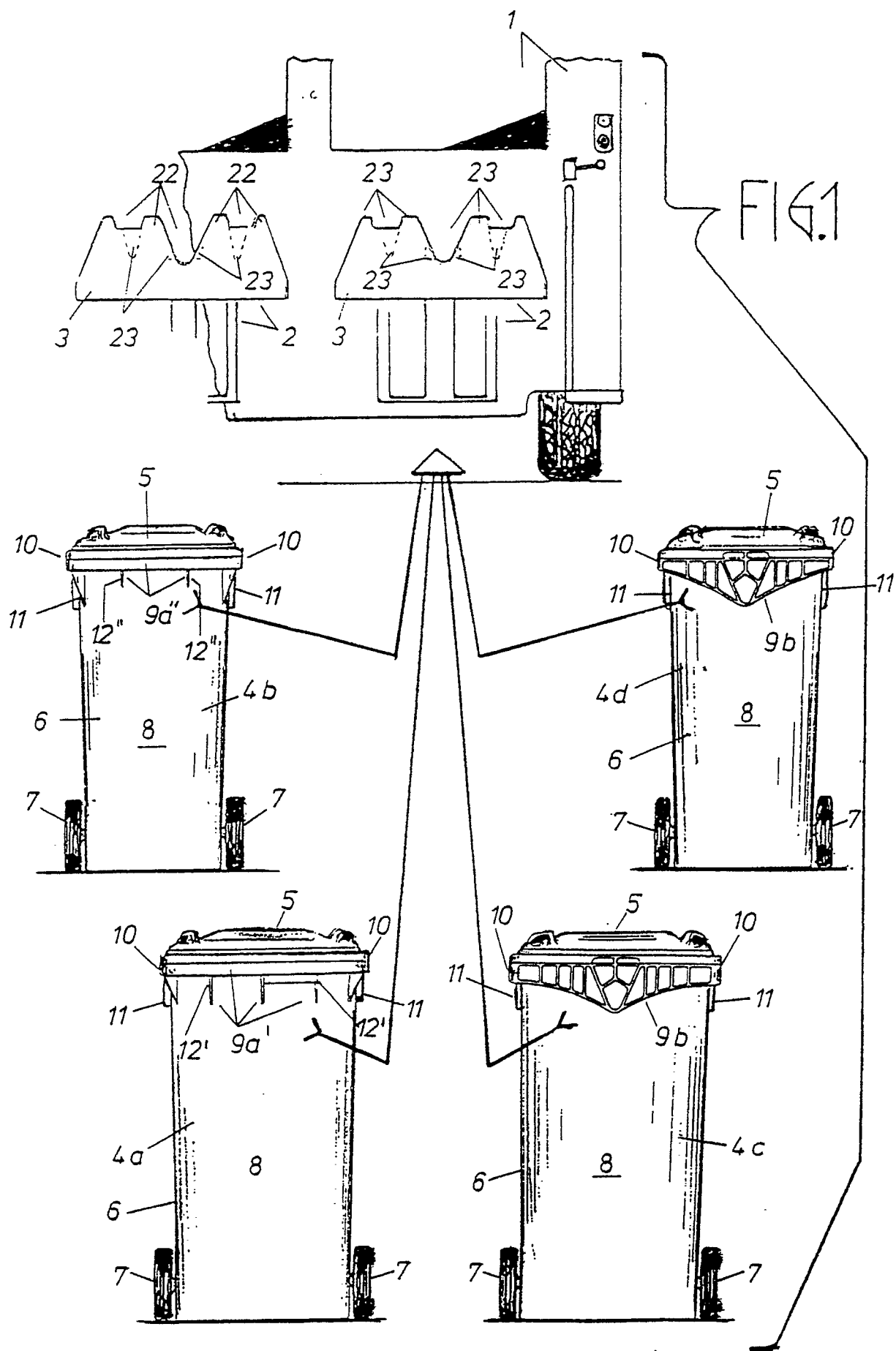
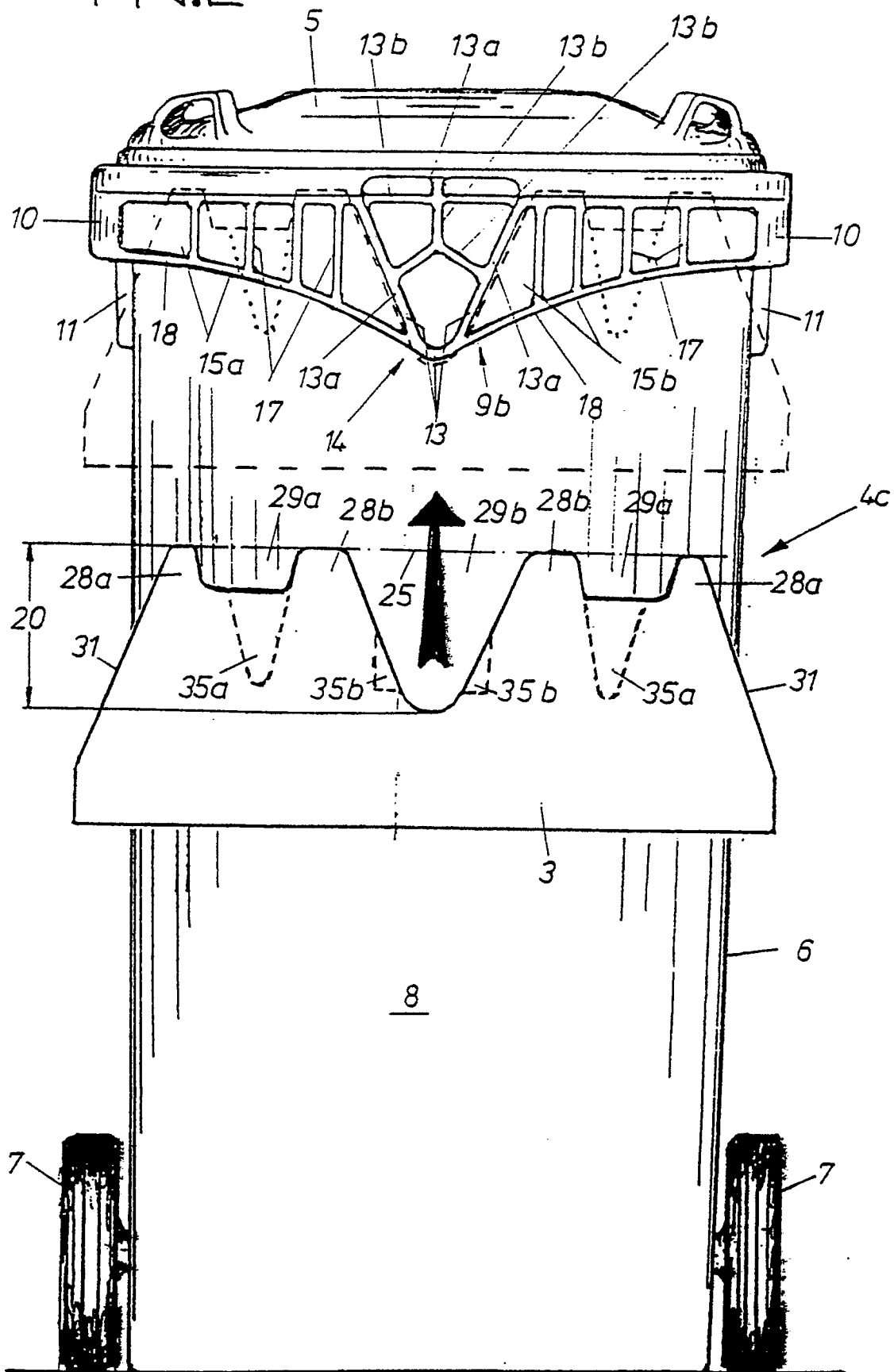


FIG.2



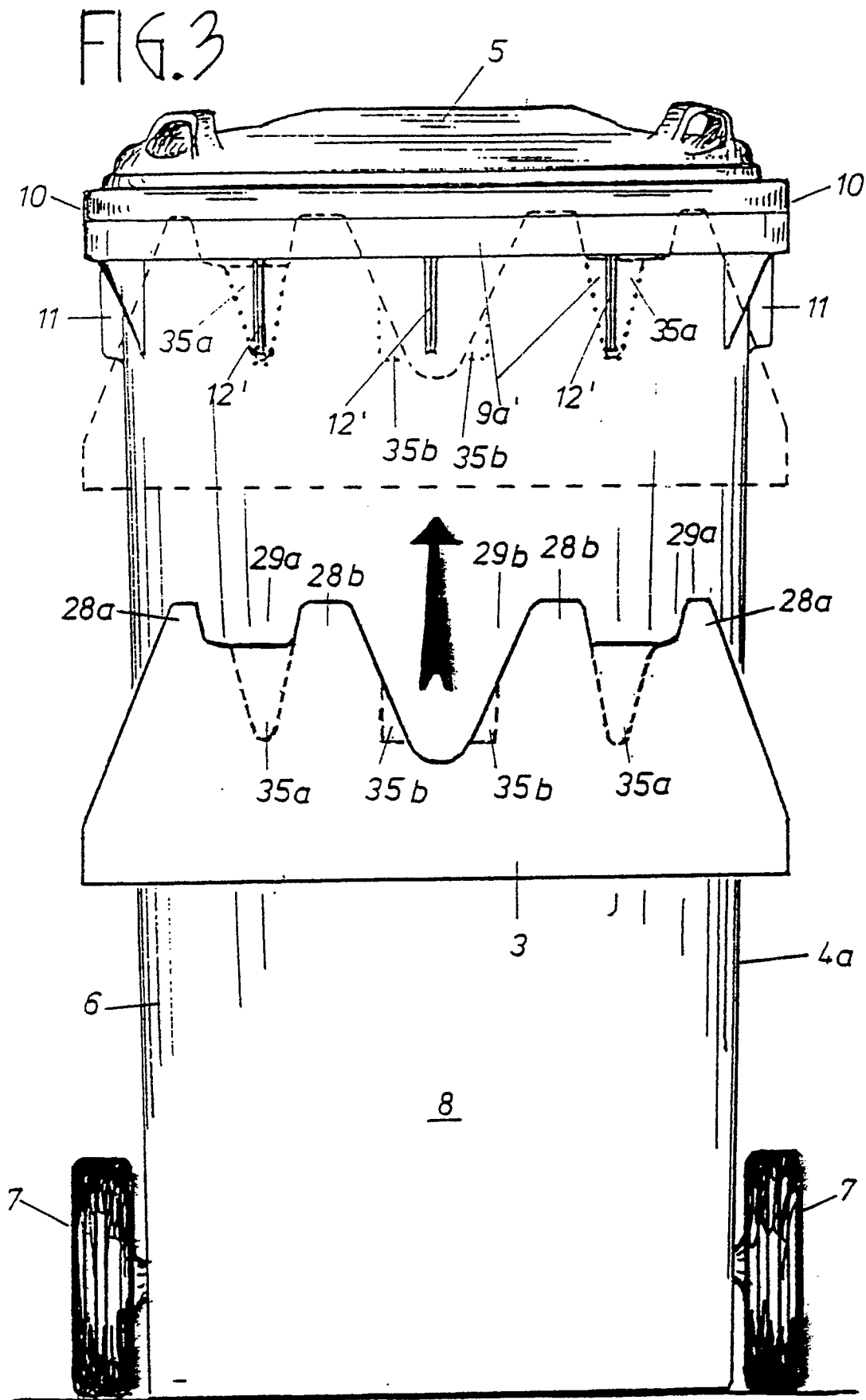


FIG. 4

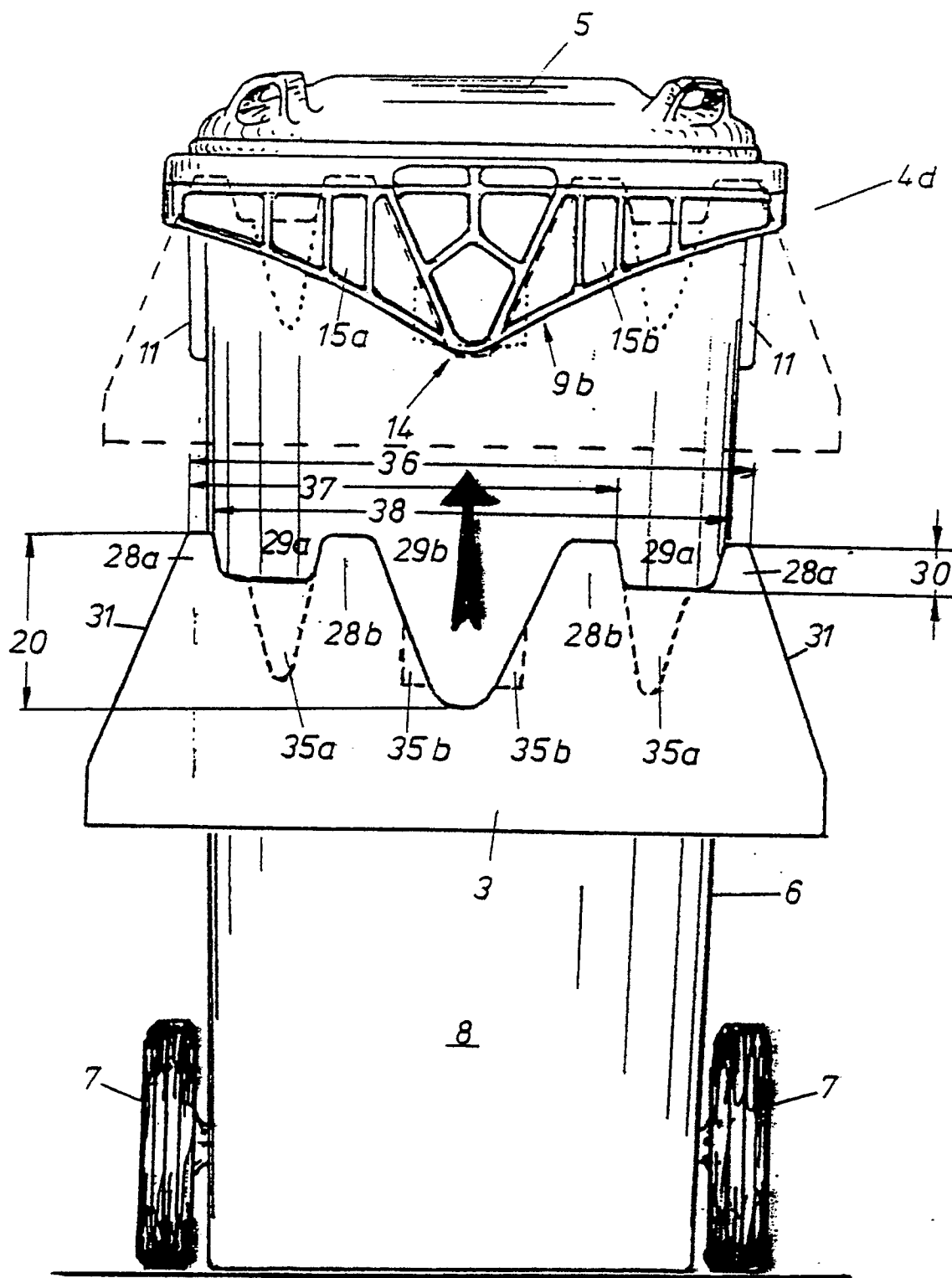


FIG. 5

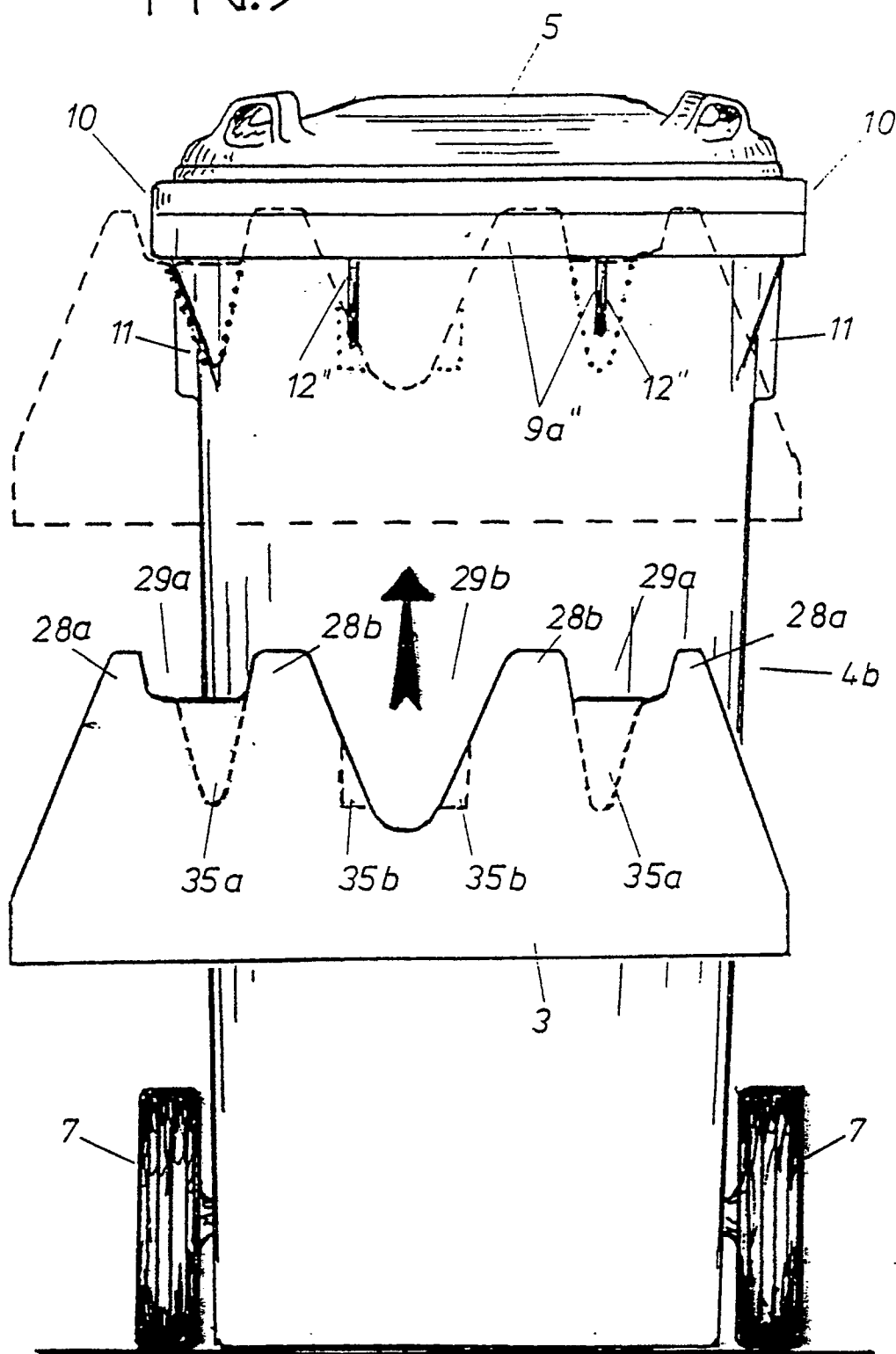


FIG. 6

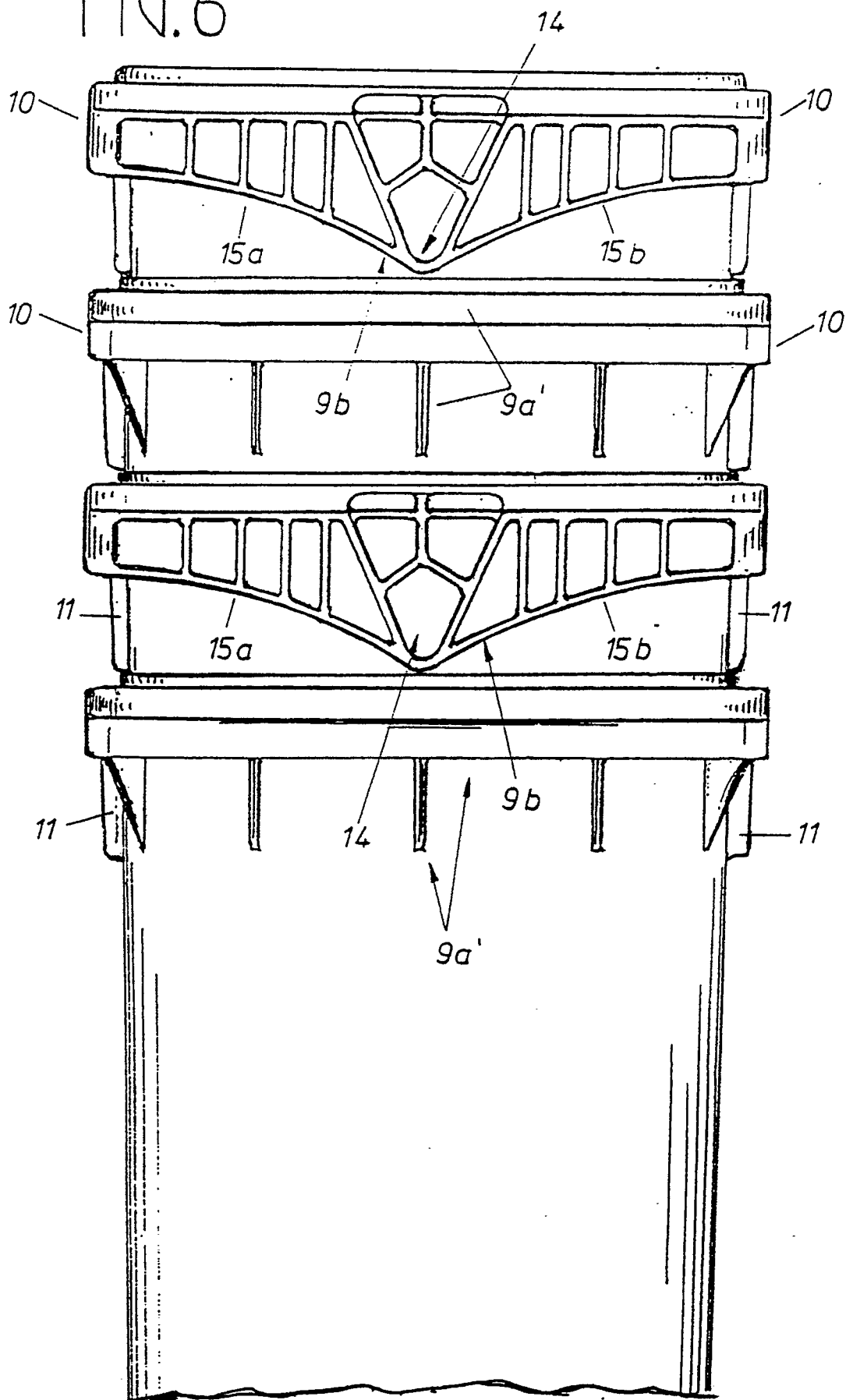
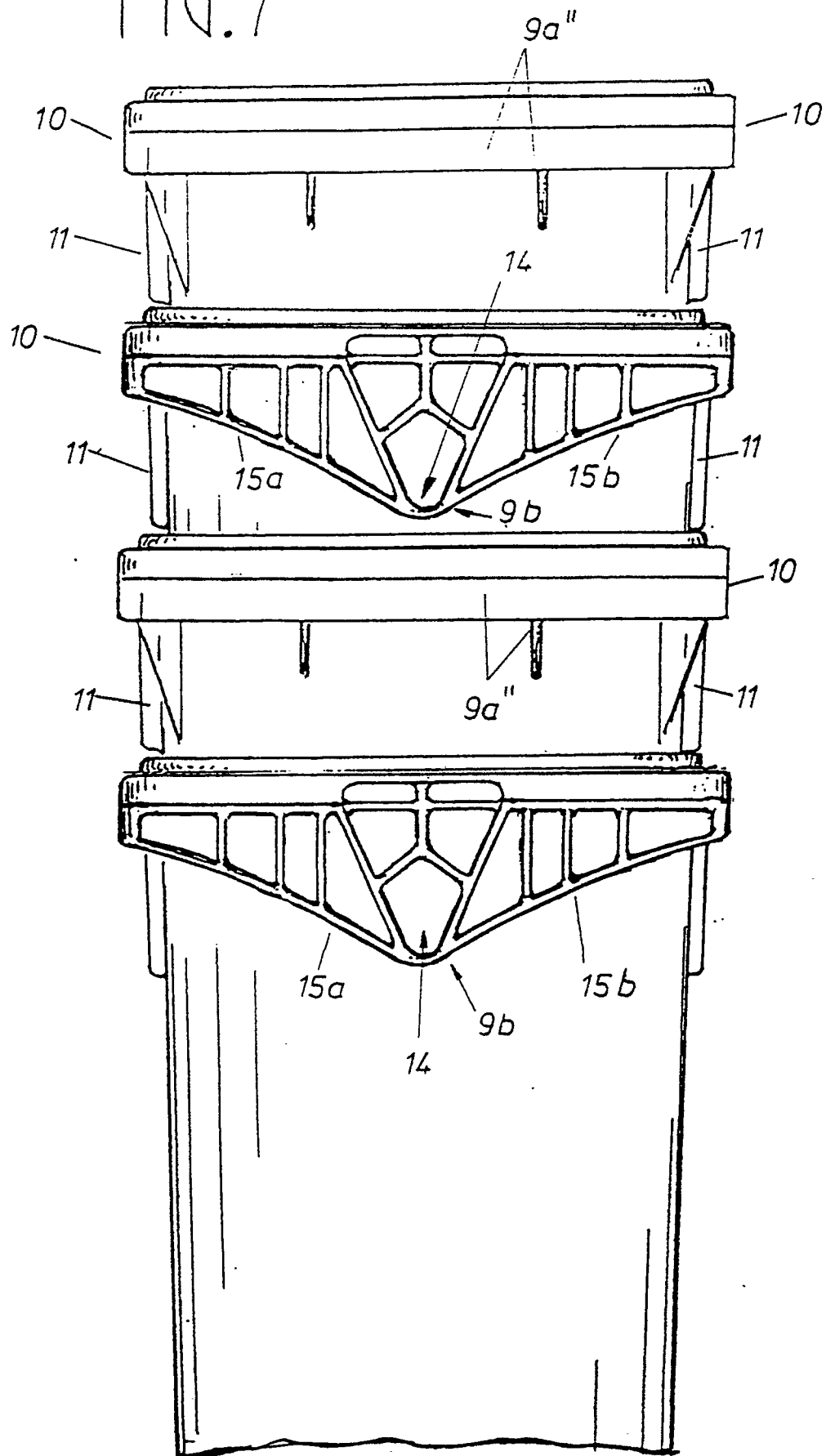
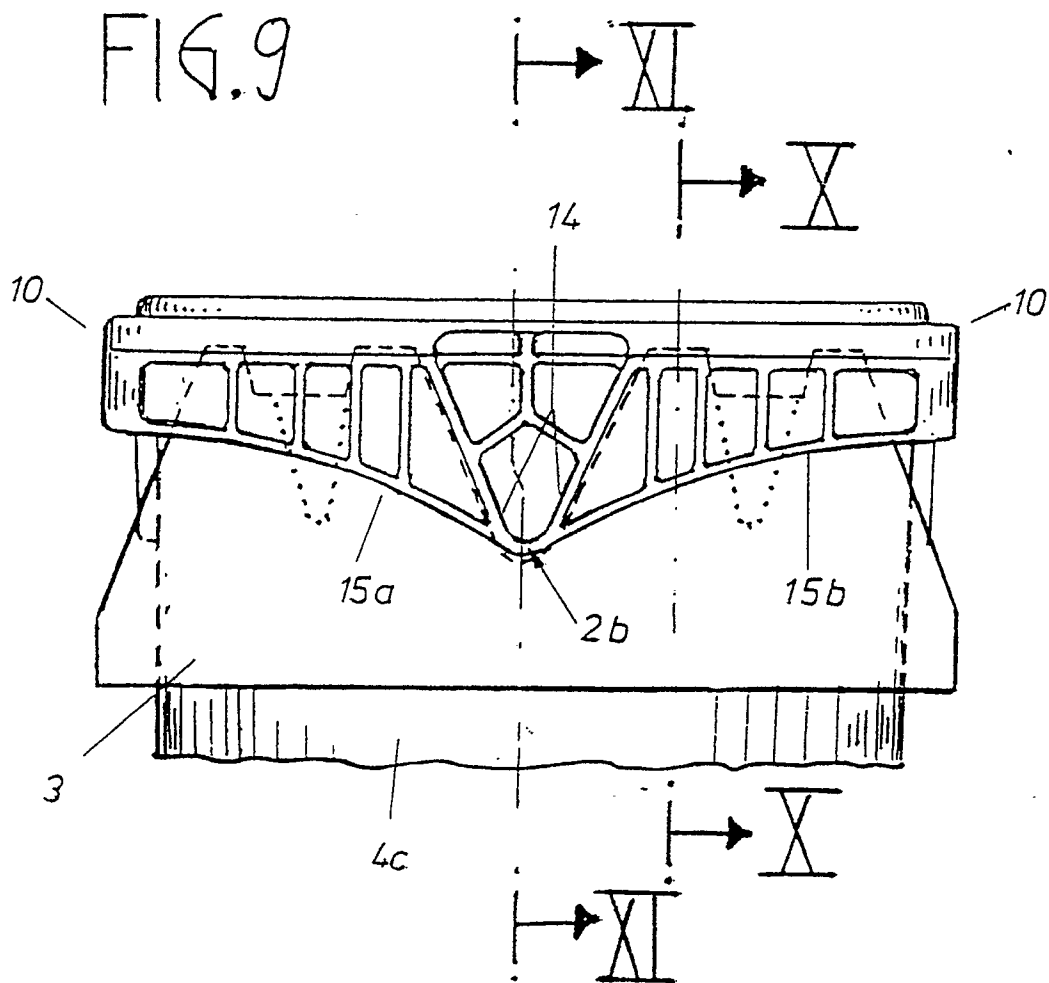
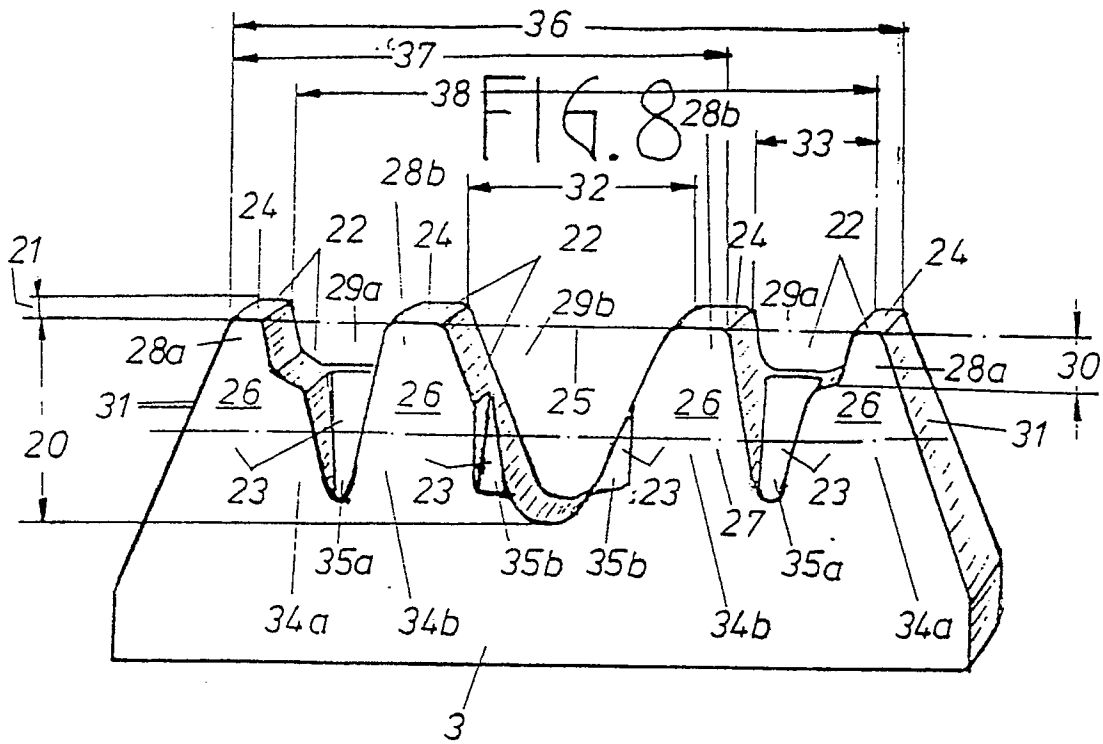


FIG. 7





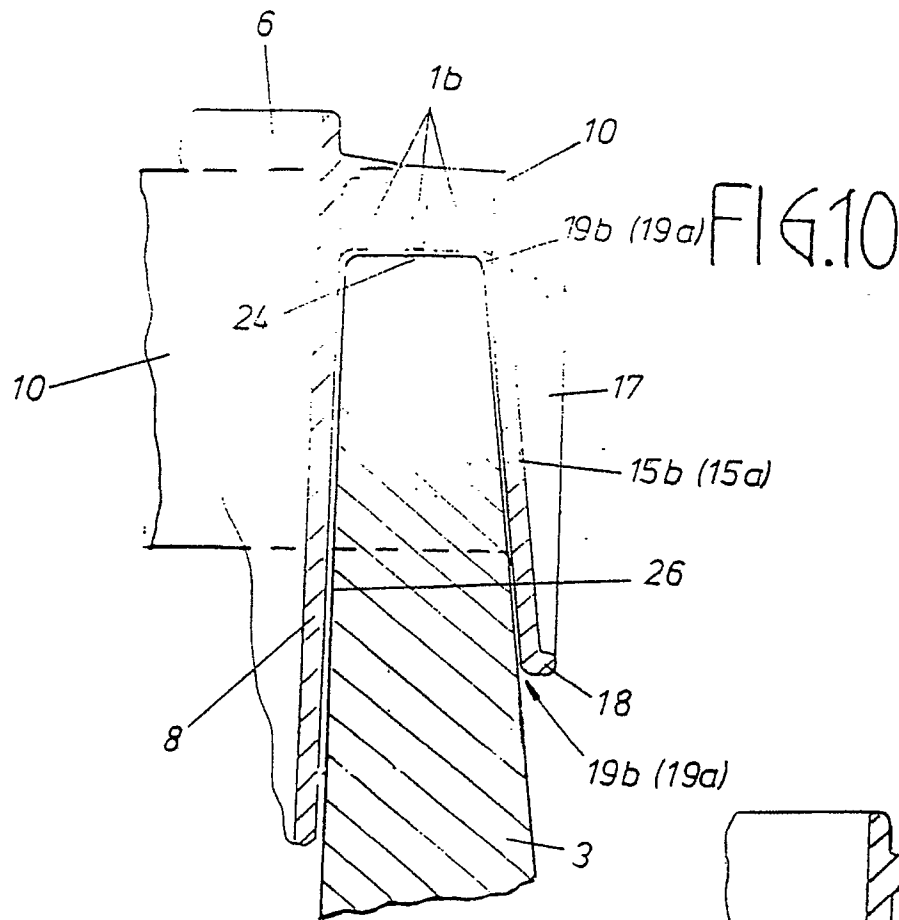
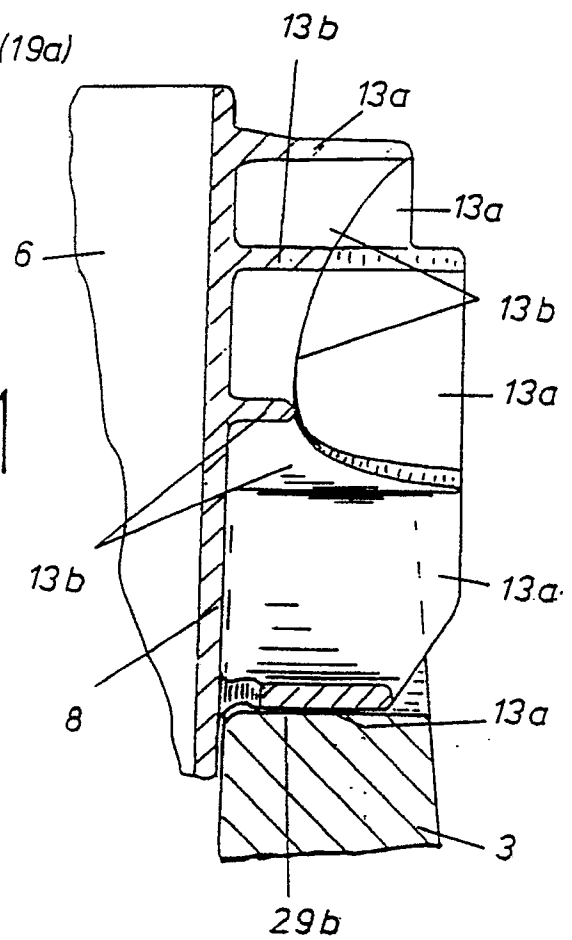


FIG. 11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 4118

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	EP-A-0 185 382 (EDELHOFF) * Seite 2, Zeile 7 - Zeile 15; Abbildungen 2,7 ** Anspruch 1 * - - -	1	B 65 F 3/04
A	US-A-4 613 271 (NAAB) - - -		
D,A	DE-C-3 703 034 (OTTO) - - -		
D,A	EP-A-0 178 491 (ACHTERBERG ET AL.) - - -		
D,A	EP-A-0 098 528 (BITSCH) - - - - -		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		11 Juni 91	DEUTSCH J.P.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: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentedokument, 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			