

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 671 345 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95103194.7**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B65F 1/16**

(22) Anmeldetag: **06.03.95**

(30) Priorität: **08.03.94 DE 4407690**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.09.95 Patentblatt 95/37**

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

(71) Anmelder: **ELEKTROMANUFAKTUR  
ZANGENSTEIN HANAUER GmbH & Co.  
Siemensstrasse 1  
D-92507 Nabburg (DE)**

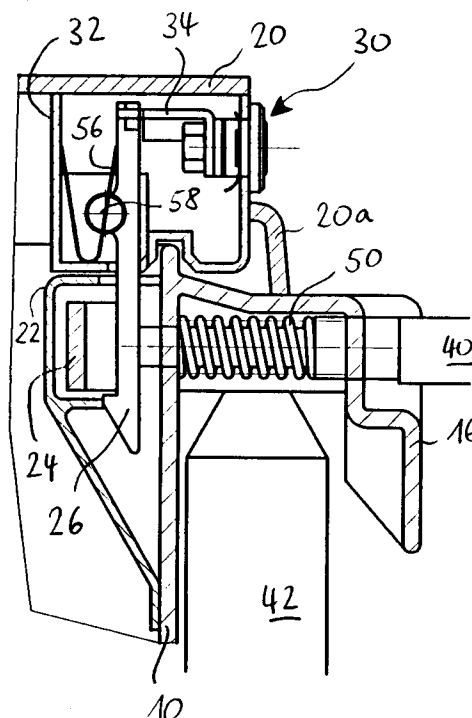
(72) Erfinder: **Dirnberger, Albert  
Am Neflinger Weg 9  
D-92431 Neunburg V.W. (DE)**

(74) Vertreter: **von Hellfeld, Axel, Dr. Dipl.-Phys.  
Wuesthoff & Wuesthoff  
Patent- und Rechtsanwälte  
Schweigerstrasse 2  
D-81541 München (DE)**

(54) **Müllbehälter mit Schloss.**

(57) Ein Müllbehälter mit einer Tonne 10 und einem daran angelenkten Deckel ist wahlweise mittels eines Schlosses 30 oder mittels zumindest zweier Führungsbolzen 46 zu öffnen, wobei letztere mit einem Anschlagbauteil 40 eines Müllfahrzeuges zusammenwirken. Ein mit dem Deckel 20 des Müllbehälters verbundener Verriegelungshaken 26 ist mit einer Betätigungsleiste 24 oder einem an der Betätigungsleiste befestigten Sperrglied in Eingriff bringbar. Bei einer Öffnung des Müllbehälters mittels des Anschlagbauteils des Müllfahrzeuges wird die Betätigungsleiste 24 durch gleichzeitige Beaufschlagung von zumindest zwei federgespannten Führungsbolzen 46 bewegt.

Fig. 3



EP 0 671 345 A1

Die Erfindung betrifft einen Müllbehälter mit einer Tonne und einem daran angelenkten Deckel, der an seiner Unterseite mit einem Verriegelungshaken versehen ist, einem Sperrglied an der Tonne, mit dem der Verriegelungshaken mittels eines Schlosses wahlweise in Eingriff bringbar ist, und mit einer an der Tonne angeordneten Betätigungsleiste, die mittels eines Anschlagbauteils eines Müllfahrzeuges, in dessen Müllsammelraum die Tonne zu entleeren ist, bewegbar ist, so daß das Sperrglied den Verriegelungshaken für eine Öffnung des Deckels freigibt.

Ein solcher Müllbehälter ist aus der DE 42 03 810 A1 bekannt. Bei dieser bekannten Behälterverriegelung ragt der Verriegelungshaken des am Deckel der Mülltonne befestigten Schlosses durch eine Ausnehmung in die in üblicher Weise an der Mülltonne vorgesehene Aufnahmetasche (auch Schüttungseingriff genannt), und ein Verriegelungsbolzen an der Tonne kann mit dem Verriegelungshaken in Eingriff gebracht werden. Der Verriegelungsbolzen ist an einer schwenkbaren Leiste befestigt, die mittels eines nachzurüstenden Anschlagbauteils des Müllfahrzeuges um ein Lager verschwenkbar ist, um den Verriegelungsbolzen vom Verriegelungshaken zu entfernen und so den Deckel für eine Öffnung freizugeben.

Bei den hier in Rede stehenden Müllbehältern ist also vorgesehen, daß der Deckel mittels eines Schlosses verschließbar ist, so daß nur der Inhaber eines geeigneten Schlüssels den Deckel des Müllbehälters öffnen kann. Daneben besitzen die hier in Rede stehenden Müllbehälter auch noch eine zweite Möglichkeit, den Deckel zu öffnen, nämlich dann, wenn der Müllbehälter in den Müllsammelraum eines Müllfahrzeuges entleert werden soll. Dieser zweite Öffnungsmechanismus für den Deckel soll automatisch dann wirken, wenn der Müllbehälter in die Hub/Kippvorrichtung des Müllfahrzeuges besonders an den Müllbehälter angepaßter Bauart eingehängt wird, ohne daß es eines besonderen Eingriffs seitens des Müllwerkers (insbesondere nicht mit einem Schlüssel) bedarf. Dabei öffnet die Tonne bereits beim Einhängen in die zugehörige Aufhängung am Müllbehälter. Die Tonne ist bei diesem Stand der Technik also schon bei der Hubbewegung offen und wird dann in die Kippbewegung überführt.

Der durch einen Anschlag am Müllfahrzeug zu öffnende Verschluss des Müllbehälters soll so gestaltet sein, daß bei einem Öffnungsversuch ohne das Müllfahrzeug der Aufwand möglichst hoch ist, so daß unberechtigte Personen weitgehend abgehalten werden, Müll in die Tonne zu geben.

Beim obengenannten Stand der Technik wird die den Verriegelungsbolzen tragende Schwenkleiste mittels einer relativ starken Feder in die Schließstellung vorgespannt. Diese Anordnung

sieht ein Gegenlager für die Feder im Gehäuse vor und erfordert somit eine relativ massive Ausführung der Bauteile. Beim Aufstecken der Tonne auf die zugeordnete Aufhängung am Müllgerät wird die Tonne durch ihr Eigengewicht entriegelt, was bei einer leeren oder nur mit leichten Abfällen gefüllten Tonne zu Schwierigkeiten führen kann. Auch kann ein unbefugter Benutzer mittels eines einfachen Hebels, der beispielsweise am Schüttungseingriff der Mülltonne angesetzt werden kann, die Federkraft überwinden.

Das deutsche Gebrauchsmuster 92 08 998.4 beschreibt einen Müllbehälter mit einer Ent- und Verriegelungsvorrichtung, bei der ebenfalls ein Schloß vorgesehen ist, das zum einen von einem Benutzer und zum anderen durch Beaufschlagung mittels eines nachzurüstenden Bauteiles des Müllfahrzeuges geöffnet werden kann. Weiterhin ist bei diesem Stand der Technik eine Umrüstung des Aufnahmekamms erforderlich, da sich das Schloß im Bereich des Aufnahmekamms befindet. Die dort gezeigte Schließvorrichtung ist hinsichtlich der Zahl der Bauteile, des Montageaufwandes und der Funktionssicherheit verbesserungsfähig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Müllbehälter der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß bei einfachem, robustem und kompaktem Aufbau sowie einer einfachen Montage der Verschlusssteile ein unbefugtes Öffnen des Müllbehälters nur mit sehr hohem Aufwand an Werkzeugen und Kraft ermöglicht ist. Insbesondere soll der Müllbehälter mit einem Müllfahrzeug zusammenwirken können, ohne daß am herkömmlichen Müllfahrzeug ein Umbau oder Ausbau der Schüttvorrichtungen erforderlich ist.

Erfindungsgemäß wird dieses Ziel bei einem Müllbehälter der eingangs genannten Art dadurch erreicht, daß die Betätigungsleiste durch gleichzeitige Beaufschlagung von zumindest zwei federgespannten Führungsbolzen bewegbar ist.

Eine Variante des erfindungsgemäßen Müllbehälters sieht vor, daß die Betätigungsleiste durch zumindest einen Führungsbolzen bewegbar ist, der durch Löcher in zwei in Axialrichtung des Führungsbolzens unter Abstand angeordneten Wandabschnitten der Tonne geführt ist. Bei dieser erfindungsgemäßen Lösung braucht nur ein einziger Führungsbolzen verwendet zu werden, jedoch können auch zwei (oder mehr) Führungsbolzen vorgesehen werden, um die Sicherheit des Verschlusses weiter zu erhöhen. Bei der hier vorgesehenen Führung des Bolzens bzw. der Bolzen in Löchern von Wänden, wobei die Wände sowieso an der (herkömmlichen) Mülltonne vorgesehen sind, kann auf aufwendige Montageeinrichtungen für den Bolzen verzichtet werden. Die Anordnung gewinnt ohne großen zusätzlichen Aufwand an der Tonne hinreichende Stabilität. Dabei ist die Federspannung der

Führungsbolzen so bemessen, daß ohne mechanische Hilfsmittel ein Öffnen des Deckels praktisch ausgeschlossen ist. Aber auch mit Werkzeugen ist ein Öffnen des Müllbehälters nur mit sehr hohem Aufwand möglich. Falls zwei Bolzen vorgesehen sind, müssen beide federgespannten Führungsbolzen gleichzeitig betätigt werden. Wird hingegen nur ein einziger Führungsbolzen gedrückt, so verkantet die Betätigungsleiste und der Deckel des Müllbehälters läßt sich nicht öffnen.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist vorgesehen, daß zwei Führungsbolzen zueinander parallel bewegbar sind und daß die Betätigungsleiste eine translatorische Bewegung ausführt. Eine "translatorische" Bewegung soll hier bedeuten, daß die Bauteile keine Schwenkbewegung ausführen, vielmehr handelt es sich um eine geradlinige Bewegung der Teile in gleicher Richtung. Bei einer solchen Anordnung kommt es dann, wenn die Führungsbolzen nicht gleichmäßig mit Kraft beaufschlagt werden, zu einem Verkanten oder Verkippen der Betätigungsleiste bzw. der Führungsbolzen, so daß ein unbefugtes Öffnen des Behälters verhindert ist, da ohne die am Müllfahrzeug ohnehin vorgesehenen Anschlagbauteile kaum eine gleichmäßige Beaufschlagung beider Führungsbolzen möglich ist.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 - 4      ein erstes Ausführungsbeispiel eines Müllbehälters mit Schloß, bei dem eine Betätigungsleiste gleichzeitig auch als Sperrglied für den Verriegelungshaken dient;
- Fig. 5 - 8      ein zweites Ausführungsbeispiel eines Müllbehälters mit Schloß, bei dem eine Betätigungsleiste mit einem Sperrglied versehen ist;
- Fig. 9 - 12     ein drittes Ausführungsbeispiel eines Müllbehälters mit Schloß, bei dem die Betätigungsleiste außenseitig der Tonne angeordnet ist;
- Fig. 13 - 15    ein viertes Ausführungsbeispiel eines Müllbehälters mit Schloß, bei dem ein Sicherungsschieber zusätzlich vorgesehen ist; und
- Fig. 16        eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 1 mit einer gesonderten Montageplatte zum Abstützen der Federn und des Schlosses.

In den Figuren sind einander funktionsgleiche oder -ähnliche Bauteile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Die Figuren 1 bis 4 zeigen ein erstens Ausführungsbeispiel eines Müllbehälters mit Schloß. Vom Müllbehälter sind hier nur die interessierenden Teile gezeigt. Fig. 1 zeigt eine Draufsicht auf einen Müllbehälter ohne Deckel, und zwar auf die obere Kante der Aufnahmetonne des Müllbehälters auf der Seite, die der Anlenkung des Deckels gegenüberliegt. Die Wand der Tonne ist durch das Bezugszeichen 10 gekennzeichnet. Die Innenseite der Tonne ist durch das Bezugszeichen 12 und die Außenseite durch das Bezugszeichen 14 angedeutet.

Am oberen Rand der Tonnenwand 10 ist integral mit der Wand eine sogenannte Aufnahmetasche 16 angeformt, die im Stand der Technik bekannt ist und auch bisweilen als "Schüttungseingriff" bezeichnet wird, da beim Entleeren der Tonne in herkömmlicher Weise ein Kamm des Müllfahrzeuges in die Aufnahmetasche eingreift, um eine Hub- und Kippbewegung mit dem Müllbehälter auszuführen.

Außenseitig der Aufnahmetasche 16 sind beim dargestellten Ausführungsbeispiel zusätzlich Stege 18 angebracht, die hier integral aus Kunststoff an der Wand 10 der Tonne bzw. der Aufnahmetasche 16 angeformt sind. Durch diese Stege 18 werden Vertiefungen an der Kante der Tonne gebildet, in denen die Führungsbolzen zumindest teilweise versenkt sind, so daß sie für ein unbefugtes Öffnen sehr schwer zugänglich sind. Statt der Stege können auch starre Rippen oder Vorsprünge oder auch Bolzen angeordnet werden.

Fig. 2 und 3 zeigen den Müllbehälter gemäß Fig. 1 einschließlich eines Deckels 20. Der Deckel 20 ist an der Tonne 10 angelenkt (nicht gezeigt). Mit einem vorstehenden Rand 20a stützt sich der Deckel 20 in geschlossenem Zustand auf der Aufnahmetasche 16 ab. All dies ist Stand der Technik, und der Müllbehälter 20 bedarf insoweit keiner Änderung.

Gemäß den Fig. 1 bis 3 ist auf der Innenseite 12 der Tonne 10 eine Abdeckung 22 aus Kunststoff befestigt, unter der eine Betätigungsleiste 24 geschützt angeordnet ist. Ein Verriegelungshaken 26 (Fig. 2, 3 und 4) greift vom Deckel 20 ausgehend von oben durch eine Aussparung 28 in der Abdeckung 22, um mit der Betätigungsleiste 24 in Schließeingriff zu kommen.

Am Deckel 20 ist ein Schloß 30 unter einer Abdeckung 32 befestigt. In Abwandlung des dargestellten Ausführungsbeispiels kann der Deckel 20 selbst so gestaltet werden, daß ein Schloß geschützt gegen Schmutz oder mechanische Beschädigung montierbar ist.

Gemäß Fig. 4 weist das Schloß 30 ein Betätigungsblech 34 mit einem Rampenabschnitt 36 auf, der mit einem entsprechenden Rampenabschnitt am Verriegelungshaken 26 bei Drehung eines Schlüssels 38 so zusammenwirkt, daß der Verriegelungshaken 26 in Fig. 2 eine Schwenkbewegung in der Zeichnungsebene gegen den Uhrzeigersinn ausführt.

Gemäß Fig. 1 sind in der Tonnenwand 10 und der Aufnahmetasche 12 zwei Bolzen 44, 46 geführt, die jeweils durch eine Feder 48 bzw. 50 in den Figuren nach rechts vorgespannt sind. Die Federn 48, 50 stützen sich links an der Tonnenwand 10 ab und beaufschlagen rechts jeweils einen Kopf des Bolzens. Mit Schraubenmutter 52, 54 ist die Betätigungsleiste 24 so an den Bolzen 44, 46 befestigt, daß die Betätigungsleiste 24 in Richtung der Achse  $A_2$  mit Hilfe der Bolzen 44, 46 verschiebbar ist.

Zur Verschiebung der Bolzen 44, 46 dient ein oder mehrere Anschlagwinkel 40 am Müllfahrzeug, die als solches bekannt und sowieso am Müllfahrzeug vorgesehen sind, um die Tonne beim Kippen abzustützen. Weiterhin wird ein herkömmlicher Aufnahmekamm 42 des Müllfahrzeuges verwendet, der in bekannter Weise in die Aufnahmetasche 16 eingreift, um die Hub- und Kippbewegung des Müllbehälters zu ermöglichen.

Eine Feder 56 spannt den Verriegelungshaken 26 im Uhrzeigersinn in die Schließstellung vor, d.h. die Feder 46 drückt den Verriegelungshaken 26 in der Zeichnungsebene gemäß den Fig. 2 und 3 im Uhrzeigersinn um dessen Lager 58.

Fig. 2 zeigt die Schließstellung des Müllbehälters, in welcher der Verriegelungshaken 26 mit seinem unteren Hakenende hinter die Befestigungsleiste 24 greift. Dieses Hintergreifen erfolgt etwa mittig zwischen den Führungsbolzen 44, 46, also zumindest annähernd in der Vertikalebene, die die Achse  $A_2$  gemäß Fig. 1 enthält.

Will der berechtigte Benutzer der Mülltonne Müll eingeben, so führt er den Schlüssel 38 in das Schloß 30 und dreht den Schlüssel. Dabei bewirkt das Betätigungsblech 34 des Schlosses 30 über seine Rampe 36 im Zusammenwirken mit einer entsprechenden Schrägrampe am oberen Ende des Verriegelungshakens 26 eine Drehung des Verriegelungshakens 26 um sein Lager 58 gegen den Uhrzeigersinn, so daß der Verriegelungshaken 26 von der Betätigungsleiste 24, die hier auch als Sperrglied wirkt, freikommt. Dabei bleibt die Betätigungsleiste 24 in der in Fig. 2 gezeigten Stellung, jedoch bewegt sich der Verriegelungshaken 26 nach rechts, so daß der Deckel 20 nach oben zu öffnen ist.

Bei einer zweiten Öffnungsmöglichkeit des Müllbehälters bleibt das Schloß 30 ohne Betätigung, und der Verriegelungshaken 26 führt keine

Dreh- oder Schwenkbewegung aus. Hierzu wird der Müllbehälter mittels der Aufnahmetasche 26 auf den Kamm 42 am Müllfahrzeug gehängt und in bekannter Weise angehoben. Gegen Ende der Hubbewegung beginnt der Hubkipper die Mülltonne zu kippen, wobei in bekannter Weise Anschlagwinkel 40 am Rand der Mülltonne 10 angreifen, um die kippende Mülltonne am Kipper zu arretieren. Beim beschriebenen Müllbehälter in der dargestellten Ausführung mit Stegen 18 kommt ein geteilter Anschlagwinkel in Eingriff mit den Bolzen 44, 46 und drückt diese gemäß Fig. 3 in Richtung auf das Innere 12 der Tonne 10. Die beiden gleichzeitig und parallel durch den Anschlagwinkel 40 bewegten Bolzen 44, 46 bewegen die Betätigungsleiste 24 unter der Abdeckung 22 in Richtung auf das Innere der Tonne, so daß die Betätigungsleiste 24 vom Verriegelungshaken 26 freikommt und somit der Deckel 20 nach oben geöffnet werden kann. Die Federn 48, 50, die der beschriebenen Bewegung der Bolzen 44, 46 entgegenwirken, sind so stark bemessen, daß ein Eindrücken eines der Bolzen 44, 46 von Hand kaum möglich ist. Noch mehr erschwert ist ein gleichzeitiges Eindrücken beider Bolzen 44, 46 mit genau paralleler Krafteinwirkung und gleich großen Kräften. Die Bolzenführungen und das Spiel der Betätigungsleiste 24 sind so bemessen, daß bei ungleichmäßiger Krafteinwirkung auf die Bolzen 44, 46 die Bauteile verkanten bzw. vekippen und ein Öffnen des Müllbehälters verhindert ist. Hingegen ist die Krafteinwirkung der Anschlagwinkel 40 des Müllfahrzeuges bei eingehängter Tonne immer hinreichend gleichförmig, um ein ungehindertes Verschieben der Betätigungsleiste 24 zu erreichen. Die Fig. 5 bis 8 zeigen eine Abwandlung des zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiels. Die Abwandlungen bestehen im wesentlichen darin, daß zum einen eine den Verriegelungshaken 26 in die Schließstellung vorspannende Feder weggelassen ist und zum anderen an der Betätigungsleiste 24 zusätzlich ein Sperrglied 60 befestigt ist, welches sich etwa mittig und parallel zu den Führungsbolzen 44, 46 erstreckt. Die Betätigungsleiste 24 ist auch bei diesem Ausführungsbeispiel wieder auf der Innenseite 12 der Tonnenwand 10 angeordnet und das mit der Befestigungsleiste 24 verbundene Sperrglied 60 ragt durch eine Öffnung in der Wand 10 in die Aufnahmetasche 16 am Tonnenrand. Der Verriegelungshaken 26 greift von oben durch die Ausnehmung 28 ebenfalls in die Aufnahmetasche 16 und im Schließzustand gemäß Fig. 6 hinter eine Aussparung 60a im Sperrglied 60. Zum Öffnen des Müllbehälters von Hand wird wieder der Schlüssel 38 gedreht, und der Verriegelungshaken 26 schwenkt bei diesem Ausführungsbeispiel in einer Ebene senkrecht zur Zeichnungsebene und kommt so vom Sperrglied 60 frei. Fig. 8 zeigt die Einzelheiten

des Eingriffs zwischen Verriegelungshaken 26 und Sperrglied 60.

Wird hingegen die Mülltonne mit der Aufnahmetasche 60 auf den Kamm 42 eines Müllfahrzeuges gehängt und der Hubkipper des Müllfahrzeuges in bekannter Weise betätigt, so drücken die Anschlagwinkel 40 in der oben beschriebenen Weise die Führungsbolzen 44, 46, und die Betätigungsleiste 24 wird gemäß Fig. 7 nach innen verschoben. Dabei bleibt der Verriegelungshaken 26 in seiner Grundstellung, jedoch bewegt sich das Sperrglied 60 gemäß Fig. 7 nach links, so daß der Verriegelungshaken 26 vom Sperrglied 60 freikommt und der Deckel 20 nach oben zu öffnen ist.

Bei diesem Ausführungsbeispiel (ebenso wie beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1) können die Führungsbolzen 44, 46 auch im nicht betätigten Zustand in Vertiefungen zwischen den Stegen 18 versenkt (zumindest teilweise) sein. Auch diese strukturelle Anordnung hilft, ein mißbräuchliches Eindringen der Führungsbolzen zu verhindern.

Die Fig. 9 bis 12 zeigen ein weiter abgewandeltes Ausführungsbeispiel, welches sich vom zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel (Fig. 5 bis 8) dadurch unterscheidet, daß die Betätigungsleiste 24 auf der Außenseite 14 der Mülltonne 10 angeordnet ist. Das Sperrglied 60 ist etwa mittig zwischen den Führungsbolzen 44, 46 in der Wand der Aufnahmetasche 16 und der Tonnenwand 10 geführt. Bei einer Bewegung der Betätigungsleiste 24 in Fig. 9 nach links wird das Sperrglied 60 entsprechend mitbewegt und wirkt mit dem Verriegelungshaken 26 genauso zusammen wie es oben anhand des Ausführungsbeispiels gemäß den Fig. 5 bis 8 beschrieben ist. Beim Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 9 bis 12 braucht der Anschlagwinkel 40 nicht exakt an einer bestimmten Stelle positioniert sein, vielmehr genügt es, wenn der Anschlagwinkel so in Bezug auf die Betätigungsleiste 24 und die Führungsbolzen 44, 46 angeordnet ist, daß eine gleichzeitige und gleichförmige Krafteinleitung auf die Führungsbolzen erfolgt. Der Verriegelungsmechanismus kann auch mit Schütten verwendet werden, die auch zum Entleeren von runden Mülltonnen geeignet sind.

Das in den Fig. 13 bis 15 gezeigte Ausführungsbeispiel eines Müllbehälters mit Schloß unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 1 bis 8 wesentlich dadurch, daß zusätzlich ein Sicherungsschieber 66 fest mit der innenseitig der Tonne 10 liegenden Befestigungsleiste 24 verbunden ist. In der in Fig. 4 gezeigten Stellung der Bauteile ist die Betätigungsleiste 24 in der Ruhestellung (auch gemäß Fig. 13), und der Sicherungsschieber 66 steht nach unten über die Kante 72 eines Kunststoffgehäuses vor, in dem der Sicherungsschieber 66 mittels einer Führung 68 so geführt ist, daß er nur vertikal gegen die Kraft einer

Feder 74 bewegbar ist. In der in Fig. 14 gezeigten Stellung verhindert der Sicherungsschieber 66 aufgrund seiner starren Verbindung mit der Betätigungsleiste 24 über den Stift 70 eine Bewegung der Führungsbolzen 44, 46. Erst wenn eine Zinke des Kammes 42 des Müllfahrzeuges in die Aufnahmetasche 16 greift und dabei gemäß Fig. 15 den Sicherungsschieber 66 gegen die Kraft der Feder 74 nach oben drückt, gibt der Sicherungsschieber 66 die Betätigungsleiste 24 für eine Bewegung frei, so daß bei Beaufschlagung der Führungsbolzen 44, 46 mittels der Anschlagwinkel 40 eine Bewegung der Betätigungsleiste 24 mitsamt dem Sperrglied 60 nach innen möglich ist, wobei der Verriegelungshaken 26 gemäß Fig. 15 vom Eingriff mit dem Sperrglied 60 freikommt und der Deckel 20 nach oben zu öffnen ist, um die Mülltonne zu entleeren.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist bei den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen vorgesehen, daß ein am Deckel fest angebrachter Stift formschlüssig in eine zugeordnete Ausnehmung am oberen Rand der Tonne 10 eingreift, um Verwindungen oder Verschiebungen zwischen Deckel und Tonne in horizontaler Richtung zu verhindern. Diese Formsteifigkeit kann auch durch eine entsprechende Formgebung von Deckel und Tonne erreicht werden.

Die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele von Müllbehältern mit Schlössern haben einen kompakten, einfachen und robusten Aufbau. Sie sind auch weitgehend schmutzunempfindlich, und die Anzahl der Bauteile ist verhältnismäßig gering. Es ist keine Änderung an der Schütte des Müllsammelfahrzeuges und insbesondere nicht am Kamm des Müllsammelfahrzeuges erforderlich, da der Verschluß im Rippenbereich des Müllbehälters angebracht ist. Außerdem ist kein aufwendiges Gehäuse für den Verschluß notwendig, sondern nur eine einfache Abdeckung im Inneren des Behälters.

Auch können die Bolzen direkt an der Tonne geführt werden, und es ist keine gesonderte Führung erforderlich.

Bei den vorstehend beschriebenen Müllbehältern kann das Schloß 30 so ausgestaltet werden, daß es zum einen durch einen Individualschlüssel des rechtmäßigen Benutzers der Tonne zu öffnen ist, wobei der Individualschlüssel nur auf den bestimmten Müllbehälter paßt, und zum anderen mittels eines sogenannten Universalschlüssels, den beispielsweise der Müllwerker bei sich führt, um die Mülltonnen auf ihren Füllzustand zu überprüfen. Schließlich ist als dritte Öffnungsmöglichkeit in allen Fällen vorgesehen, daß der Müllbehälter in der oben beschriebenen Weise beim Hub/Kippvorgang am Müllsammelfahrzeug geöffnet wird. Dabei ist gemäß bevorzugten Ausgestaltungen der Erfindung eine Zusatzeinrichtung am Müllsammelfahrzeug

nicht erforderlich.

In Abwandlung der vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele kann, wenn weniger hohe Sicherheitsanforderungen gewünscht sind, statt der beschriebenen zwei Führungsbolzen 44, 46 auch nur ein einziger Führungsbolzen verwendet werden, der dann entweder mittig an der Betätigungsleiste angreift (ggf. über eine Gabel, um nicht mit dem Verriegelungshaken zu kollidieren), oder es kann auch eine schwenkbare Betätigungsleiste vorgesehen werden, die dann von einem einzigen Führungsbolzen betätigt wird. Dabei wird der Führungsbolzen an beiden Enden jeweils in Löchern 10a, 16a geführt, die in Wandteilen der Tonne ausgebildet sind. Diese Wandteile 10', 16 (Fig. 3, 4) sind sowieso bei einer herkömmlichen Mülltonne vorhanden, so daß sich aufwendige zusätzliche Bauteile zum Führen des Bolzens erübrigen.

Der federnde Verriegelungshaken gemäß den Fig. 1 bis 4 hat den Vorteil, daß der Müllbehälter auch bei Verschmutzung am Tonnenrand durch Aufbringen einer Kraft nachträglich sicher verschlossen werden kann.

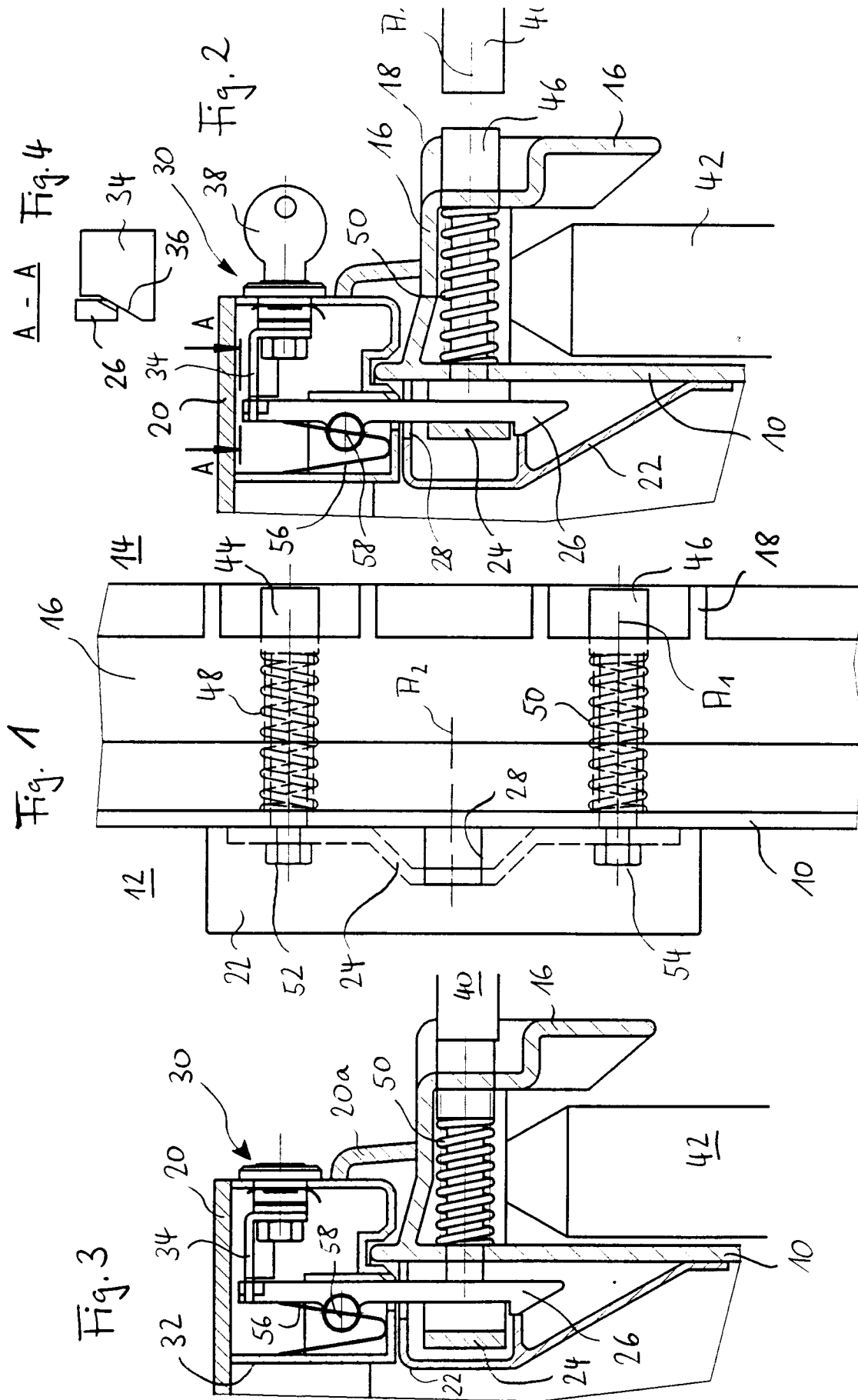
Fig. 16 zeigt eine Abwandlung des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 1. Eine Platte 75, insbesondere aus Metall, dient dazu, die Federn 48, 50 abzustützen. Beim in Fig. 16 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Montageplatte 75 im Innenraum 12 der Tonne angeordnet. Sie kann dort in den Kunststoff der Tonne eingelassen sein (z.B. durch Thermoverformung) oder durch Nieten an der Tonne befestigt sein. Beim in Fig. 16 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Montageplatte 75 mittels Schraubenbolzen 76, 78 an der Tonne 10 verschraubt. Die Platte 75 dient gleichzeitig auch als Träger für das Schloß, d.h. das Schloß kann an der Platte 75 montiert werden.

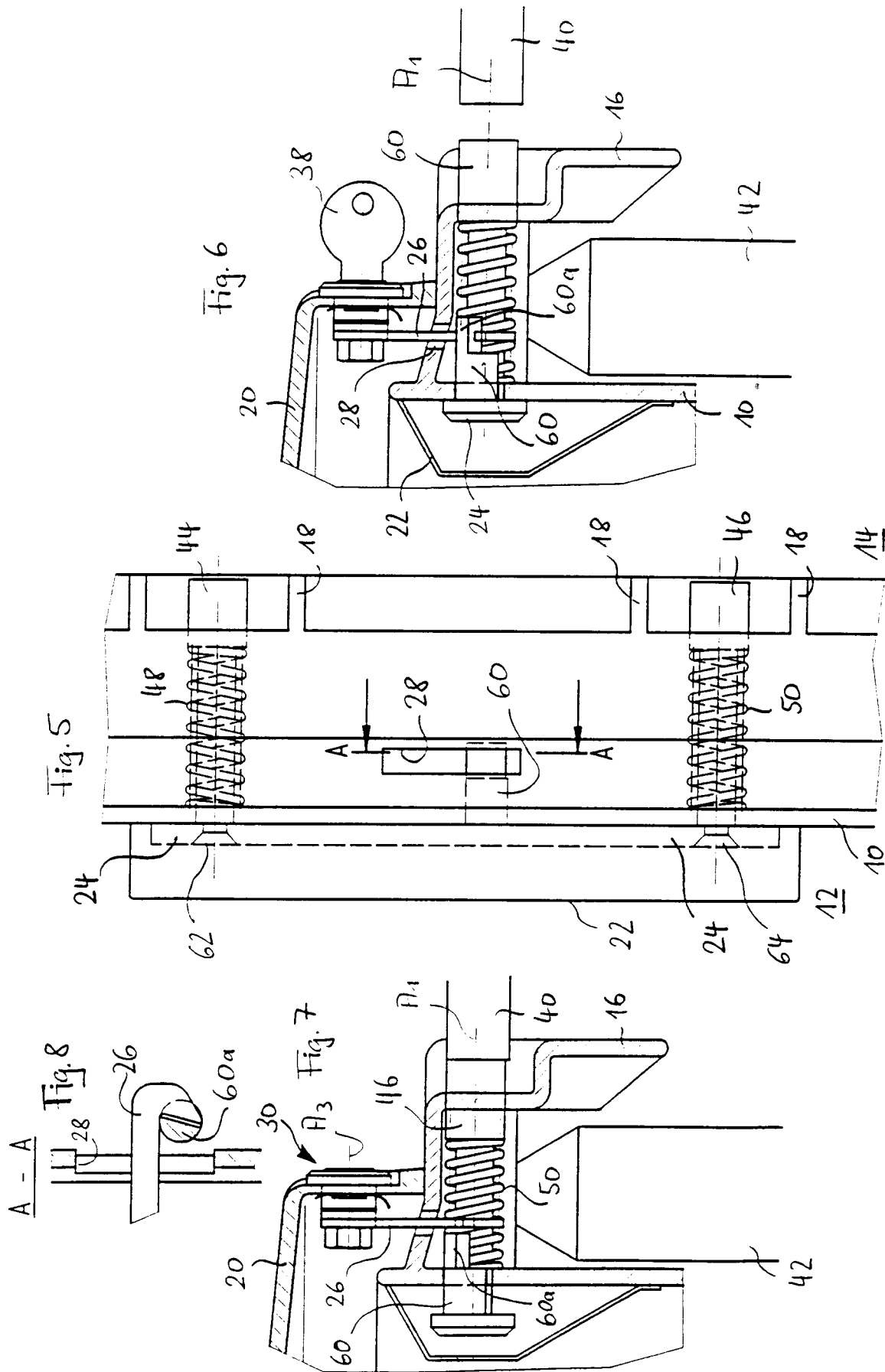
## Patentansprüche

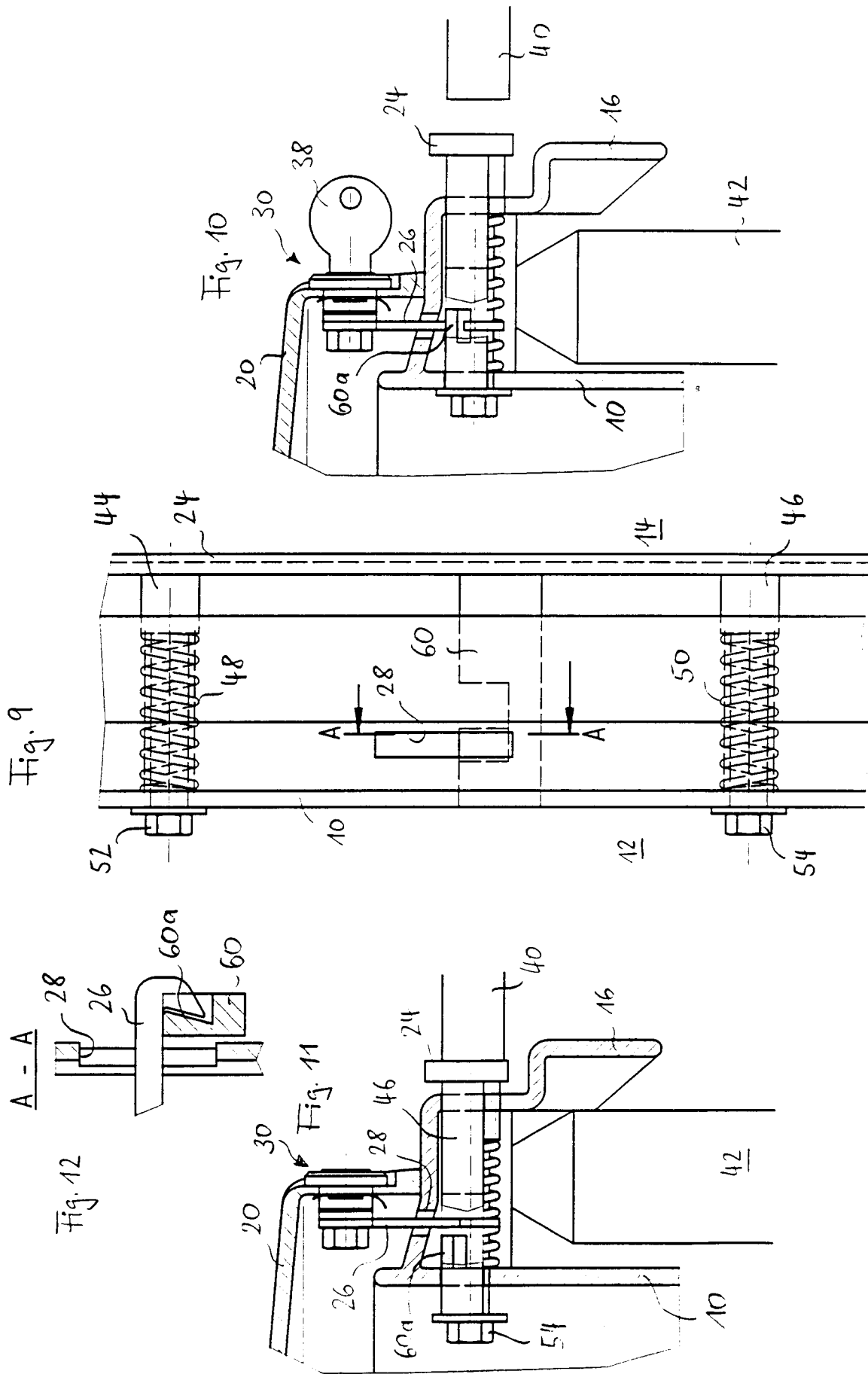
1. Müllbehälter mit einer Tonne (10) und einem daran angelenkten Deckel (20), der an seiner Unterseite mit einem Verriegelungshaken (26) versehen ist, einem Sperrglied (60) an der Tonne (10), mit dem der Verriegelungshaken (26) mittels eines Schlosses (30) wahlweise in Eingriff bringbar ist, und mit einer an der Tonne angeordneten Betätigungsleiste (24), die mittels eines Anschlagbauteils (40) eines Müllfahrzeuges, in dessen Müllsammelraum die Tonne (10) zu entleeren ist, bewegbar ist, so daß das Sperrglied (60) den Verriegelungshaken (26) für eine Öffnung des Deckels freigibt, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Betätigungsleiste (24) durch gleichzeitige Beaufschlagung von zumindest zwei federgespannten Führungsbolzen (44, 46) bewegbar ist.

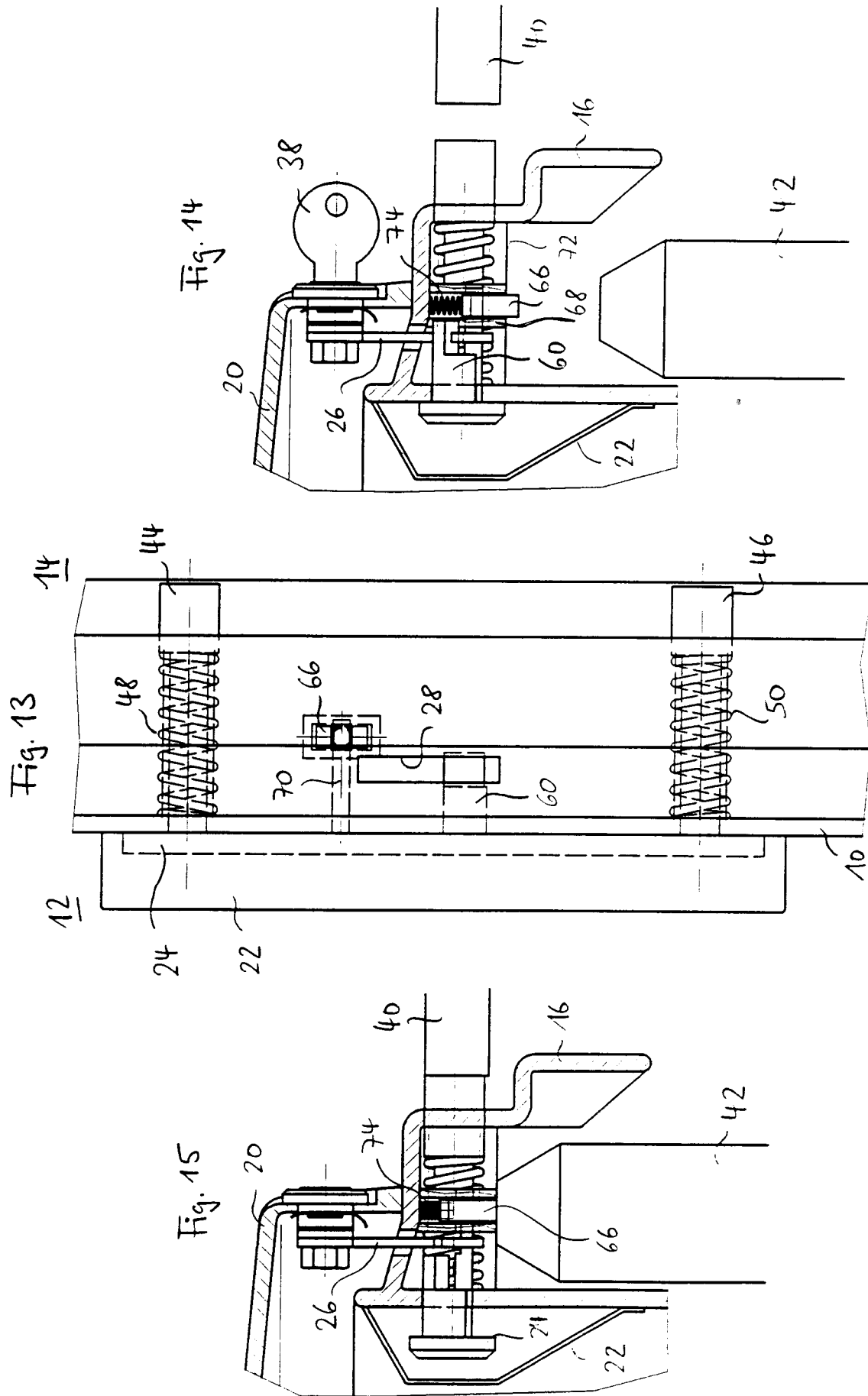
2. Müllbehälter nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Führungsbolzen (44, 46) zueinander parallel bewegbar sind und daß die Betätigungsleiste (24) eine translatorische Bewegung ausführt.
3. Müllbehälter nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Sperrglied (60) etwa mittig der Längserstreckung der Betätigungsleiste (24) angeordnet ist.
4. Müllbehälter mit einer Tonne (10) und einem daran angelenkten Deckel (20), der an seiner Unterseite mit einem Verriegelungshaken (26) versehen ist, einem Sperrglied (60) an der Tonne (10), mit dem der Verriegelungshaken (26) mittels eines Schlosses (30) wahlweise in Eingriff bringbar ist, und mit einer an der Tonne angeordneten Betätigungsleiste (24), die mittels eines Anschlagbauteils (40) eines Müllfahrzeuges, in dessen Müllsammelraum die Tonne (10) zu entleeren ist, bewegbar ist, so daß das Sperrglied (60) den Verriegelungshaken (26) für eine Öffnung des Deckels freigibt, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Betätigungsleiste durch zumindest einen Führungsbolzen (46) bewegbar ist, der durch Löcher (10a, 16a) in zwei in Axialrichtung des Führungsbolzens (46) unter Abstand angeordneten Wandabschnitten (10', 16) der Tonne geführt ist.
5. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Verriegelungshaken (26) bei Betätigung des Schlosses (30) eine Schwenkbewegung ausführt.
6. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß sich die Betätigungsleiste (24) innenseitig (12) oder außenseitig (14) der Tonne (10) horizontal erstreckt.
7. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Verriegelungshaken (26) in einer Ebene schwenkbar ist, in der das Sperrglied (60) mittels der Betätigungsleiste (24) translatorisch bewegbar ist.
8. Müllbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Verriegelungshaken (26) in einer Ebene schwenkbar ist, die senkrecht zu einer Bewegungsachse (A<sub>1</sub>) des Sperrgliedes (60) steht.

9. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Verriegelungshaken (26) mittels einer Feder (56) in eine Schließstellung vorgespannt ist, in der er mit dem Sperrglied (60) oder der Betätigungsleiste (24) in Eingriff kommt. 5
10. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Sperrglied (60) Teil der Betätigungsleiste (24) ist, insbesondere ein mit der Betätigungsleiste (24) fest verbundener Stößel. 10
11. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Sperrglied (60) durch einen federgespannten Sicherungsschieber (66) in der Schließstellung gesichert ist, wobei der Sicherungsschieber (66) durch ein zweites Anschlagbauteil (42) des Müllfahrzeuges in eine Stellung bewegbar ist, in der er die Betätigungsleiste (24) für eine Bewegung mittels des ersten Anschlagbauteiles (40) des Müllfahrzeuges freigibt. 15  
20
12. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Schloß (30) wahlweise sowohl mit einem Individualschlüssel, der nur auf einen bestimmten Müllbehälter paßt, und mit einem Universalschlüssel, der auf viele Müllbehälter paßt, betätigbar ist. 25  
30
13. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß der bzw. die Führungsbolzen (44, 46) am Tonnenrand in einer Vertiefung versenkt sind, wobei die Vertiefung insbesondere durch Rippen, Stege (18) oder auch durch feststehende Vorsprünge, wie Bolzen, gebildet ist. 35  
40
14. Müllbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine die Federspannung des bzw. der Führungsbolzen (44, 46) bewirkende Feder (48, 50) sich an einer im Innenraum des Müllbehälters angeordnete Montageplatte (75) abstützt, wobei die Montageplatte an der Tonne befestigt, insbesondere verschraubt, ist, und wobei die Montageplatte (75) insbesondere als Träger für das Schloß dient. 45  
50









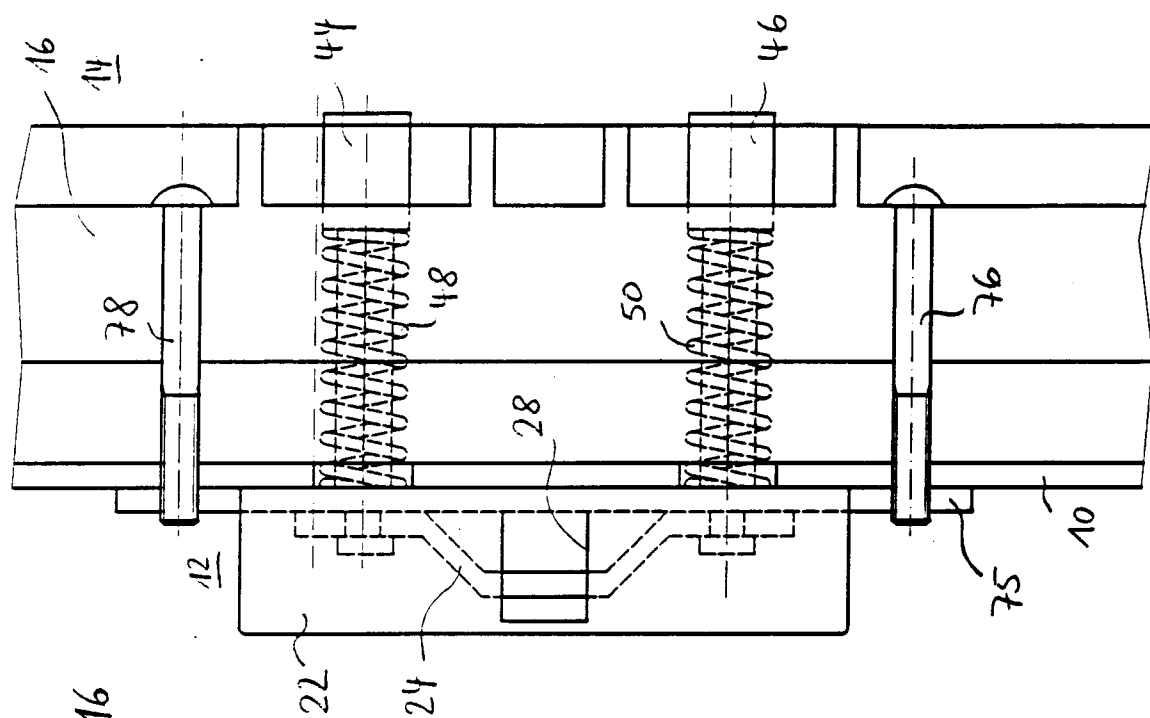


Fig. 16



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 3194

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |                                            |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                       | Betrifft Anspruch                          | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| D,X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DE-U-92 08 998 (F. SCHÄFER GMBH )<br>* Seite 8, Zeile 31 - Seite 10 *                                                                     | 1                                          | B65F1/16                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ---                                                                                                                                       | 4                                          |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | EP-A-0 455 935 (PONTECH GESELLSCHAFT FÜR TECHNOLOGISCHE ENTWICKLUNGEN)<br>* Spalte 7, Zeile 37 - Spalte 8, Zeile 36;<br>Abbildungen 1-6 * | 1                                          |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ---                                                                                                                                       |                                            |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | GB-A-2 021 187 (A. MORTON HODGE)                                                                                                          |                                            |                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ---                                                                                                                                       |                                            |                                         |
| D,A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DE-A-42 03 810 (EDELHOF MSTs)<br>-----                                                                                                    |                                            |                                         |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           |                                            |                                         |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                           | Abschlußdatum der Recherche<br>7.Juni 1995 | Prüfer<br>J.-P. Deutsch                 |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                           |                                            |                                         |