

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 698 567 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.1996 Patentblatt 1996/09

(51) Int. Cl.⁶: **B65F 1/16**, E05B 47/02

(21) Anmeldenummer: 95110393.6

(22) Anmeldetag: 04.07.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT

(30) Priorität: 11.08.1994 DE 4428427

(71) Anmelder: **HARTING ELEKTRONIK GmbH**
D-32325 Espelkamp (DE)

(72) Erfinder:

- **Harting, Dietmar, Dipl.-Kaufm.**
D-32339 Espelkamp (DE)
- **Harting, Ernst-Heinrich, Dipl.-Ing.**
D-31840 Hessisch Oldendorf (DE)
- **Kröger, Torsten, Dipl.-Ing.**
D-32369 Rahden (DE)

(54) Verriegelungseinrichtung für einen Müllbehälter

(57) Für eine Verriegelungseinrichtung eines Müllbehälters wird vorgeschlagen, ein Verriegelungselement vorzusehen, das nach dem Schließen des Deckels mit einem Halteelement in Eingriff gelangt, so daß der Deckel gegen Öffnen gesichert ist. Eine elektromagnetisch betätigbare Entriegelungseinrichtung wirkt zum Öffnen auf das Halteelement ein, wobei die Verriegelung freigegeben wird und der Deckel geöffnet werden kann.

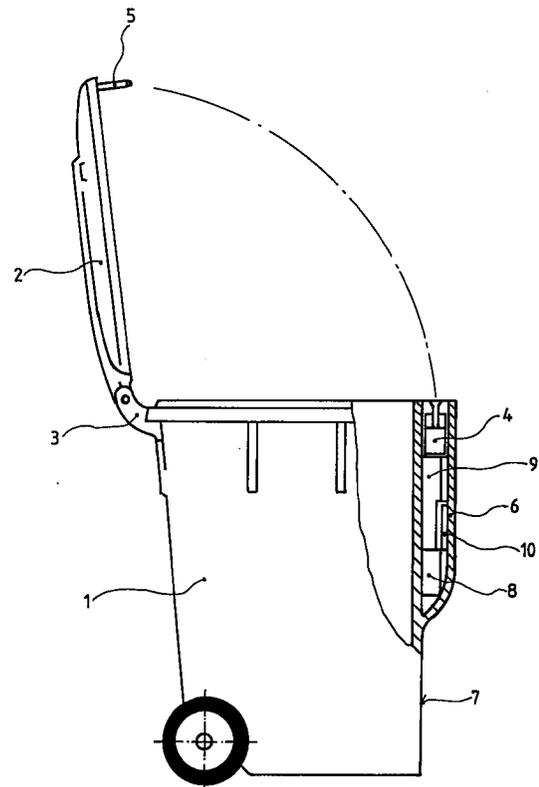


Fig. 1

EP 0 698 567 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verriegelungseinrichtung für einen Müllbehälter, bestehend aus mindestens zwei Tonnenteilen, nämlich einem oben offenen Behälter, an dessen oberen Rand ein aufklappbarer Deckel befestigt ist.

Derartige Müllbehälter müssen gegen das Einfüllen von Müll durch Unbefugte gesichert sein, wenn der anfallende Müll nach dem Verursacherprinzip berechnet wird und das Gewicht des Mülls zur Berechnung der Müllabfuhrkosten, d.h. einer gewichtsbezogenen Gebührenerfassung herangezogen wird. In einem solchen Fall würde fremder Müll im eigenen Müllbehälter die Müllabfuhrkosten des autorisierten Nutzers des Müllbehälters erhöhen.

Aus der DE-OS 41 12 357 ist ein Müllbehälter bekannt, dessen Deckel durch eine mit einem Steckschloß versehene Verriegelungseinrichtung abschließbar ist. Dabei wird zwar eine weitgehende Sicherung des Müllbehälters gegen das Einfüllen von Fremdmüll erzielt, jedoch muß der Nutzer des Müllbehälters diesen jeweils vor dem Entleeren aufschließen. Da der Nutzer nach dem Aufschließen in der Regel nicht bis zum Entleeren durch das Müllfahrzeug anwesend sein kann, ist das Einfüllen von Fremdmüll möglich. Soll der Müllbehälter erst durch das Personal des Müllfahrzeuges aufgeschlossen werden, muß dieses einen jeweils passenden Schlüssel besitzen, was einen zusätzlichen Handhabungsaufwand bedeutet.

Aus dem DE-GM 92 08 998 ist darüber hinaus ein Müllbehälter bekannt, der ebenfalls eine mit einem Schloß versehene Verriegelungseinrichtung aufweist. Dabei ist dieses Schloß einerseits mittels eines Schlüssels durch den Nutzer des Müllbehälters und andererseits durch ein müllfahrzeugeigenes Betätigungsmittel ent- bzw. verriegelbar. Dieses Betätigungsmittel wirkt gegen ein mit einer relativ starken Feder beaufschlagtes Schloßteil und drückt einen Verriegelungszapfen aus seiner Verriegelungsstellung, wonach der Deckel des Müllbehälters geöffnet werden kann.

Bei dieser im großen und ganzen zufriedenstellenden Verriegelungseinrichtung ist es jedoch möglich, die Verriegelung durch geeignete mechanische Mittel/Hebel zu überwinden und den Müllbehälter unbefugt zu öffnen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Verriegelungseinrichtung eines Müllbehälters dahingehend auszubilden, daß diese einfach zu betätigen ist und dabei einen weitestgehenden Schutz gegen unbefugte Betätigung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Verriegelungseinrichtung ein Verriegelungselement aufweist, das beim Schließen des Deckels mit einem Halteelement derart in Eingriff gelangt, daß der Deckel gegen erneutes Öffnen verriegelt wird, und daß die Verriegelungseinrichtung eine elektromagnetisch betätigbare Entriegelungseinrichtung aufweist, die bei Betätigung derart auf das Halteelement einwirkt, daß die Verriegelung gelöst und der Deckel zum Öffnen freigegeben wird.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 11 angegeben.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß das Verriegeln des Deckels stromlos und selbsttätig beim Schließen des Deckels erfolgt und daß das Öffnen, d.h. das Entriegeln über einen Elektromagneten erfolgt. Zur Betätigung des Elektromagneten durch den berechtigten Benutzer kann ein mechanisches Schloß vorgesehen sein, das auf einen entsprechenden Schalter einwirkt oder es kann ggfs. auch ein elektronisches Schloß, betätigbar mittels Codekarte, eine Tastatur mit Benutzercode o.ä. Mitteln vorgesehen sein. (individuelle Öffnung).

Das Öffnen des Müllbehälters zum Entleeren kann problemlos und sicher durch das Einwirken einer Induktionsspule am Müllfahrzeug, die vom Müllfahrzeug gespeist wird, auf eine Empfangsspule im bzw. am Müllbehälter oder mit einer drahtlosen Sendeeinrichtung des Müllfahrzeuges auf eine Empfangs-/ Decodiereinrichtung in Verbindung mit einer entsprechenden elektronischen Schaltung im Müllbehälter, die den Elektromagneten betätigt, erfolgen. (zentrale Öffnung).

Der Müllbehälter ist dabei nach dem Schließen des Deckels sicher verriegelt und kann nur durch den berechtigten Benutzer oder das Müllfahrzeug entriegelt / geöffnet werden. Dabei entsteht beim Leeren des Müllbehälters kein zeitlicher Mehraufwand, verglichen mit dem Entleeren herkömmlicher, unverriegelter Müllbehälter.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 die Ansicht eines Müllbehälters,
 Fig. 2 u. 3 die Ansichten einer Verriegelung,
 Fig. 4 u. 5 die Ansichten einer modifizierten Verriegelung, und
 Fig. 6 die Ansicht eines Entleerungsfahrzeuges mit einem Müllbehälter.

Der in der Fig. 1 dargestellte Müllbehälter besteht im wesentlichen aus einem oben offenen Behälter 1 und einem klappbaren Deckel 2, der über Scharniere 3 im oberen Randbereich des Behälters an diesem befestigt ist. Der Müllbehälter ist mit einer Verriegelungseinrichtung 4 versehen, die auf ein am Deckel vorgesehenes Halteelement 5 einwirkt, wenn der Deckel geschlossen wird.

Die Verriegelungseinrichtung ist in einer Aufnahmetasche 6 an der Vorderseite 7 des Müllbehälters untergebracht. In dieser Tasche sind daneben noch eine Batterie 8, ein elektronisches Empfangsteil 9 sowie ein Modul mit einem Kartenleser 10 vorgesehen, deren Wirkungsweise weiter unten beschrieben wird. Gegebenenfalls kann die Aufnahmetasche auch im Inneren des Müllbehälters vorgesehen sein. Wesentlich ist, daß die in der Aufnahmetasche enthaltenen Bauelemente bei geschlossenem Deckel 2 nicht zugänglich sind.

In den Fig. 2 und 3 ist in teilweise schematischer Darstellung eine Verriegelungseinrichtung 4 dargestellt, wobei Fig. 2 die Einrichtung in verriegeltem und die Fig. 3 in unverriegeltem Betriebszustand zeigt.

Die Verriegelungseinrichtung besteht im wesentlichen aus einem Elektromagneten 11 mit einem gegen eine Vorspannfeder 12 wirkenden Anker 13. In verriegeltem Zustand (Fig. 2) ragt das als Zapfen ausgebildete und am Deckel 2 befestigte Halteelement 5 in die Aufnahmetasche 6 für die Verriegelungseinrichtung hinein. Dabei ist das Halteelement durch einen Dichtring 14 gedrückt, der einerseits eine Abdichtung des Tascheninnenraumes und andererseits eine Zentrierung des Halteelementes bewirkt. Bei geschlossenem Deckel drückt/greift das vordere Ende des Ankers 13 in eine Rastkerbe 15 im Halteelement und verhindert das Öffnen des Deckels. Wie in der Fig. 2 noch gezeigt, drückt das vordere Ende des Halteteils im verriegelten Zustand auf ein durch eine Druckfeder vorgespanntes Federlager 16.

Zum Öffnen des Deckels (Fig. 3) wird der Elektromagnet 11 kurzzeitig bestromt, wodurch der Anker 13 gegen die Kraft der Vorspannfeder 12 zurückgezogen und aus der Rastkerbe 15 des Halteelementes 5 entfernt wird. Durch die durch das Federlager 16 auf das Halteelement 5 ausgeübte Kraft wird dieses hochgedrückt, und der Anker kann nach Abklingen der Bestromung nicht wieder in die Rastkerbe eingreifen. Die Verriegelung ist somit aufgehoben und der Deckel 2 kann geöffnet werden. Zum Schließen/Verriegeln des Deckels wird anschließend der Deckel zugedrückt, bis die Rastkerbe des Halteelementes sich in Höhe des Ankers befindet und dieser darin einschnappt. Die in den Zeichnungen dargestellte Anordnung ist dabei lediglich als ein Ausführungsbeispiel zu sehen und kann ggfs. konstruktiv auch anders aufgebaut sein.

In den Fig. 4 und 5 ist eine modifizierte Verriegelungseinrichtung dargestellt, wobei ein permanentmagnetisches Haftmagnetsystem 17 vorgesehen ist. Das Haftmagnetsystem besteht im wesentlichen aus einem mit einer Wicklung 18 versehenen Joch 19 und einem permanentmagnetischen Kern 20. Weiterhin ist eine ferromagnetische Halteplatte 21 vorgesehen, die vor dem Haltemagnetsystem angeordnet ist und auf die eine Permanentmagnetkraft ausgeübt wird. Die Halteplatte ist mit einem Halteteil 22 verbunden, auf das eine Zugfeder 23 einwirkt. Eine weitere Zugfeder 24 wirkt auf das Haftmagnetsystem 17 ein und zieht dieses in entgegengesetzter Richtung.

Bei geschlossenem und verriegeltem Deckel 2 (Fig. 4) befindet sich das Halteelement 5 innerhalb des Halteteils bzw. ist durch eine trichterförmige Öffnung 27 des Halteteils hindurchgeführt. Dabei greift eine innerhalb des Halteteils bzw. der Öffnung angeordnete Haltenase 25 in die Rastkerbe 15 des Halteelementes ein, wodurch der Deckel verriegelt ist. Es versteht sich von selbst, daß das Halteteil so angeordnet/befestigt ist, daß es in Öffnungsrichtung des Deckels nicht verschoben werden kann.

In der verriegelten Stellung drückt das vordere Ende des Halteelementes auf ein Federlager 16. Weiterhin liegt in dieser Stellung die Halteplatte 21 am Haftmagnetsystem an, d. h. sie wird durch permanentmagnetische Haftung an diesem gehalten. Die Zugfedern 23, 24 sind so bemessen bzw. abgestimmt, daß die Rastnase dabei in der Rastkerbe verharrt.

Zum Öffnen bzw. Entriegeln des Deckels (Fig. 5) wird der Wicklung 18 des Haftmagnetsystems ein elektrischer Impuls zugeführt, der so gerichtet ist, daß die permanentmagnetische Haftung geschwächt bzw. aufgehoben wird. Durch die Kraft der Zugfeder 23 wird die Halteplatte 21 vom Haftmagnetsystem 17 gezogen, wobei auch das Halteteil seitlich so weit verschoben wird, daß die Haltenase 25 außer Eingriff mit der Rastkerbe 15 gelangt. Das Federlager 16 drückt dann das Halteelement 5 so weit hoch, daß ein erneutes, selbständiges Verrasten nicht mehr möglich ist. Beim weiteren Öffnen des Deckels 2 beschreibt das vordere Ende des Halteelementes einen Kreisbogen, wobei das vordere Ende gegen die Seitenwand 26 der Öffnung 27 im Halteteil 22 drückt und das Halteteil seitlich verschiebt, bis die Halteplatte so weit an das Haftmagnetsystem gelangt ist, daß diese herangezogen und fest am Haftmagnetsystem gehalten wird.

Das Verriegelungssystem ist somit für den anschließenden Verriegelungsvorgang beim Schließen des Deckels vorbereitet. Gleichzeitig wird durch die am Haftmagnetsystem anliegende Halteplatte verhindert, daß bei längeren Öffnungszeiten des Deckels Schmutzpartikel zwischen die Halteplatte und das Haftmagnetsystem gelangen können. Beim Schließen des Deckels wird das Halteelement 5 durch den Dichtring 14 gedrückt und das vordere Ende in die trichterförmige Öffnung 27 des Halteteils eingeschoben. Da das vordere Ende, wie vorstehend bereits erwähnt, einen Kreisbogen beschreibt, gleitet dieses an der schrägen Wandfläche 28 entlang und gelangt schließlich in den Bereich der Seitenwand 26.

Durch das mit der Zugfeder 24 in Verriegelungsrichtung (bezogen auf die Haltenase 25 und die Rastkerbe 15) gezogene Haftmagnetsystem mit der daran haftenden Halteplatte bzw. dem Halteteil wird erreicht, daß das Halteteil gegen die Kraft dieser Feder zunächst seitlich verschoben werden kann, und daß die Haltenase schließlich in die Rastkerbe einfällt, sobald das Halteelement tief genug gedrückt worden ist. Der Deckel ist somit sicher verriegelt. Das in den Zeichnungen dargestellte Verriegelungssystem ist dabei lediglich als ein Ausführungsbeispiel zu sehen und kann ggfs. konstruktiv auch anders aufgebaut sein.

Zur Erzeugung des elektrischen Impulses für den Elektromagneten 11 bzw. das Haftmagnetsystem 17 ist vorgesehen, daß in der Aufnahmetasche 6 des Müllbehälters eine elektrische/elektronische Einrichtung untergebracht ist, die diesen Impuls erzeugt. Zur Stromversorgung dieser Einrichtung ist z. B. eine Batterie 8 in der Aufnahmetasche vorgesehen, bzw. es wird eine induktive Energieerzeugung aus der Sendeleistung

durchgeführt. Ggfs. kann auch vorgesehen sein, daß die elektronische Einrichtung durch einen Codekartenleser 10 oder eine Tastatur angesteuert wird, wobei nach Eingabe eines Benutzercodes der Impuls zum Öffnen des Deckels erzeugt wird.

Zur Entleerung des Müllbehälters ist ein Müllfahrzeug 29 vorgesehen, das in der Fig. 6 dargestellt ist. Das Müllfahrzeug ist mit einer an sich bekannten Hubvorrichtung 30 zum Erfassen und Entleeren des Müllbehälters versehen. Damit der zunächst geschlossene und verriegelte Müllbehälter geöffnet und entleert werden kann, ist das Fahrzeug mit einer Sendeeinrichtung 31 versehen, die induktive oder ggfs. hochfrequente Signale aussendet, wenn ein Müllbehälter geöffnet bzw. entleert werden soll. Die Signale werden als selektiver Einzelimpuls oder als Impulse in codierter Form gesendet. Hierauf abgestimmt, ist der Müllbehälter mit einem Empfangsteil 9 für derartige Signale versehen.

Die empfangenen Signale werden der elektronischen Einrichtung des Müllbehälters zur Erzeugung des Öffnungsimpulses zugeleitet, und wenn der selektive Einzelimpuls bzw. der Code erkannt wurde, wird das Öffnen des Deckels ausgelöst. Dadurch ist gewährleistet, daß das Personal des Müllfahrzeugs keinen besonderen "Schlüssel" o. ä. zum Öffnen des Müllbehälters benötigt und keine über das Entleeren herkömmlicher Müllgefäße hinausgehenden Handlungen durchführen muß.

Zur Erfassung des Gewichtes des im Müllbehälter vorhandenen Mülls kann vorgesehen sein, daß der in die Hubeinrichtung eingehängte Müllbehälter vor und nach der Entleerung automatisch gewogen wird, und daß der Müllbehälter eine Kennung aufweist, die gleichfalls erfaßt wird, so daß der angefallene Müll dem jeweiligen Nutzer des Müllbehälters zugeordnet werden kann.

Das Empfangsteil 9 kann vorteilhaft auch so ausgelegt werden, daß es die erforderliche Leistung zur Steuerung des Elektro- bzw. Haftmagneten und zur Speisung eventuell weiterer elektronischer Einrichtungen im Müllbehälter durch induktive Übertragung der Energie von der Sendespule des Müllfahrzeuges in eine Empfangsspule des Empfangsteiles 9 gewinnt. Hierdurch wird dann die Verwendung einer Batterie im Müllbehälter vermieden.

Weiterhin ist vorzugsweise vorgesehen, daß alle im bzw. am Müllbehälter vorhandenen Verbraucher und insbesondere das permanentmagnetische Haftsystm bzw. der Elektromagnet so konzipiert sind, daß sie mit sehr geringer Leistung betrieben werden können.

Patentansprüche

1. Verriegelungseinrichtung für einen Müllbehälter, bestehend aus mindestens zwei Tonnenteilen, nämlich einem oben offenen Behälter, an dessen oberem Rand ein aufklappbarer Deckel befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (4) ein Verriegelungselement aufweist, das beim Schließen des Deckels mit einem Halteelement (5) derart in Eingriff

gelangt, daß der Deckel (2) gegen erneutes Öffnen verriegelt wird, und daß die Verriegelungseinrichtung (4) eine elektromagnetisch betätigbare Entriegelungseinrichtung aufweist, die bei Betätigung derart auf das Halteelement (5) einwirkt, daß die Verriegelung gelöst und der Deckel (2) zum Öffnen freigegeben wird.

2. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (4) einen Elektromagneten (11) aufweist, daß der Anker (13) des Elektromagneten gegen eine Druckfeder (12) wirkt, daß die Druckfeder (12) das vordere Ende des Ankers (13) bei nicht bestromtem Elektromagneten in eine Rastkerbe (15) des Halteelementes (5) drückt, daß das Halteelement am Deckel (2) des Müllbehälters angeordnet ist, und daß das vordere Ende des Halteelementes bei verriegeltem Deckel (2) gegen ein Federlager (16) drückt.
3. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (4) ein Haftmagnetsystem (17) aufweist, daß ein Halteteil (22) mit einer Öffnung (27) vorgesehen ist, durch die das Halteelement (5) geführt ist, daß in der Öffnung (27) eine Haltenase (25) vorgesehen ist, die mit einer Rastkerbe (15) im Halteelement (5) zusammenwirkt, wobei die Verriegelung bei Eingriff der Haltenase in die Rastkerbe gegeben ist, daß das Halteteil (22) mit einer Halteplatte (21) verbunden ist, die am Haftmagnetsystem (17) anliegt, daß das Halteteil (22) bei vom Haftmagnetsystem gelöster Halteplatte durch eine Zugfeder (23) quer zum Halteelement (5) bewegt wird, so daß die Haltenase (25) außer Eingriff mit der Rastkerbe (15) gelangt, daß das Halteteil (22) bei am Haftmagnetsystem anliegender Halteplatte durch die Kraft einer Zugfeder (24) am Haftmagnetsystem derart quer zum Halteelement (5) bewegt wird, daß die Haltenase (25) fest in die Rastkerbe (15) gedrückt wird, und daß das vordere Ende des am Deckel (2) des Müllbehälters befestigten Halteelementes (5) bei verriegeltem Deckel gegen ein Federlager (16) drückt.
4. Verriegelungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (4) bei geschlossenem Deckel (2) nicht zugänglich ist.
5. Verriegelungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung (4) im Innenraum des Müllbehälters angeordnet ist.

6. Verriegelungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verriegelungseinrichtung mit einer elektronischen (Schaltung) Einrichtung verbunden ist, und daß die elektronische Einrichtung durch den Benutzer des Müllbehälters beeinflussbar ist, wobei diese dann derart auf die Entriegelungseinrichtung einwirkt, daß der Deckel zum Öffnen freigegeben wird. 5
7. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Einrichtung durch ein für den Benutzer zugängliches Schloß beeinflussbar ist. 10
8. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Einrichtung mit einem Codekartenleser (Magnetkartenleser o.ä.) verbunden ist, und daß nach Auswertung einer benutzerspezifischen Codekarte die Entriegelungseinrichtung das Öffnen des Deckels ermöglicht. 15 20
9. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die elektronische Einrichtung eine für den Benutzer des Müllbehälters zugängliche Tastatur aufweist, und daß nach Eingabe eines Benutzercodes die elektronische Einrichtung derart auf die Entriegelungseinrichtung einwirkt, daß der Deckel zum Öffnen freigegeben wird. 25 30
10. Verriegelungseinrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Müllbehälter mit einer Empfangs- und Decodiereinrichtung für z. B. Tonfrequenzsignale versehen ist, die bei Empfang "gültiger" Signale ein Signal zum Öffnen des Deckels generiert, das derart auf die Entriegelungseinrichtung einwirkt, daß der Deckel zum Öffnen freigegeben wird. 35 40
11. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Empfangsteil (9) im Müllbehälter so ausgelegt ist, daß es die von der Sendespule des Müllfahrzeuges ausgesendete Energie induktiv aufnimmt, zu einer Versorgungsspannung aufarbeitet und alle im Müllbehälter vorhandenen Verbraucher speist. 45 50 55

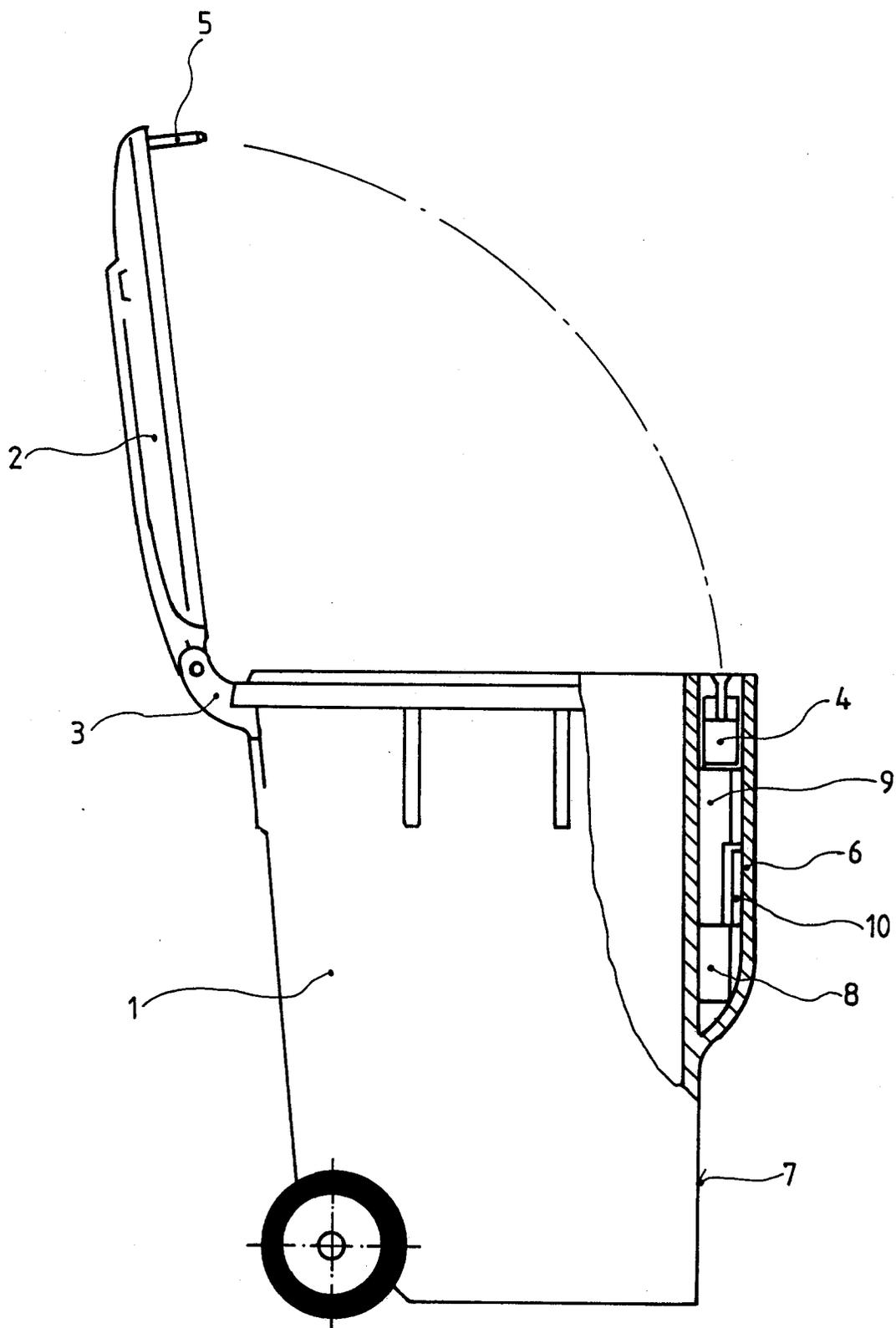


Fig. 1

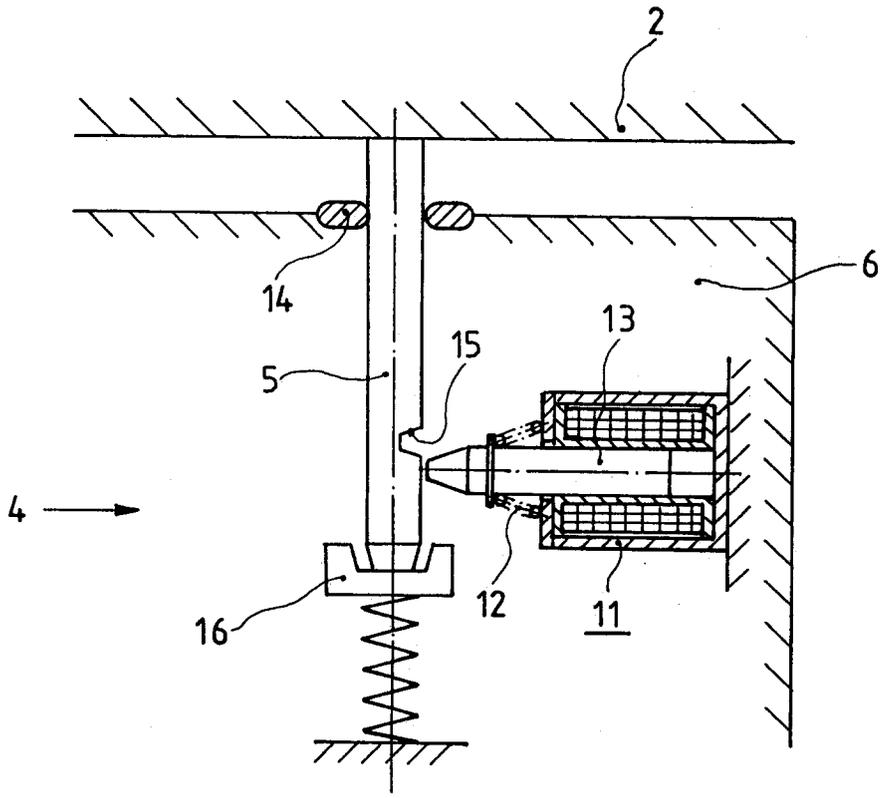


Fig. 3

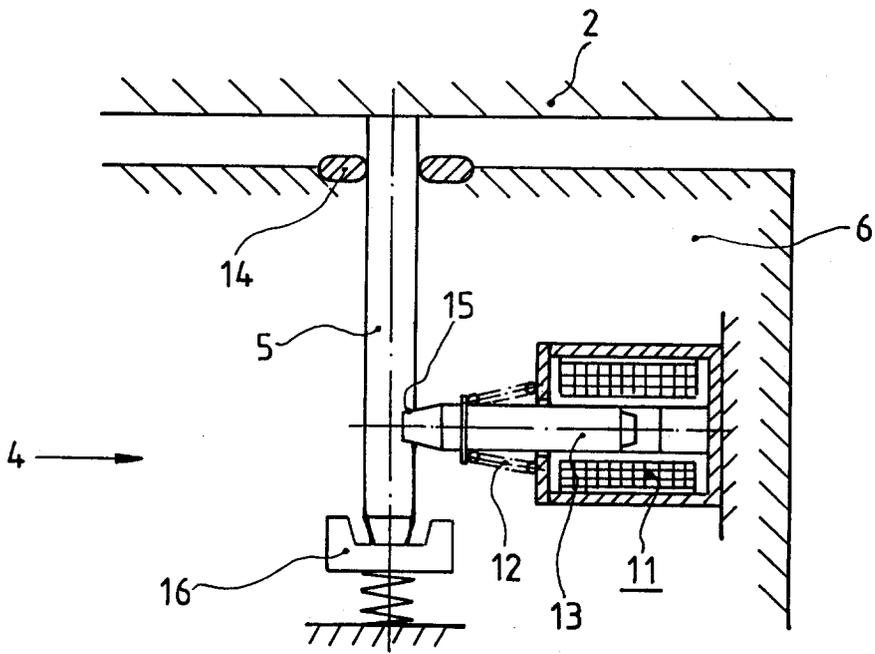


Fig. 2

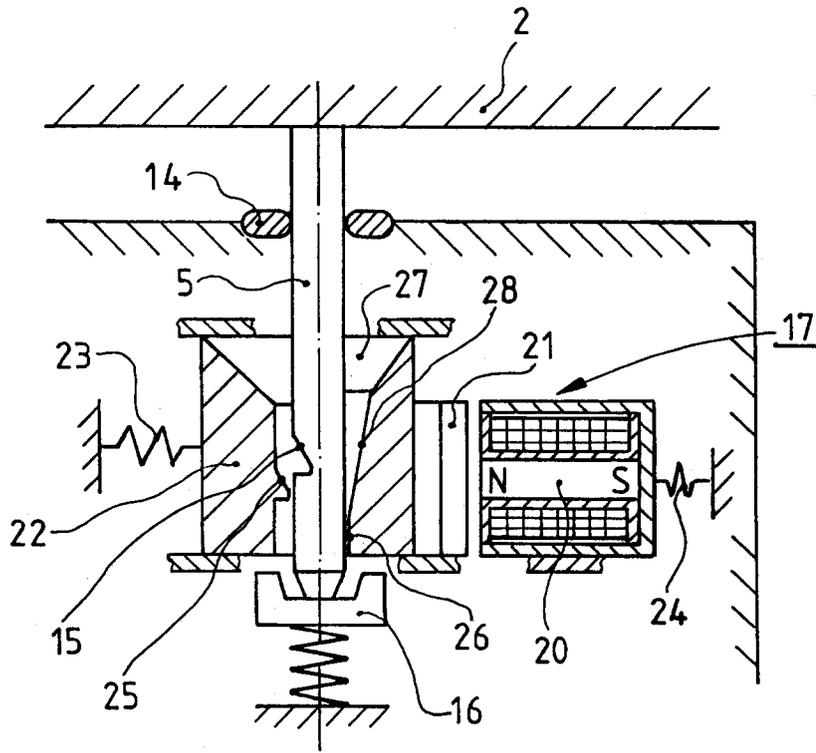


Fig. 5

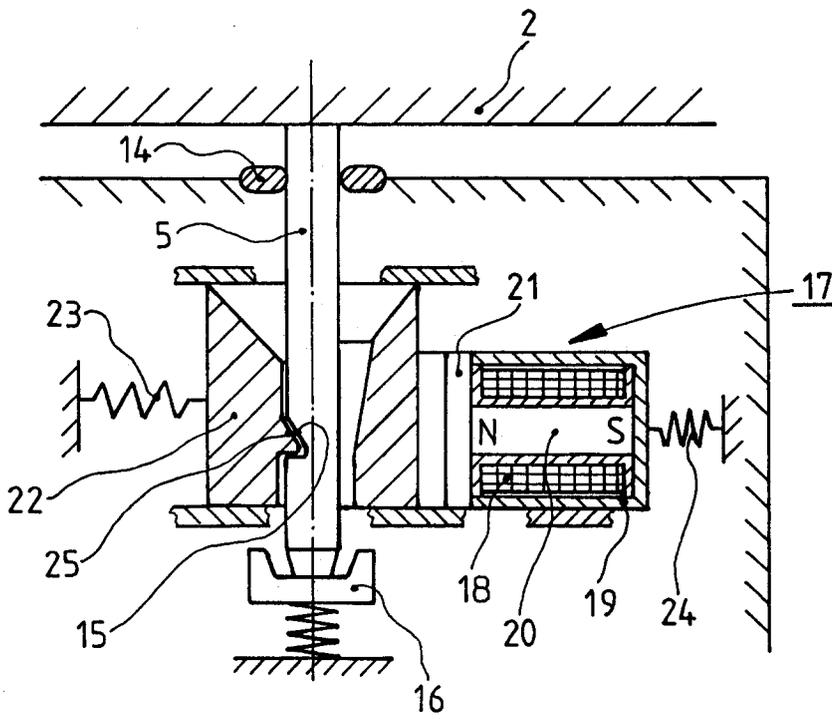


Fig. 4

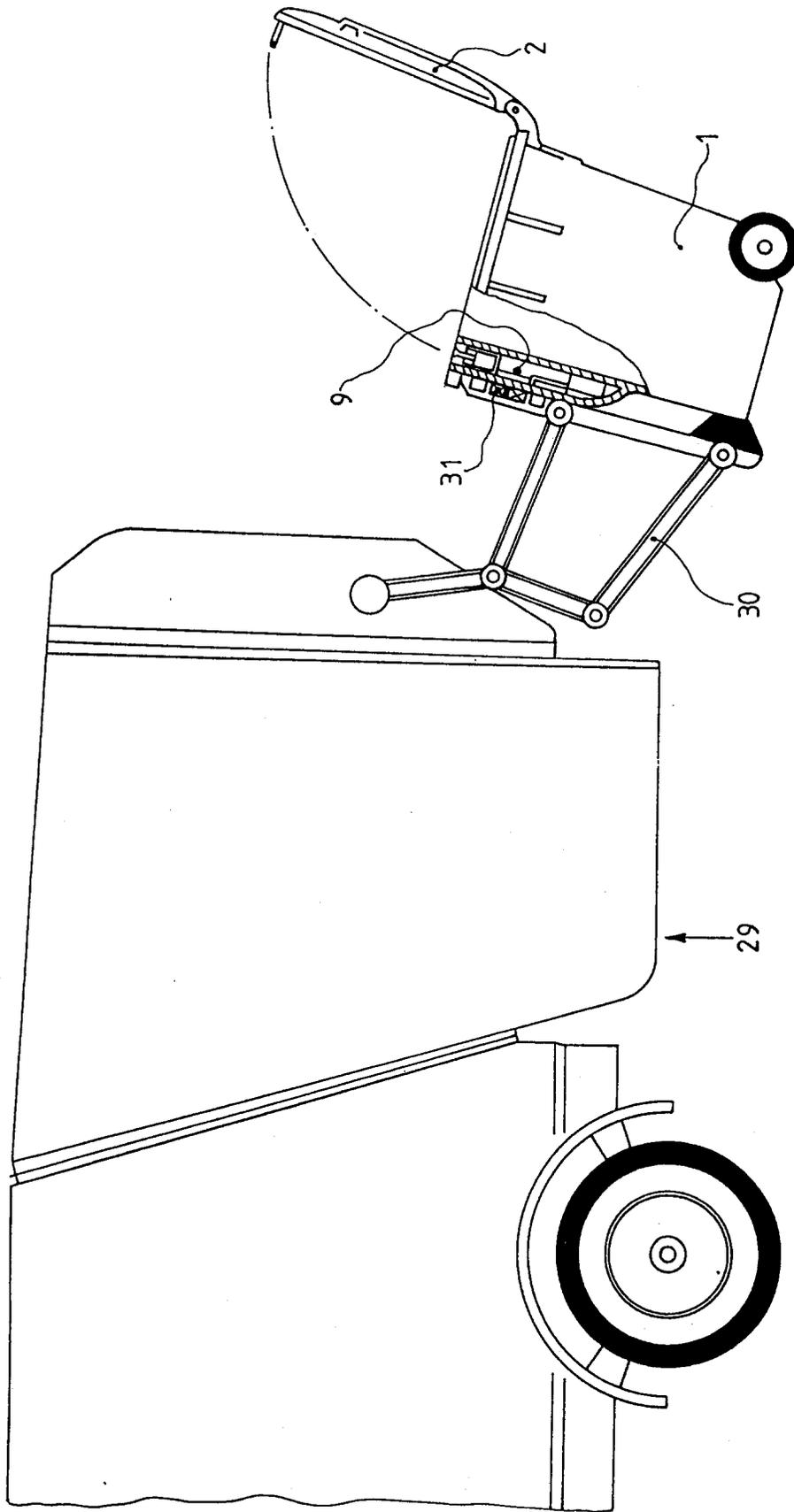


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 0393

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-A-39 10 791 (MERLE BERND DIPL ING ;GARBRECHT FRIEDRICH WILHELM PR (DE)) 11.Oktober 1990	1,4-9	B65F1/16 E05B47/02
A	* Spalte 8, Zeile 16 - Spalte 10, Zeile 15 *	2,3	
A	EP-A-0 509 932 (PLASTIC OMNIUM CIE) 21.Oktober 1992 * das ganze Dokument *	1,3-5	
A	DE-U-92 15 175 (EILEBRECHT) 7.Januar 1993 * das ganze Dokument *	1,3-5	
A	FR-A-2 645 575 (DZIULKO ADOLPHE) 12.Oktober 1990 * das ganze Dokument *	1-3	
D,A	DE-U-92 08 998 (SCHÄFER) 10.September 1992		
D,A	DE-A-41 12 357 (MUECKE HELMUT) 22.Oktober 1992		RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65F E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	21.November 1995	Vereist, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82. (P04C03)