



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Abfallbehälter entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

### Stand der Technik

**[0002]** Ein Abfallbehälter der gattungsgemäßen Art ist beispielsweise aus der DE-A-43 41 095 bekannt. Dieser Abfallbehälter weist einen zylindrischen Grundkörper auf, dessen obere waagerechte Öffnung durch ein kuppelförmiges Oberteil abgedeckt ist, das eine im Zenit des Oberteils liegende Einwurfoffnung aufweist. Die Einwurfoffnung nimmt einen zweiarmigen Schwingdeckel auf, dessen Außenseite der Kuppelkontur des Oberteils angepaßt ist. Der Schwingdeckel ist in seinem First schwenkbar am Oberteil gelagert und nimmt die Verschlusslage unter Einwirkung der Schwerkraft selbsttätig ein. Zum Freigeben eines Teils der Einwurfoffnung kann der Schwingdeckel gleichermaßen entweder in der einen oder der anderen von zwei zueinander entgegengesetzten Schwenkrichtungen in den Innenraum des Abfallbehälters hineingeschwenkt werden.

**[0003]** Die DE-U-296 23 858 zeigt ebenfalls einen Abfallbehälter mit einem unter Einwirkung der Schwerkraft die Verschlusslage selbsttätig einnehmenden Schwingdeckel, der von einer im Oberteil des Abfallbehälters befindlichen Einwurfoffnung aufgenommen wird und der zur Freigabe eines Teils der Einwurfoffnung ebenfalls gleichermaßen entweder in der einen oder der anderen von zwei zueinander entgegengesetzten Schwenkrichtungen in den Innenraum des Abfallbehälters hineingeschwenkt werden kann. Der Schwingdeckel dieses Abfallbehälters ist eben ausgebildet und weist einen runden Grundriß auf.

**[0004]** Ferner sind Abfallbehälter mit Schwingdeckel auf dem Markt erhältlich, bei denen der Schwingdeckel zur Freigabe eines Teils der Einwurfoffnung nur in dem einen Sinne um einen gewissen Winkel in den Innenraum des Abfallbehälters hineingeschwenkt werden kann, während sich der Schwingdeckel im Zuge der unter Einwirkung der Schwerkraft selbsttätig erfolgenden, entgegengesetzten Schwenkbewegung bei Einnahme der Verschlusslage an einen Anschlag im Bereich der Einwurfoffnung anlegt.

**[0005]** Aus der DE-A-199 01 159 schließlich ist es bekannt, einen Abfallbehälter mit kuppelförmigem Oberteil mit zwei im Oberteil schwenkbar gelagerten Deckeln auszustatten, wobei die beiden Deckel von der einen bzw. anderen von zwei in Umfangsrichtung etwa 120° distanzierten Einwurfoffnungen aufgenommen werden, die sich jeweils außerhalb des Zenits des Oberteils befinden.

**[0006]** Bei den bekannten Abfallbehältern mit Schwingdeckel besteht mehr oder weniger stark ausgeprägt der Nachteil, daß der Schwingdeckel nach einer Benutzung des Abfallbehälters nicht oder nicht immer die vorgesehene Verschlusslage mit ausreichender Ge-

naugigkeit wieder selbsttätig einnimmt. Das hat seinen Grund darin, daß der vom Schwenklager des Schwinghebels ausgehende Reibungswiderstand die in der Nähe der Verschlusslage des Schwingdeckels erheblich abnehmenden, für die selbsttätig erfolgende Schwenkbewegung des Schwingdeckels verantwortlichen Momente/Kräfte mehr oder weniger überwiegt. Der Schwingdeckel kommt deshalb mehr oder weniger weit vor Erreichen der Verschlusslage zum Stillstand. Das ist nicht nur in ästhetischer Hinsicht unschön, sondern vor allem im Hinblick auf geruchsmäßig möglichst dichten Abschluß der Einwurfoffnung des Abfallbehälters nachteilig.

### Aufgabe

**[0007]** Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, im Anschluß an einen üblichen Nutzungsvorgang ein selbsttätig und möglichst präzise erfolgendes Einnehmen der Verschlusslage durch den Schwingdeckel zu gewährleisten.

### Lösung

**[0008]** Zur Lösung der vorstehend genannten Aufgabe wird die Erfindung entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 vorgeschlagen.

**[0009]** Zweckmäßige oder vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 11 angegeben.

### Vorteile

**[0010]** Die nach der Erfindung vorgesehenen magnetischen Mittel sorgen dafür, daß der oder die Schwingdeckel nach einer üblichen Nutzung des Abfallbehälters wieder präzise und selbsttätig die vorgesehene Verschlusslage einnehmen; hierzu sind die von den magnetischen Mitteln aufeinander ausgeübten Kräfte selbstverständlich derart bemessen, daß sie schon genügend weit vor Erreichen der Verschlusslage des Schwingdeckels ausreichende, die erwähnten Reibungswiderstände des Schwenklagers des Schwingdeckels im Sinne des Einnehmens der Verschlusslage überwindende Kräfte/ Momente erzeugen. Damit wird gewährleistet, daß die Einwurfoffnung nach Nutzung des Abfallbehälters stets bestmöglich verschlossen ist und bleibt.

**[0011]** Die Ansprüche 2 und 3 nennen zwei alternative, grundsätzlich mögliche Ausführungsarten des erfindungsgemäßen Abfallbehälters im Hinblick auf den Anbringungsort der magnetischen Mittel.

**[0012]** Bevorzugt wird eine Lösung mit doppelt und symmetrisch vorgesehener Anordnung der magnetischen Mittel nach Maßgabe des Anspruchs 4.

**[0013]** Ferner ist eine Anordnung der magnetischen Mittel vorteilhaft, wie sie Anspruch 5 vorschlägt. Bei einer solchen Lösung kann die Außenseite des Oberteils bzw. des Schwingdeckels des Abfallbehälters frei von

der Anbringung der magnetischen Mittel dienenden Vorsprüngen, Fortsätzen und dgl. gehalten werden. In weiterer, zweckmäßiger Ausgestaltung der Lösung nach Anspruch 5 weisen die dem Innenraum des Abfallbehälters zugekehrten Fortsätze von Oberteil und Schwingdeckel auch die zur schwenkbaren Lagerung des Schwingdeckels am Oberteil vorgesehenen Lagermittel auf, wie es Anspruch 6 angibt. Eine bevorzugte Lösung für den Anbringungsort der magnetischen Mittel schlägt Anspruch 7 vor.

**[0014]** Die aus zwei einander zugeordneten Elementen bestehenden magnetischen Mittel können gemäß Anspruch 8 jeweils ein Permanentmagnet sein, wobei diese Permanentmagnete dann selbstverständlich im Sinne der Erfindung entsprechend "gepolt" an zum Oberteil bzw. zum Schwingdeckel gehörenden Bereichen angeordnet sind. Eine alternative Lösung hierzu nennt Anspruch 9. Eine solche Lösung kann bei entsprechender Gestaltung des magnetisierbaren Anziehungskörpers zusätzliche Vorteile im Hinblick auf Funktion und Herstellungskosten haben.

**[0015]** Eine bevorzugte weitere Ausgestaltung eines erfindungsgemäßen Abfallbehälters, der die besonderen Merkmale des Abfallbehälters nach der oben genannten DE-A-43 41 095 aufweist, ist im Anspruch 10 angegeben.

**[0016]** Die mit Anspruch 11 vorgeschlagene Ausgestaltung und Bemessung der magnetischen Mittel an Oberteil und Schwingdeckel dient der erhöhten Gewährleistung eines präzisen Erreichens der vorgesehenen Verschlusslage des Schwingdeckels.

#### Beschreibung eines Ausführungsbeispiels

**[0017]** Anhand der Fig. 1 bis 6 der Zeichnung wird die Erfindung im folgenden an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Es zeigen

#### **[0018]**

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Abfallbehälter in Verschlusslage des Schwingdeckels in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2 den Abfallbehälter nach Fig. 1 in der Vorderansicht,
- Fig. 3 den Abfallbehälter nach den Fig. 1 und 2 in der Seitenansicht,
- Fig. 4 den Abfallbehälter nach den Fig. 1 bis 3 in der Seitenansicht im Schnitt entsprechend Schnittlinie IV-IV in Fig. 2,
- Fig. 5 den die Einwurföffnung umfassenden Bereich des Oberteils des Abfallbehälters nach den

Fig. 1 bis 4 in der Vorderansicht im Schnitt entsprechend Schnittlinie V-V in Fig. 3, und

Fig. 6 das in Fig. 5 mit VI markierte Detail in größerem Maßstab.

**[0019]** Die Zeichnung zeigt einen Abfallbehälter 1, der im wesentlichen aus einem schwach konusförmigen Grundkörper 2 mit Standfuß 3 und einem Oberteil 4 mit Schwingdeckel 5 besteht. Das Oberteil 4 ist auf eine obere, nicht näher bezeichnete waagerechte Öffnung des Grundkörpers 2 aufgesteckt. Der Schwingdeckel 5 wird von einer im Zenit des kuppelartig gestalteten Oberteils 4 befindlichen Einwurföffnung 6 aufgenommen und ist auf seiner Außenseite der Kuppelkontur des Oberteils 4 derart angepaßt, daß die Außenseite von Oberteil 4 und Schwingdeckel 5 in Verschlusslage des Schwingdeckels 5 - wie in der Zeichnung dargestellte eine einheitliche, im wesentlichen zusammenhängende Außenfläche bilden. Der zweiarmig und symmetrisch ausgebildete Schwingdeckel 5 ist in seinem First 7 schwenkbar am Oberteil 4 gelagert.

**[0020]** An die beiden im Grundriß geradlinig verlaufenden, mit 8 bzw. 9 bezeichneten Begrenzungskanten des Schwingdeckels 5 schließt der eine bzw. andere von zwei Fortsätzen 10 und 11 an, die sich in Richtung auf den Innenraum des Abfallbehälters 1 zu erstrecken. Die Fortsätze 10, 11 weisen in ihrem oberen Bereich die eine bzw. andere von zwei Lagerbuchsen 12, 13 auf, in denen sich der eine bzw. andere von zwei Lagerzapfen 14, 15 führt. Die Lagerzapfen 14, 15 sind an dem einen bzw. anderen von zwei weiteren Fortsätzen 16, 17 angeordnet, die an die beiden im Grundriß geradlinig verlaufenden, mit 18 bzw. 19 bezeichneten Begrenzungskanten der Einwurföffnung 6 des Oberteils 4 anschließen.

**[0021]** Die Lagerbuchsen 12, 13 und die Lagerzapfen 14, 15 definieren eine Schwenkachse 20 für den in einander entgegengesetzte Schwenkrichtungen in den Innenraum des Abfallbehälters 1 hineinschwenkbar am Oberteil 4 gelagerten Schwingdeckel 5.

**[0022]** Mit vorbestimmtem Abstand von der Schwenkachse 20 ist lotrecht unter der Schwenkachse 20 an den Fortsätzen 16, 17 das eine bzw. andere von zwei magnetischen Mitteln in Form von Permanentmagneten 21, 22 angeordnet, denen das eine bzw. andere von zwei an den Fortsätzen 10, 11 angeordneten, in Form von Permanentmagneten 23, 24 ausgebildeten magnetischen Mitteln zugeordnet ist. In Verschlusslage des Schwingdeckels 5 liegen die betreffenden Permanentmagnete 21, 23 bzw. 22, 24 sich gegenseitig anziehend einander gegenüber.

**[0023]** Dabei ist der Anziehungsquerschnitt - also der in Richtung der Flächenausdehnung der Fortsätze 10, 11 bzw. 16, 17 verlaufende Querschnitt der Permanentmagnete 21, 22 bzw. 23, 24 (Hauptpolarisationsrichtung der Magnete) - zweckmäßig derart bemessen, daß sich die Anziehungsquerschnitte der Permanentmagnete

21, 23 bzw. 22, 24 über einen Schwenkwinkel des Schwingdeckels 5 in der Größenordnung von ca. 5-20° hinweg mehr oder weniger überlappen. Damit wird erreicht, daß der Schwingdeckel 5 auch im Fall merklicher Reibungswiderstände im Bereich seiner Lagerung durch Einwirken entsprechender Kräfte/Momente auf die als Hebel wirkenden Fortsätze 10, 11 sicher und präzise in die Verschluslage gezogen wird.

#### BEZUGSZEICHENLISTE

##### [0024]

1	Abfallbehälter
2	Grundkörper
3	Standfuß
4	Oberteil
5	Schwingdeckel
6	Einwurföffnung
7	First
8	Begrenzungskante
9	Begrenzungskante
10	Fortsatz
11	Fortsatz
12	Lagerbuchse
13	Lagerbuchse
14	Lagerzapfen
15	Lagerzapfen
16	Fortsatz
17	Fortsatz
18	Begrenzungskante
19	Begrenzungskante
20	Schwenkachse, geometrische
21	Permanentmagnet
22	Permanentmagnet
23	Permanentmagnet
24	Permanentmagnet

#### Patentansprüche

1. Abfallbehälter (1) mit einem Grundkörper (2) und einem den Grundkörper (2) nach oben zu abdecken- den Oberteil (4) mit einer Einwurföffnung (6), die einen selbsttätig die Verschluslage einnehmenden Schwingdeckel (5) aufnimmt, **dadurch gekennzeichnet, daß** Oberteil (4) und Schwingdeckel (5) mit vorbestimmtem Abstand von der Schwenkachse (20) des Schwingdeckels (5) das eine bzw. andere von paarweise einander zugeordneten magnetischen Mitteln (Permanentmagnete 21, 23 bzw. 22, 24) aufweisen, die in Verschluslage des Schwingdeckels (5) sich gegenseitig anziehend einander gegenüberliegen.
2. Abfallbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die magnetischen Mittel (Permanentmagnete 21, 23 bzw. 22, 24) von Oberteil (4)

und Schwingdeckel (5) in zur Schwenkebene des Schwingdeckels (5) parallelen, voneinander beabstandeten Ebenen liegen.

3. Abfallbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die magnetischen Mittel von Oberteil (4) und Schwingdeckel (5) in einer gemeinsamen, zur Schwenkebene des Schwingdeckels (5) parallelen Ebene liegen.
4. Abfallbehälter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die magnetischen Mittel (Permanentmagnete 21, 23 bzw. 22, 24), bezogen auf eine vertikale Symmetrieebene, doppelt vorgesehen sind.
5. Abfallbehälter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die magnetischen Mittel (Permanentmagnete 21, 23 bzw. 22, 24) an dem Innenraum des Abfallbehälters (1) zugekehrten Fortsätzen (10, 11, 16 bzw. 17) von Oberteil (4) bzw. Schwingdeckel (5) angeordnet sind.
6. Abfallbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fortsätze (10, 11, 16 bzw. 17) auch die zur schwenkbaren Lagerung des Schwingdeckels (5) am Oberteil (4) vorgesehenen Lagermittel (Lagerbuchsen 12, 13 bzw. Lagerzapfen 14, 15) aufweisen.
7. Abfallbehälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das magnetische Mittel (Permanentmagnet 21 bzw. 22) des Oberteils (4) zumindest annähernd lotrecht unter der geometrischen Schwenkachse (20) des Schwingdeckels (5) an dem betreffenden Fortsatz (10 bzw. 11) des Oberteils (4) befestigt ist.
8. Abfallbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die magnetischen Mittel (Permanentmagnete 21, 22, 23 und 24) jeweils von einem Permanentmagneten (21, 22, 23 bzw. 24) gebildet sind.
9. Abfallbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die magnetischen Mittel einerseits von einem Permanentmagneten und andererseits von einem Anziehungskörper aus magnetisierbarem Material, z.B. Weicheisen, gebildet sind.
10. Abfallbehälter nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die im Zenit eines kuppelartigen Oberteils liegende Einwurföffnung einen zweiarmigen, in seinem First schwenkbar am Oberteil gelagerten Schwingdeckel aufnimmt, dessen Außenseite der Kuppelkontur des Oberteils angepaßt ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die magnetischen Mittel (Permanentmagnete

21, 22, 23 bzw. 24) an Fortsätzen (10, 11, 16 bzw. 17) befestigt sind, die im Zenit des Oberteils (4) bzw. des Schwingdeckels (5), in einer dem Innenraum des Abfallbehälters (1) zugekehrten Ausrichtung, an das Oberteil (4) bzw. den Schwingdeckel (5) anschließen und die zum einen die geometrische Schwenkachse (20) des Schwingdeckels (5) bildenden Lagermittel (Lagerbuchse 12, 13 bzw. Lagerzapfen 14, 15) aufweisen und zum anderen mit vorbestimmtem Abstand von der geometrischen Schwenkachse (20) des Schwingdeckels (5) die erwähnten magnetischen Mittel (Permanentmagnet 21, 22, 23 bzw. 24) tragen.

11. Abfallbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Anziehungsquerschnitte der magnetischen Mittel (Permanentmagnet 21, 22, 23 bzw. 24) über einen Schwenkwinkel des Schwingdeckels (5) in der Größenordnung von ca. 5-20° überlappen.

Fig. 4

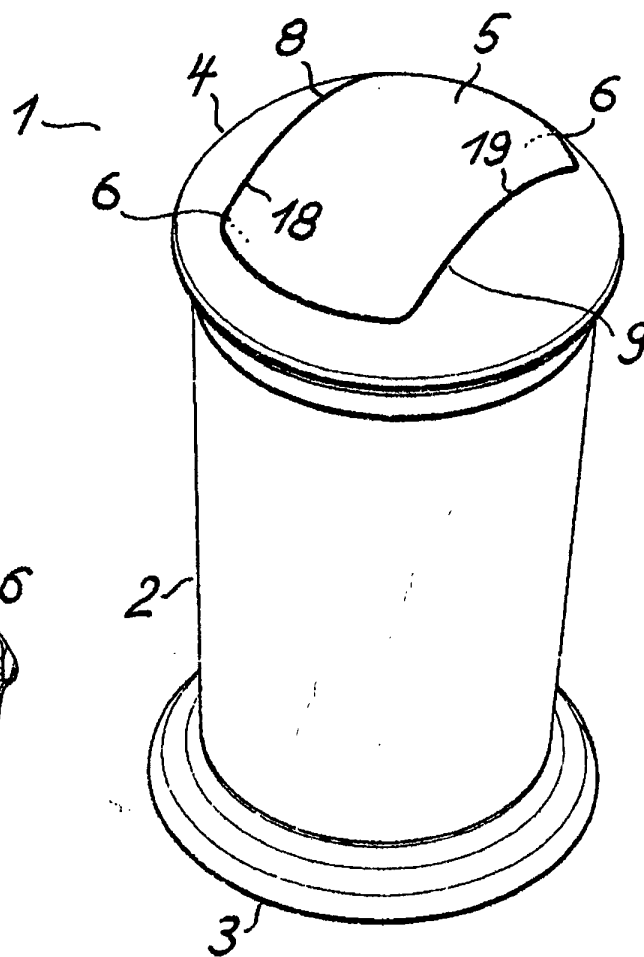
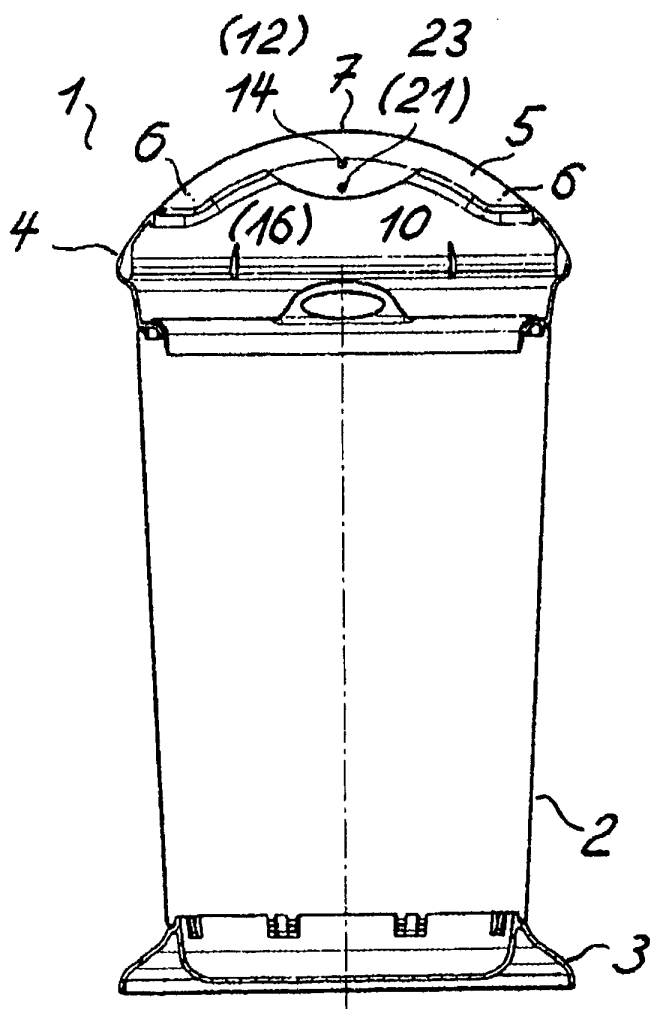


Fig. 1

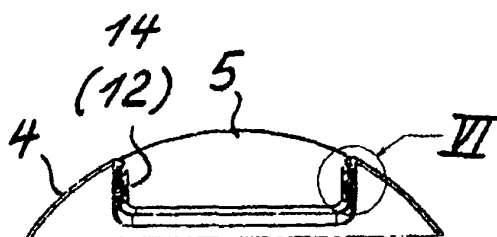


Fig. 5

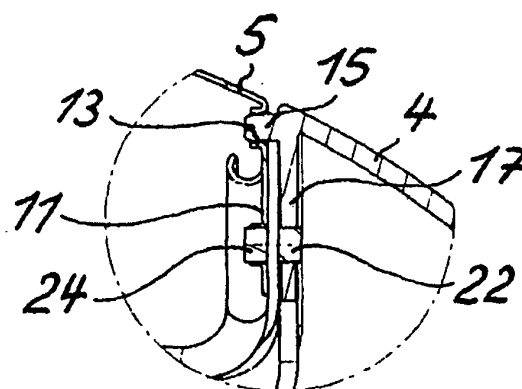


Fig. 6

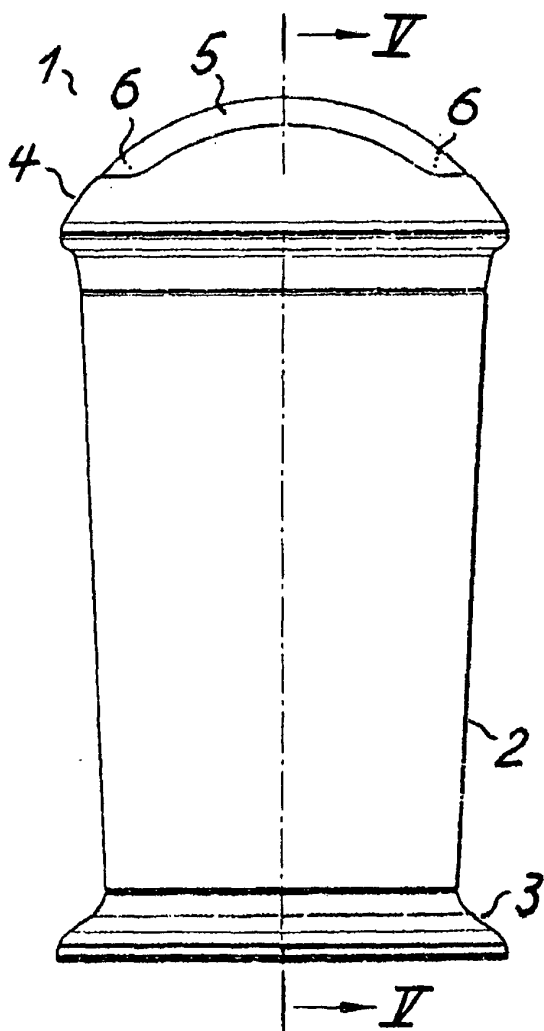


Fig. 3

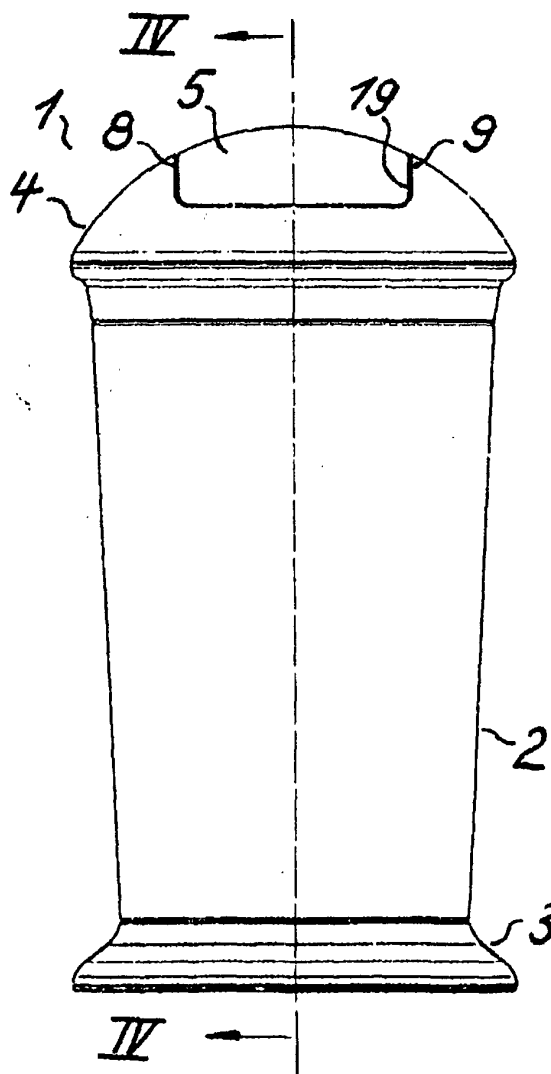


Fig. 2



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 02 7267

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 032 037 A (R. DUBERY ET AL.) 28. Juni 1977 (1977-06-28) * Spalte 1, Zeile 61 - Spalte 2, Zeile 66; Abbildungen 1-3 *	1	B65F1/16
A	US 3 482 730 A (S. PODWALNY) 9. Dezember 1969 (1969-12-09) * Spalte 1, Zeile 27 - Zeile 43 * * Spalte 2, Zeile 8 - Spalte 3, Zeile 13 * * Abbildungen 1-5 *	1	
D,A	DE 43 41 095 A (H. COHAUSZ) 8. Juni 1995 (1995-06-08) * Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 2, Zeile 36; Abbildung 1 *	1	
A	FR 96 476 E (S.I.D.E.C. SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE CHASANT) 30. Juni 1972 (1972-06-30)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		6. März 2003	
Prüfer		Smolders, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
<p>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</p> <p>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 anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04003)



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

EP 02 02 7267

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-03-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4032037	A	28-06-1977	KEINE	
US 3482730	A	09-12-1969	KEINE	
DE 4341095	A	08-06-1995	DE 4341095 A1	08-06-1995
FR 96476	E	30-06-1972	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82