



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 858 959 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.1998 Patentblatt 1998/34

(51) Int. Cl.⁶: B65F 1/14, A47B 77/18

(21) Anmeldenummer: 97119391.7

(22) Anmeldetag: 06.11.1997

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

(30) Priorität: 13.02.1997 DE 29702420 U

(71) Anmelder: NIRO-PLAN AG
CH-6300 Zug (CH)

(72) Erfinder: Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.

(74) Vertreter:
Brommer, Hans Joachim, Dr.-Ing. et al
Lemcke, Brommer & Partner
Postfach 4026
76025 Karlsruhe (DE)

(54) Küchen-Unterschrank mit Abfallbehälter

(57) Die Erfindung betrifft einen Küchen-Unterschrank (1) mit einem horizontal herausfahrbaren und/oder um eine horizontale Achse nach vorn herauskippbaren Auszug (6), der vorn eine Tür (5) und dahinter zumindest einen Abfallbehälter (7,8) trägt. Dabei steht die Tür mit einem Schnäpper (12) in Wirkverbindung, der bei Betätigung der Tür in Schließrichtung abwechselnd die Türe freigibt bzw. in der Geschlossenstellung hält. Wesentlich ist, daß der Schnäpper einen in Öffnungsrichtung verfahrbaren Stößel (10) aufweist, der mit einem in Öffnungsrichtung wirkenden Federelement (13) in Verbindung steht, wobei die Federkraft so bemessen ist, daß der Stößel den Auszug auch bei gefülltem Abfallbehälter herauszufahren vermag.

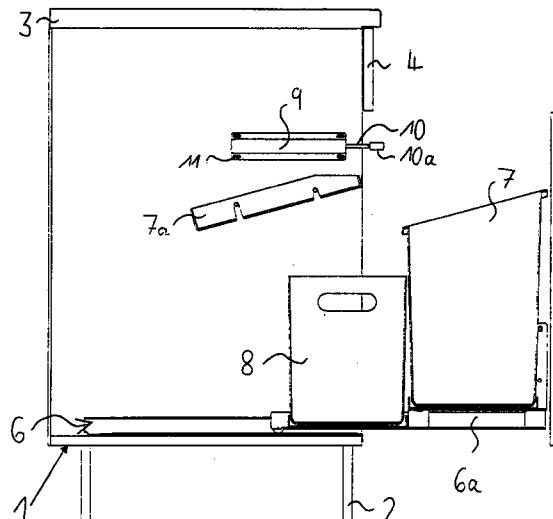


Fig. 2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Küchenunterschrank, insbesondere als Unterbau von Spülbecken, mit einem horizontal herausfahrbaren und/oder um eine horizontale Achse nach vorne herauskippbaren Auszug, der vorne eine Tür und dahinter zumindest einen Abfallbehälter trägt, wobei die Türe mit einem Schnäpper in Wirkverbindung steht, der bei Betätigung in Schließrichtung der Tür abwechselnd eine die Geschlossenstellung der Türe erlaubende Stellung einerseits und eine Zum geöffneten Zustand der Tür führende Position andererseits einnimmt, wozu der Schnäpper gegebenenfalls ein Federelement enthält.

Hausmüll entsteht in erster Linie in der Küche beim Putzen und Zubereiten von Lebensmitteln auf der Arbeitsplatte oder im Spülbereich. Daher ist es üblich, die Abfalleimer in einem Küchen-Unterschrank, insbesondere unterhalb des Spülbeckens unterzubringen.

Im einfachsten Fall haben die Unterschränke Türschaniere mit einer vertikalen Schwenkachse. Dabei ist aber der Unterschrank in seiner Tiefe schlecht Zugänglich. Es ist daher auch bekannt, den Abfallbehälter an der Türe zu befestigen, so daß er beim Öffnen der Türe automatisch mit herausgeschwenkt wird.

Außerdem sind Unterschränke mit Rollenauszügen bekannt. Sie bieten eine wesentlich bessere Zugänglichkeit über die Breite wie auch über die Tiefe des Rolleinschranks, so daß mehrere ausreichend groß bemessene Abfallbehälter hintereinander aufgestellt werden können. Dieses System eignet sich insbesondere für die getrennte Müllverwertung, wenn also unterschiedliche Abfallbehälter für Kornpost, Wertstoffe des Dualen Systems und Restmüll zur Verfügung stehen sollen.

Weiterhin ist es bekannt, die Schranktüre an ihrem unteren Rand um eine horizontale Achse schwenkbar zu lagern, so daß sie an ihrem oberen Bereich aus dem Schrank herausgeklappt werden kann und der mit ihr verbundene Abfallbehälter von oben zugänglich wird und beschickt werden kann. Dabei ist jedoch der Unterschrank in seinem hinteren Bereich schlecht nutzbar.

In der Regel ist es bei allen obengenannten Lösungen notwendig, die Schranktür mit der Hand zu öffnen. Dies ist besonders beim Umgang mit Abfällen unhygienisch und lästig, da man hier entweder beide Hände voll hat oder aber die Hände durch den Umgang mit dem Abfall schmutzig sind, wodurch die Schranktür oder ihr Handgriff beschmutzt werden.

Zur Behebung dieses Mangels sind Öffnungsmechanismen bekannt, bei denen durch den Tritt auf ein Fußpedal ein Federmechanismus entriegelt wird, der den Auszug mit den Abfallbehältern herausfährt oder herausklappt. Die erforderliche Öffnungskraft wird dabei durch unterhalb des Auszugs befindliche Gummibänder oder voluminöse Stahlfedern aufgebracht. Allerdings sind diese Systeme in ihrer Ausführung recht kompliziert und müssen oft aufwendig justiert werden. Weiter-

hin können sie nur über das Fußpedal betätigt werden, weshalb es bei unkundigen Personen zu Fehlbedienungen kommt bzw. das Öffnen der Tür unmöglich ist. Schließlich erfordert das Pedal einen nicht unbeträchtlichen zusätzlichen Montageaufwand, und es muß für dieses Pedal im Bereich der Konsole des Küchenunterschrankes eine Öffnung ausgeschnitten werden.

Eine elegante Lösung, die ohne Pedal auskommt, ist aus der DE 41 07 039 bekannt. Von ihr geht der Oberbegriff des Anspruches 1 aus.

Dabei kann die Schranktür durch Druck auf eine beliebige Stelle der Tür geöffnet werden. Durch den Druck wird ein Verriegelungselement freigegeben und der Auszug wird mitsamt Türe und Abfallbehältern durch das über einen Hebelmechanismus umgelenkte Eigengewicht automatisch aus dem Schrank herausgefahren. Das Verriegelungselement wird von einem Dreh-schnäpper mit Federelement gebildet, der bei Betätigung in Schließrichtung der Tür abwechselnd eine die Geschlossenstellung der Türe erlaubende Stellung einerseits und eine das Öffnen der Türe erlaubende Position andererseits einnimmt. Dieser Öffnungsmechanismus arbeitet zwar besonders leise und zuverlässig, ist aber relativ aufwendig herzustellen, so daß er nur bei Küchen im gehobenen Anspruchsbereich Anwendung findet.

Hiervon ausgehend liegt die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, einen Unterschrank für Abfallbehälter anzugeben, der sich durch eine bequeme, auch für nicht Eingeweihte verständliche Handhabung auszeichnet. Gleichzeitig soll der Küchenunterschrank in der Herstellung, Montage und Wartung besonders kostengünstig sein.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schnäpper einen in Öffnungsrichtung verfahrbaren Stöbel aufweist, der mit einem zusätzlichen Federelement in Wirkverbindung steht, das seinerseits in Öffnungsrichtung wirkt und dessen Federkraft so bemessen ist, daß der Stöbel den Auszug auch bei gefülltem Abfallbehälter herauszufahren oder herauszukippen vermag.

Hierdurch ergibt sich der Vorteil, daß auf den bisher notwendigen, aufwendigen Hebelmechanismus zur Erzeugung der Öffnungskraft aus dem Eigengewicht des Auszuges verzichtet werden kann und diese Öffnungskraft nunmehr allein durch das zusätzliche Federelement, gegebenenfalls in Verbindung mit der bereits in den Schnäpper eingebauten Feder, erzeugt wird. Man kann dadurch mit einem handelsüblichen Schnäpper arbeiten, während das zusätzliche Federelement an das Gewicht des Auszuges optimal angepaßt wird.

Weiterhin ist keine aufwendige Pedalerie oder eine zurückversetzte Konsole zur Aufnahme derselben notwendig, und der jeder kraftverstärkte Schnäpper läßt sich einfach montieren.

Da durch den Schnäpper nur der Stöbel und nicht die Türe verriegelt wird, kann der Küchen-Unterschrank auch problemlos von einem Unkundigen durch einfache

ches Zeichen an der Tür geöffnet werden.

Die Kraft wird vorn zusätzlichen Federelement über einen Stöbel auf den Auszug übertragen. Dieser Stöbel läßt sich unter anderem als Schwenkhebel mit einer Rolle an seinem auf den Auszug einwirkenden Ende gestalten. Im Sinne des Erfindungsgedankens, eine möglichst einfache und kostengünstige Vorrichtung bereit zu stellen, wird aber ein Stöbel bevorzugt, der eine geradlinige Schiebewegung ausführt.

Wenn man nur den in der Regel sehr kurzen Stellweg des Schnäppers ausnutzt, um die zum Öffnen benötigte Kraft auf die Tür zu übertragen, muß man mit sehr hohen Anfangsbeschleunigungen arbeiten. Dies kann bei einem nicht immer vermeidbaren Spiel zwischen Stöbel und Auszug zu einem harten und lauten Auftreffen des Stöbels auf den Auszug führen. Weiterhin sind dann beim Schließen der Türe auf den letzten Zentimetern sehr hohe Kräfte aufzubringen, weil die gesamte Kraft die für den nächsten Öffnungsvorgang gespeichert werden muß, auf den letzten Millimetern aufzubringen ist. Im Zuge einer höherer Betriebssicherheit und einer angenehmeren Bedienung ist es deshalb empfehlenswert den Verschiebeweg des Stöbels größer zu wählen als den Stellweg zur Betätigung des Schnäppers. Andererseits ist es aber nicht notwendig, daß der Stöbel über den gesamten Öffnungsweg des Auszuges auf diesen einwirkt.

Um einen ausreichenden Verschiebeweg des Stöbels sicherzustellen, ist es denkbar, den Stöbel teleskopierbar auszuführen; kostengünstiger und damit besser ist es allerdings, den Stöbel in Öffnungsrichtung lösbar von dem Schnäpper zu lagern.

Um über seinen Verschiebeweg hinweg eine ausreichende Führung zu gewährleisten, ist der Stöbel zweckmäßigerweise verlängert. Ein sehr günstiges Zusammenspiel mit dem Federelement wird dabei erreicht, wenn der verlängerte Stöbel seinerseits wiederum als Führung für ein zum Beispiel als Schraubenfeder ausgebildetes, zusätzliches Federelement fungiert.

Für einen kompakten Aufbau ist der Schnäpper mit seinem Stöbel und dem zusätzlichen Federelement in einem gemeinsamen Gehäuse untergebracht. So läßt sich die erfindungsgemäße Vorrichtung auch besonders gut in bereits bestehende Küchenmöbel integrieren.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung; dabei zeigt

- Figur 1 eine Seitenansicht des Unterschrankes in geschlossenem Zustand,
- Figur 2 die entsprechende Seitenansicht bei herausgefahrenem Auszug;
- Figur 3 eine Ansicht des Schnäppers mit eingefahrenem Stöbel; und
- Figur 4 eine entsprechende Ansicht des Schnäpp-

pers mit herausgeschobenem Stöbel.

In Figur 1 erkennt man einen herkömmlichen Unterschrank 1, der unten einen Sockel 2 und oben eine Arbeitsplatte 3 aufweist. An der Frontseite des Schrankes befindet sich unterhalb der Arbeitsplatte 3 eine ortsfeste Blende 4. Unterhalb dieser Blende schließt sich eine Türe 5 an, die mit einem im Unterschrank montierten Rollenauszug 6 verbunden ist. Hinter der Türe 5 sind zwei Abfallbehälter 7 und 8 untergebracht.

Wesentlich ist nun, daß innen, an einer Seitenwand des Küchenunterschrankes, oberhalb der Abfallbehälter 7 und 8 in einem Gehäuse 9 ein Schnäpper mit Stöbel 10 und Federelement angebracht ist. Das der Türe zugewandte Ende des Stöbels 10, das mit einem stoßelastischen Kopf aus Kunststoff 10a versehen ist, steht nur soweit in Richtung der Türe 5 vor, daß diese unter Anlage an die Seitenwände des Küchenschrankes 1 geschlossen werden kann. Das Gehäuse 9 mit dem an sich bekannten Schnäpper, dem Stöbel 10 und dem zusätzlichen Federelement ist durch vier Schrauben 11 unverstellbar an dem Küchenunterschrank befestigt.

Wird nun durch Druck gegen die Türe 5 nach innen die durch den Schnäpper vorgenommene Verriegelung des Stöbels 10 im Gehäuse 9 gelöst, so stößt der Stöbel 10 getrieben durch die Kraft des zusätzlichen Federelementes, auf das später noch eingegangen wird, die Türe 5 auf. Dabei werden die mit Rollen versehenen Laufschienen 6a des Rollenauszauges 6 und die damit verbundenen Abfallbehälter 7 und 8 ebenfalls aus dem Küchenunterschrank herausgeschoben. So werden die Abfallbehälter leicht von oben zugänglich. Der Druck auf die Türe 5 kann vom Benutzer problemlos mit dem Knie ausgeübt werden, so daß keine Verschmutzung der Türe zu befürchten ist.

Der Stöbel 10 schiebt die Türe 5 nur auf den ersten vier bis fünf Zentimetern ihres Öffnungsweges an. Danach rollt der Auszug bedingt durch seine Massenträgheit selbsttätig bis in die vollends geöffnete Stellung vor. Dadurch muß der Stöbel nicht besonders lang ausgeführt werden, was Material, Platz und Kosten spart. Eine Gesamtlänge des Stöbels 10 von etwa 15 Zentimetern hat sich in diesem Zusammenhang als zweckmäßig erwiesen.

Entgegen dem dargestellten Ausführungsbeispiel kann der Schnäpper mit Federelement und Stöbel 10 weiter unten an der Seitenwand angeordnet sein, so daß er in Nähe der Verbindung der Türe 5 mit dem Rollenauszug 6 wirkt. Hier erscheint er optisch besonders unauffällig und außerdem sind die Hebelkräfte etwas günstiger, da ein Verwinden der Türe 5 unter Krafteinwirkung des Stöbels 10 weitestgehend vermieden wird. Im Rahmen der Erfindung kann der Stöbel 10 aber ebenso gut auf den Abfallbehälter 8 oder die horizontal verfahrbare gelagerten Laufschienen 6a des Rollenauszauges 6 wirken.

Als geschicktes Detail des erfindungsgemäßen Küchenunterschrankes ist noch die Anordnung des

Deckels 7a des Abfallbehälters 7 zu erwähnen. Er ist nämlich an der Seitenwand des Küchenunterschrances leicht schräg gegenüber der Horizontalen befestigt, wobei die seitlichen Oberkanten des Abfallbehälters 7 ihrerseits schräg sind. Dadurch kann der Abfallbehälter 7 beim Hineinschieben des Auszuges in einfacher Weise unter den Deckel 7a gleiten, welcher dann durch seinen dichten Sitz ein Austreten von Gerüchen aus dem Abfallbehälter 7 verhindert.

In den Figuren 3 und 4 sind der Schnäpper 12, der Stöbel 10 und das Federelement 13 im Detail dargestellt. In Figur 3 befindet sich der Stöbel 10 im eingefahrenen Zustand, so daß im wesentlichen nur sein der Tür zugewandtes und zum Schutz der Tür mit einem stoßelastischen Kunststoffpolster versehenes Ende 10 a aus dem Gehäuse 9 hervorragt. Der Stöbel 10 ist im Querschnitt quadratisch mit einer Kantenlänge von etwa 0,5 Zentimetern. In der der Tür zugewandten Seite des Gehäuses 9 befindet sich eine ebenfalls quadratische Öffnung, deren Maße in etwa den Quermaßen des Stöbels entsprechen und durch die der Stöbel 10 hindurchgeführt ist.

Das Gehäuse 9 erstreckt sich in Richtung der Stöbelachse und weist in seinem inneren eine längliche Kammer auf, die den Stöbel 10, das Federelement 13 und den Schnäpper 12 aufnimmt. Das der Tür zugewandte vordere Drittel der Kammer wird durch eine Zwischenwand 9a von der restlichen Kammer abgetrennt. Der Stöbel 10 weist in einer Nut einen Sprengring 14 auf, der im eingeschobenen Zustand des Stöbels etwa in der Mitte des von der Zwischenwand 9a abgetrennten vorderen Drittels der Kammer ist. Zwischen diesem Sprengring 14 und der Zwischenwand 9a befindet sich das Federelement 13. Es ist als Schraubenfeder ausgebildet, deren Schraubenlinien um den Stöbel 10 herum verlaufen. Es ist im eingeschobenen Zustand des Stöbels 10 vorgespannt.

Im von der Tür entferntesten, hinteren Drittel des Gehäuses 9 befindet sich der Schnäpper 12, bei dem es sich um ein handelsübliches Modell handelt, weshalb er hier nicht näher beschrieben wird. Im eingeschobenen Zustand des Stöbels 10 greift eine Klaue des Schnäppers 12 in eine Nut 15 am hinteren Ende des Stöbels ein. Dadurch wird der Stöbel 10 im eingeschobenen Zustand festgehalten, so daß ihn auch die vom Federelement 13 ausgeübte Kraft nicht nach vorne schieben kann.

Ein Druck auf das vordere Ende 10a des Stöbels 10 schiebt diesen um wenige Millimeter in den Schnäpper 12 hinein, woraufhin sich die Klaue des Schnäppers 12 aus der Nut 15 des Stöbels löst und diesen damit freigibt. Dann wird der Stöbel 10 durch das Federelement 13 soweit nach vorne aus dem Gehäuse 9 herausgeschoben, bis der mit dem Stöbel 10 fest verbundene Sprengring 14 durch die vordere Seite des Gehäuses 9 gestoppt wird.

Während dieses Vorganges schiebt das vordere Ende 10a des Stöbels die Tür 5 auf.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Zum Schließen der Tür 5 muß man nur gegen die Tür drücken und sie mitsamt den Abfallbehältern 7 und 8 und dem Rollenauszug 6 in den Unterschrank hineinschieben. Dabei wird auf den letzten Zentimetern der Stöbel 10 wieder in seiner Ausgangsstellung in das Gehäuse 9 zurückgeschoben. Da das hintere Ende des Stöbels 10 halbkugelförmig ausgebildet ist, schiebt es schließlich die Klaue des Schnäppers 12 beiseite, bis diese in die Nut 15 des Stöbels eingreift und diesen in seiner eingeschobenen Stellung verriegelt.

Statt des horizontal herausfahrbaren Auszuges kann selbstverständlich auch ein um eine horizontale Achse nach vorne herauskippbarer Auszug verwendet werden. Außerdem ist es für sehr kostengünstige Ausführungsformen des Küchen-Unterschrances auch denkbar, den Auszug um eine vertikale Achse schwenkbar am Küchen-Unterschrank zu lagern.

Soweit vorstehend von einem Auszug gesprochen wird, soll in dem Fall, wo dieser nicht herausfahrbar, sondern nur um eine etwa horizontale Achse nach vorn herauskippbar ist, unter dem Begriff „Auszug“ jede geeignete Tragvorrichtung für den zumindest einen Abfallbehälter 7 verstanden werden. Im einfachsten Fall fungiert dabei die Tür 5 selbst als Tragvorrichtung. Dies gilt insbesondere auch dann, wenn die Tür 5 nicht um eine horizontale sondern um eine vertikale Achse verschwenkbar ist.

Die erfindungsgemäße Konstruktion zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß sie besonders kostengünstig aus Standardbauteilen hergestellt werden kann und sehr leicht ohne aufwendiges Justieren in einem Küchenunterschrank zu montieren ist. Trotzdem bietet sie die volle Funktionalität komplizierterer Selbstöffnungsmechanismen von Küchen-Unterschränken.

Patentansprüche

1. Küchen-Unterschrank (1), insbesondere als Unterbau von Spülbecken mit einem horizontal herausfahrbaren und/oder um eine horizontale Achse nach vorne herauskippablen Auszug (6), der vorn eine Tür (5) und dahinter zumindest einen Abfallbehälter (7) trägt, wobei die Tür (5) mit einem Schnäpper (12) in Wirkverbindung steht, der bei Betätigung in Schließrichtung der Tür (5) abwechselnd eine geschlossenstellungs der Tür (5) erlaubende Stellung einerseits und eine zum geöffneten Zustand der Tür führende Position andererseits einnimmt, wozu er gegebenenfalls ein Federelement enthält, dadurch gekennzeichnet, daß der Schnäpper (12) einen etwa in Öffnungsrichtung verfahrbaren Stöbel (10) aufweist, der mit einem zusätzlichen Federelement (13) in Wirkverbindung steht das seinerseits etwa in Öffnungsrichtung wirkt und dessen Federkraft so bemessen ist, daß der Stöbel (10) den Auszug (6) auch bei gefülltem Abfallbehälter herauszufahren oder herauszukippen vermag.

2. Küchen-Unterschrank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Verschiebeweg des Stößels (10) größer ist
als der Stellweg zur Betätigung des Schnäppers
(12). 5
3. Küchen-Unterschrank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Stößel (10) in Öffnungsrichtung lösbar von
dem Schnäpper (12) gelagert ist. 10
4. Küchen-Unterschrank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet.
daß das zusätzliche Federelement (13) den Stößel
(10) umgibt. 15
5. Küchen-Unterschrank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Stößel (10) eine Verlängerung aufweist, die
als Führung für das zusätzliche Federelement (13) 20
fungiert.
6. Küchen-Unterschrank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß das zusätzliche Federelement (13) als Schrau-25
benfeder ausgebildet ist.
7. Küchen-Unterschrank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schnäpper (12) mit seinem Stößel (10) und 30
dem zusätzlichen Federelement (13) in einem
Gehäuse (9) untergebracht ist.
8. Küchen-Unterschrank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 35
daß das zusätzliche Federelement (13) vorge-
spannt in dem Gehäuse gelagert ist.
9. Küchen-Unterschrank nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 40
daß anstelle eines herausfahrbaren Auszuges (6)
eine mit der Tür (5) verbundene Tragvorrichtung für
den zumindest einen Abfallbehälter (7) vorgesehen
ist und die Tür (5) um eine horizontale oder verti-
kale Achse schwenkbar gelagert ist. 45

50

55

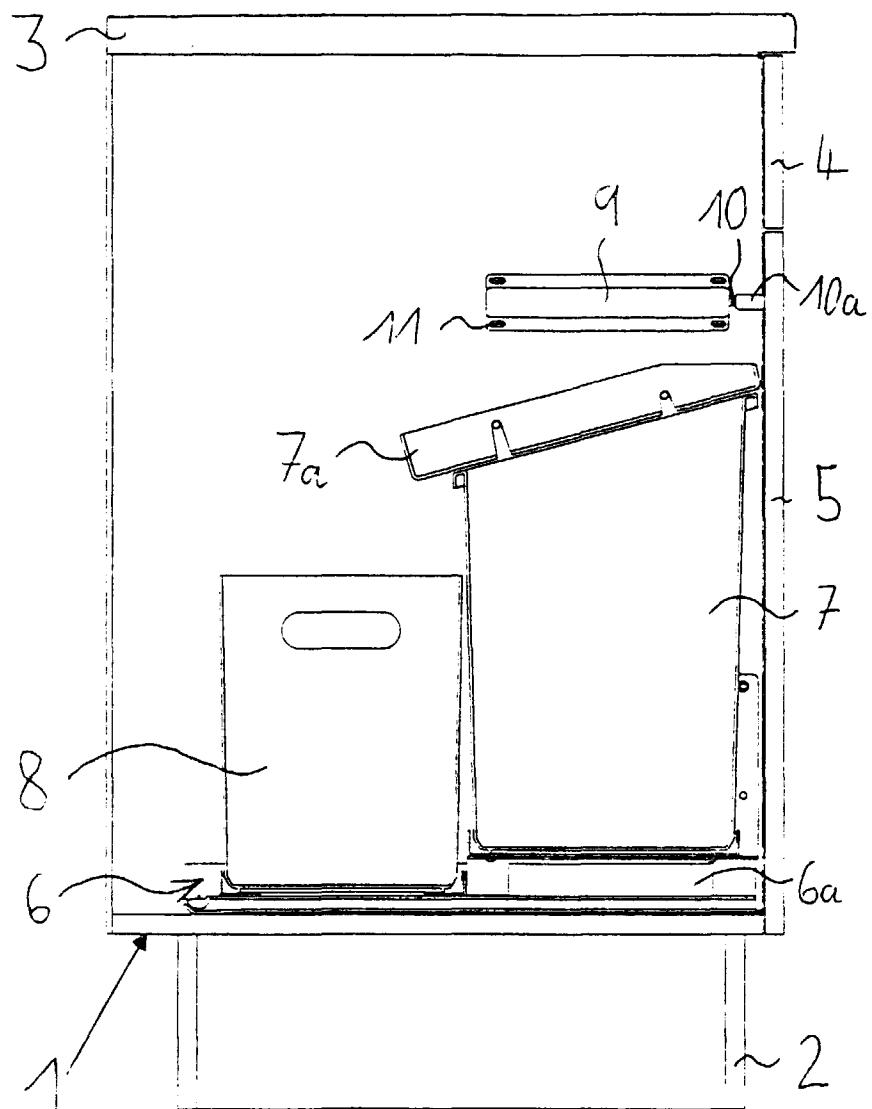
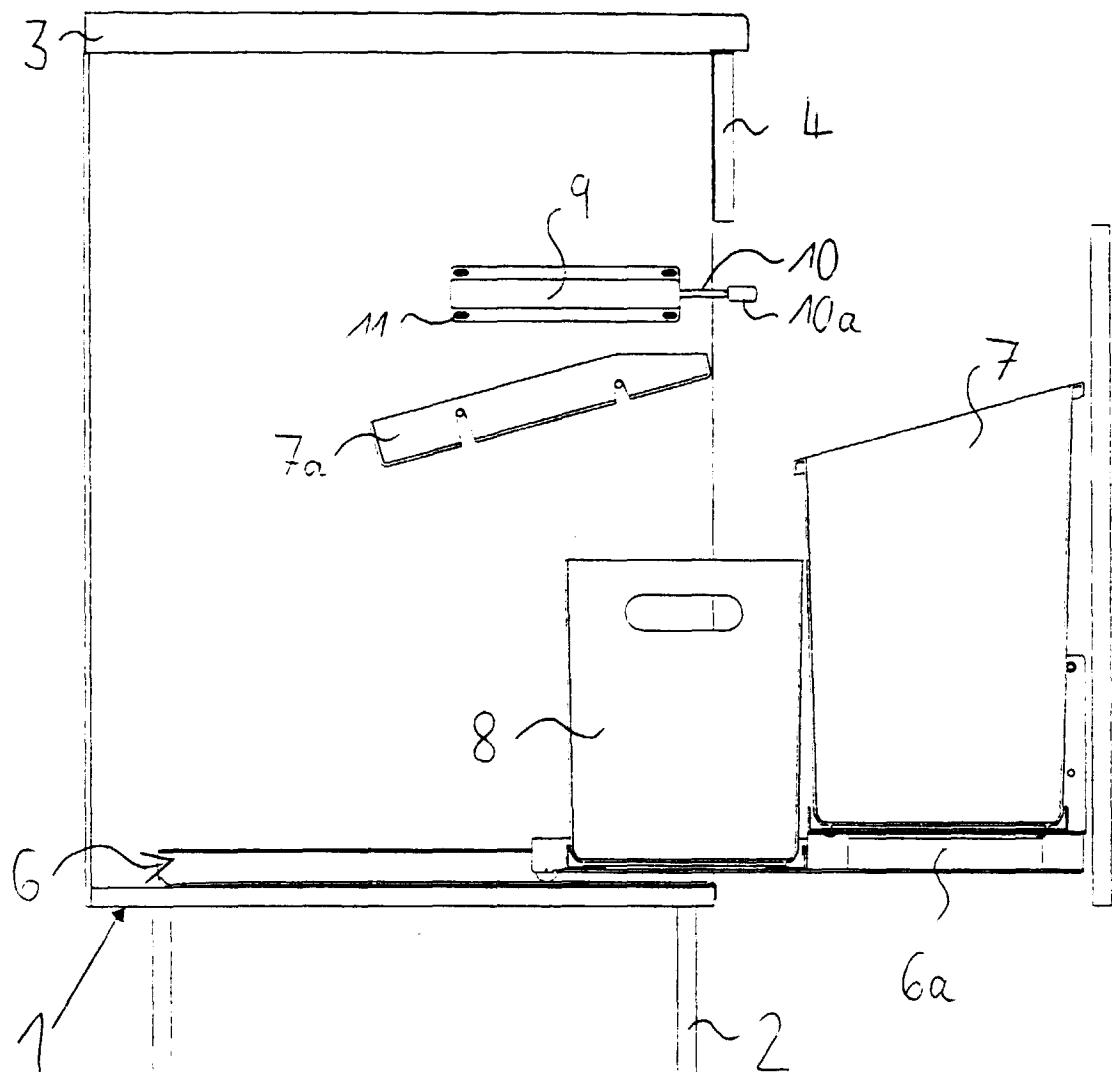


Fig. 1



Eg. 2

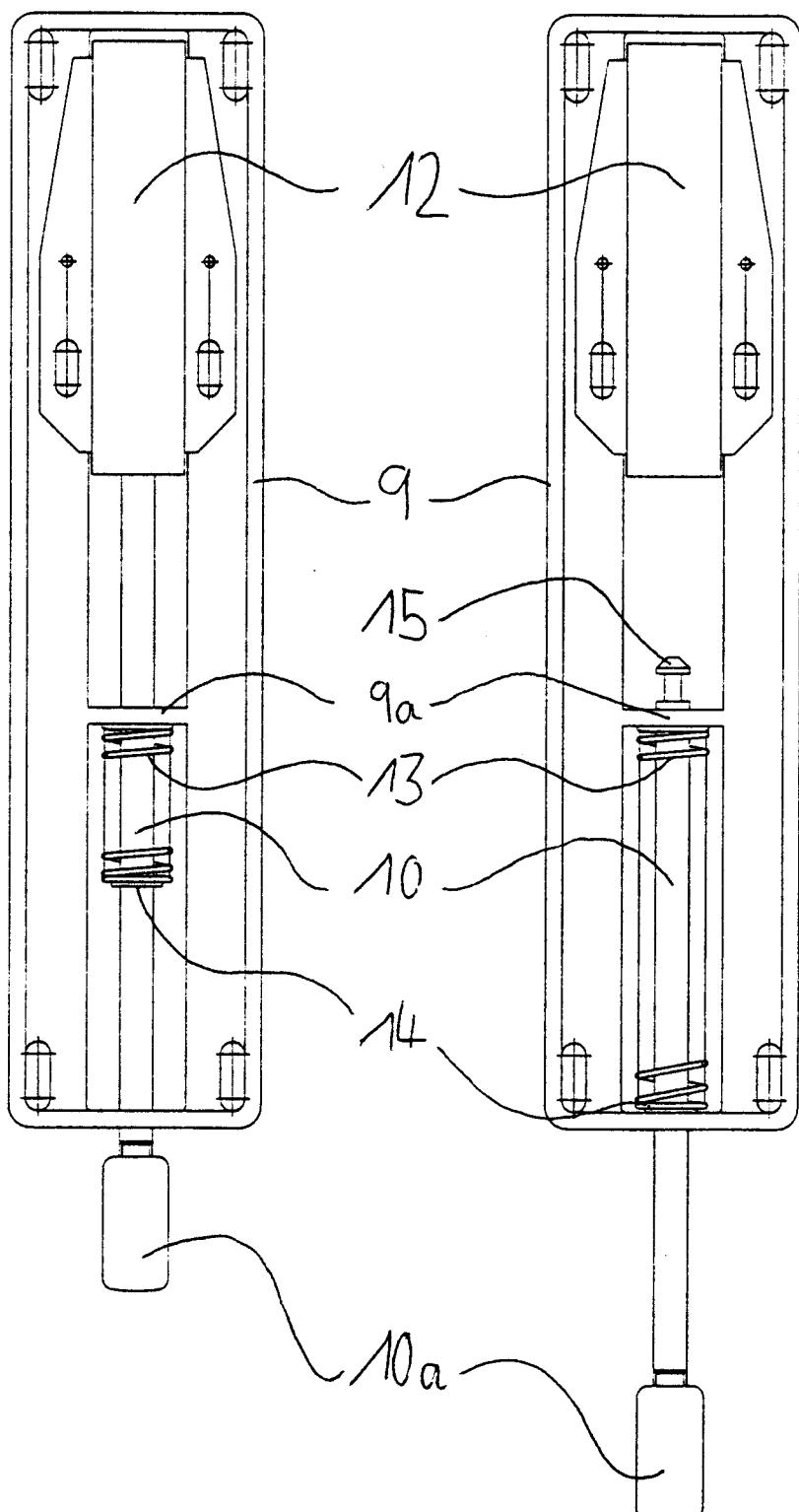


Fig. 3

Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 9391

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 3 854 785 A (R. MANNER ET AL.) 17. Dezember 1974	1-3, 7, 8	B65F1/14 A47B77/18
Y	* Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 7, Zeile 8 * * Abbildungen 1-4 *	4, 5, 9	
Y	DE 17 84 817 A (W. BOL) 20. Januar 1972	4, 5	
A	* Seite 23, Zeile 5 - Seite 26, Zeile 24 * * Abbildungen 14-19 *	1-3, 6-8	
D, Y	DE 41 07 039 A (NIRO-PLAN AG) 10. September 1992 * Spalte 3, Zeile 21 - Spalte 5, Zeile 1 * * Abbildungen 1-5 *	9	
A	DE 31 49 635 A (LOEWE OPTA GMBH) 23. Juni 1983 * Seite 8, Zeile 21 - Seite 11, Zeile 11 * * Abbildungen 1, 2 *	1-8	
A	DE 80 16 865 U (KALTENBACH & VOIGT GMBH) * Seite 6, Zeile 34 - Seite 8, Zeile 30 * * Abbildungen 1-3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
P, X	DE 297 02 420 U (NIRO-PLAN AG) 27. März 1997 * das ganze Dokument *	1-9	B65F A47B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	20. Mai 1998	Smolders, R	
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 anderen 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			