

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 555 624 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92890031.5**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **B65D 47/04**

(22) Anmeldetag: **10.02.92**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.08.93 Patentblatt 93/33**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT FR GB IT NL**

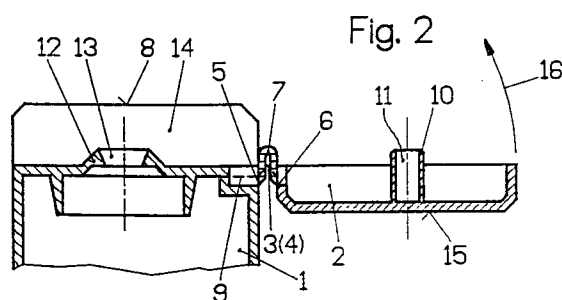
(71) Anmelder: **"EXPAN" Dipl. Kfm. Ing. Ernst Feichtinger-Chemische Fabrik und Plastikwerk**  
**St.-Ruprechter Strasse 117**  
**A-9010 Klagenfurt (Kärnten)(AT)**

(72) Erfinder: **Sturm, Josef**  
**Lassendorf Nr. 8**  
**A-9064 Pischeldorf (Kärnten)(AT)**  
Erfinder: **Schmuck, Augustin**  
**Böckelgasse 9**  
**A-9020 Klagenfurt (Kärnten)(AT)**

(74) Vertreter: **Beer, Manfred, Dipl.-Ing. et al**  
**Lindengasse 8**  
**A-1070 Wien (AT)**

(54) **Verschluss mit Schnappscharnier.**

(57) Ein Verschluss aus einem Grundkörper (1) und einem verschwenkbaren Deckel (2). Der Deckel (2) ist mit dem Grundkörper (1) über in einer Achse liegende Filmscharniere (3, 4) verbunden. Zwischen dem Deckel (2) und dem Grundkörper (1) ist ein U-förmiger Bügel (7) vorgesehen, der über ein Filmscharnier (6) mit dem Deckel (2) und ein weiteres Filmscharnier (5) mit dem Grundkörper (1) verbunden ist. Die Achsen der Filmscharniere (3, 4, 5, 6) sind in den Ecken eines Dreiecks, dessen Spitze bei geöffnetem Deckel (2) nach oben weist, angeordnet. Im Grundkörper (1) ist eine Ausnehmung (9) vorgesehen, in welcher der Bügel (7) in der Schließstellung des Deckels (2) aufgenommen, und daher geschützt ist.



EP 0 555 624 A1

Die Erfindung betrifft einen Verschuß mit einem Grundkörper und einem Deckel, wobei der Deckel mit dem Grundkörper über wenigstens vier Gelenke verbunden ist, die auf drei Achsen liegen, wobei zwei der Gelenke auf einer Achse liegen, die mit den Achsen der beiden anderen Gelenke in Achsrichtung gesehen ein Dreieck einschließt, wobei alle Achsen der Gelenke zueinander im wesentlichen parallel liegen und wobei die Gelenke über einen Bügel miteinander verbunden sind, wobei sich die Gelenke an den Schenkelenden des Bügels befinden.

Solche Verschlüsse sind aus der DE-OS 26 49 218, der DE-OS 29 36 717 und aus der EP-A-129 024 bekannt. Nachteilig bei diesen bekannten Verschlüssen ist es, daß der Bügel von der Außenfläche des Deckels störend absteht.

Die Erfindung hat einen Verschuß zum Ziel, bei dem der Deckel beim Öffnen bzw. Schließen über einen sogenannten "Totpunkt" bewegt werden muß und anschließend selbsttätig in seine Offenstellung schwenkt bzw. in seine Schließstellung bzw. in eine dieser wenigstens angenäherte Stellung schnappt und bei dem der Bügel nicht stört und insbesondere in der Schließstellung des Deckels geschützt ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Bügel in der geöffneten Stellung des Verschlusses der Deckelfläche des Grundkörpers zugewandt ist und daß im Grundkörper eine Ausnehmung vorgesehen ist, in welcher der Bügel in der geschlossenen Stellung des Verschlusses aufgenommen ist.

Da der Bügel bei der Erfindung in der geöffneten Stellung des Verschlusses zur Deckelfläche des Grundkörpers gewandt ist, steht er in dieser Stellung des Deckels nicht störend von der Außenfläche des Deckels ab, wie dies z.B. bei den Verschlüssen gemäß den DE-OS 26 49 218, 29 36 717 und der EP-A-129 024 der Fall ist. Dies ist einerseits ästhetisch schöner, da insbesondere an der Deckeloberseite keine Schlitz- und Gelenke vorhanden sind, die verschmutzen können, und vermeidet andererseits die Gefahr, daß der abstehende Bügel beschädigt werden kann, wenn man z.B. irgendwo damit hängen bleibt.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verschlusses besteht darin, daß die Gelenke, über die der Bügel mit dem Grundkörper und dem Deckel verbunden ist, in der geschlossenen Stellung des Deckels nahe aneinanderliegen, wodurch die mechanische Beanspruchung des Bügels und der Gelenke in dieser Stellung sehr stark vermindert und die Lebensdauer des Verschlusses somit erhöht wird, da der Bügel und die Gelenke nicht unter Spannung stehen. Im Gegensatz dazu sind die Gelenke der Bügel der bekannten Verschlüsse (DE-OS 26 49 218 DE-OS 29 36 717 und EP-A-129

024) in der geschlossenen Stellung des Deckels weit voneinander beabstandet, so daß der Bügel bzw. die Gelenke in dieser Stellung ständig einer mechanischen Belastung ausgesetzt sind, was sich nachteilig auf die Lebensdauer dieser bekannten Verschlüsse auswirkt.

Wenn gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung der Verschuß so ausgebildet ist, daß die die Spitze des von den Achsen der Gelenke gebildeten Dreiecks bildende Achse in der geöffneten Stellung des Verschlusses der Deckelfläche des Grundkörpers zugewandt ist, dann entsteht der Totpunkt im Zuge der Schwenkbewegung des Deckels, d.h. jene Schwenkstellung, in der auf den Deckel keine Schwenkkkräfte einwirken, an der Stelle, an welcher alle Gelenke in einer Ebene liegen.

Wenn gemäß einer Ausführungsform der Erfindung der Bügel federelastisch ist, dann ist das federnde Element auf einfache Weise in die Verbindung zwischen Grundkörper und Deckel integriert.

Wenn der Grundkörper und der Deckel aus Kunststoff gefertigt und die Gelenke Filmscharniere sind, dann ist der Verschuß sehr einfach herzustellen und die Filmscharniere wirken zusätzlich als die Schnappbewegung unterstützende Federelemente.

Der Verschuß kann bei dieser Ausführungsform auch als einstückiger Spritzgußteil hergestellt werden.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

Es zeigt:

Fig. 1 eine Schnittansicht durch einen erfindungsgemäßen Verschuß entlang der Linie I-I in Fig. 3,

Fig. 2 eine Schnittansicht durch den Verschuß entlang der Linie II-II in Fig. 3 und

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Verschuß.

Der in den Fig. 1 bis 3 dargestellte Verschuß besteht im wesentlichen aus einem Grundkörper 1 und einem Deckel 2, der mit dem Grundkörper 1 über vier Gelenke 3, 4, 5 und 6 verbunden ist. In der dargestellten, bevorzugten Ausführungsform ist der Verschuß als Spritzgußteil hergestellt, wobei die Gelenke 3, 4, 5 und 6 als Filmscharniere ausgebildet sind. Die Gelenke 3 und 4 liegen in einer gemeinsamen Achse und verbinden den Deckel 2 direkt mit dem Grundkörper 1. Die Gelenke 5 und 6 bilden zwei weitere, zueinander parallele Achsen, die auch zur von den Gelenken 3 und 4 gebildeten Achse parallel sind.

Das Gelenk 5 ist am Grundkörper 1 und das Gelenk 6 am Deckel 2 angeordnet. Die Gelenke 5 und 6 sind miteinander über einen federelastischen U-förmigen Bügel 7 verbunden.

Insbesondere aus Fig. 1 und 2 ist ersichtlich, daß die Achsen der Gelenke 3, 4 sowie 5 und 6 ein Dreieck einschließen, wobei die Achse der Gelenke 3 und 4 in der nach oben, d.h. zur Deckelfläche 8 des Grundkörpers 1 weisenden Spitze des Dreiecks angeordnet ist.

In der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Stellung des Deckels 2 ist die Verbindung zwischen dem Grundkörper 1 und dem Deckel 2 vollkommen entspannt. Wird der Deckel 2 ausgehend von der in Fig. 1 gezeigten, geöffneten Stellung in Richtung des Pfeiles 16 verschwenkt, dann wird der Abstand zwischen den Gelenken 5 und 6 größer werden und/oder der Abstand zwischen der gemeinsamen Achse der Gelenke 3 und 4 und den Gelenken 5 und/oder 6 kleiner, da das Gelenk 6 an der dem Gelenk 5 gegenüberliegenden Seite an der Achse der Gelenke 3 und 4 vorbeischnappt. Dies erfolgt durch elastische Verformung des Bügels 7 bzw. der als Filmscharniere ausgebildeten Gelenke 3 bis 6.

Es ist beispielsweise auch möglich, die Gelenke 3, 4, 5 und 6 so anzuordnen, daß das Gelenk 6 zwischen den Achsen der Gelenke 3, 4 und des Gelenkes 5 durchschwenkt. Wesentlich ist dabei lediglich, daß sich der Abstand zwischen wenigstens zwei Gelenken 3, 4 bzw. 5 oder 6 verändert, wodurch eine elastische Spannung entsteht.

Ausgehend von der in Fig. 1 und 2 gezeigten Stellung wird die zum Verschwenken des Deckels erforderliche Kraft immer größer, bis ein Totpunkt in der Stellung erreicht ist, in der die Achse der Gelenke 3 und 4 und die Gelenke 5 und 6 in einer Ebene liegen. Wird der Deckel 2 weiterbewegt, so schnappt er automatisch durch die gespeicherte Spannkraft, insbesondere der des Bügels 7 weiter, bis er seine fast geschlossene Stellung einnimmt.

In dieser Stellung liegt ein am Deckel vorgesehener Zapfen 10, der eine Bohrung 11 aufweist, an einem am Grundkörper vorgesehenen Ansatz 12 mit einer Öffnung 13 an. Wird der Zapfen 10 in die Öffnung 13 z.B. von Hand hineingedrückt, dann ist der Verschluß vollständig geschlossen.

Sinngemäß wird beim Öffnen des Verschlusses der Zapfen 10 durch Angriff am Deckel 12 aus der Öffnung 13 herausgezogen und der Deckel 2 solange weiterverschwenkt, bis der Totpunkt erreicht ist. Dabei wird die Verbindung zwischen dem Deckel 2 und dem Grundkörper 1 wieder vorgespannt, so daß der Deckel 2 beim Überschreiten des Totpunktes selbsttätig bis in die in Fig. 1 und 2 dargestellte Stellung aufsnappt.

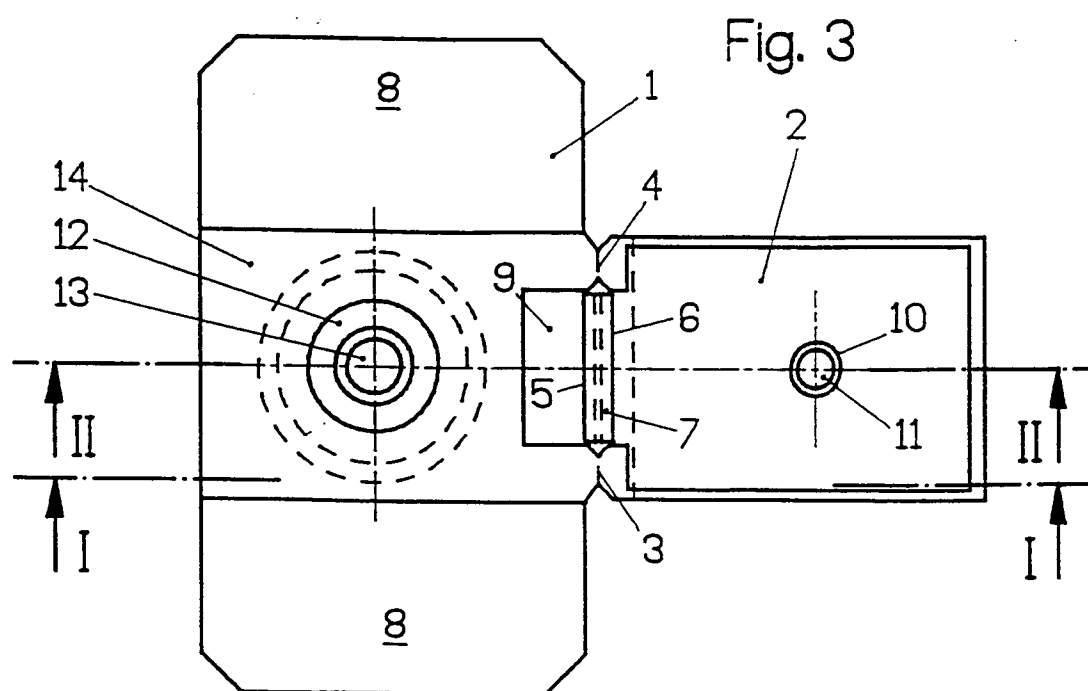
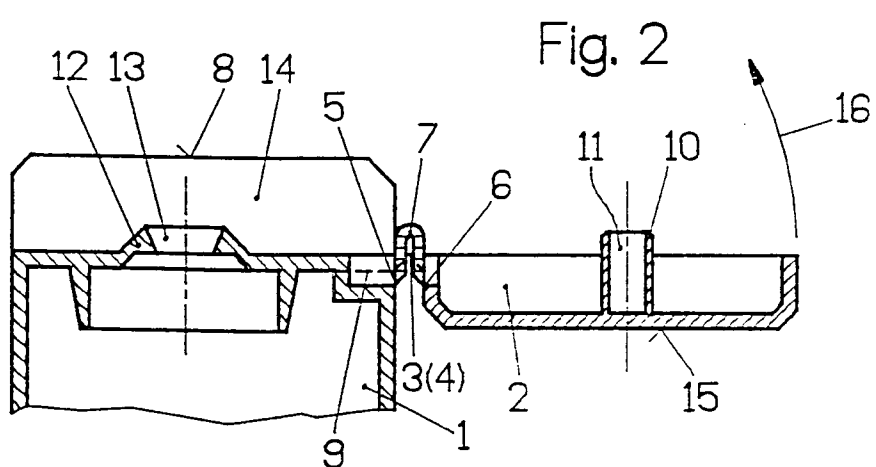
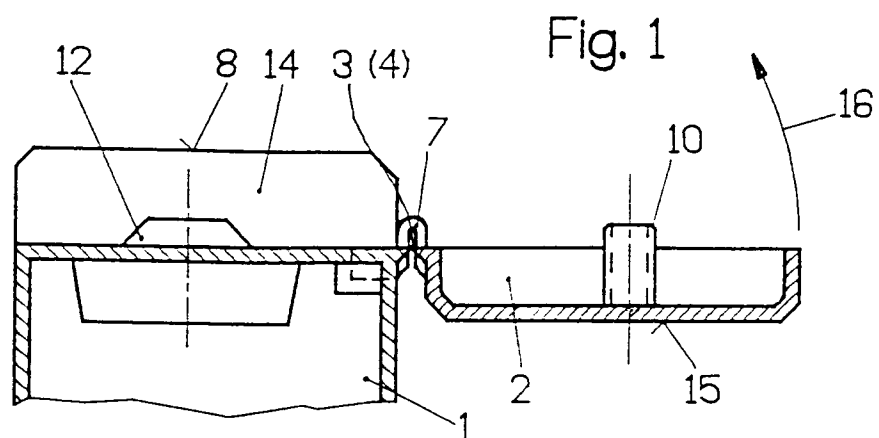
Der in der Zeichnung dargestellte Grundkörper 1 kann entweder ein in einem Behälter integrierter Teil oder ein Teil eines Behälters sein oder ein auf einen Behälter aufsetzbarer Teil sein, der über eine an sich bekannten Schnapp- oder Schraubverbindung mit dem Behälter verbunden sein kann.

In der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verschlusses ist im Grundkörper 1 eine Ausnehmung 14 angebracht, in die der Deckel 2 beim Verschließen hineingeklappt wird, so daß seine Außenfläche 15 im geschlossenen Zustand mit der Außenfläche 8 des Grundkörpers 1 im wesentlichen fluchtet. Ebenso ist es möglich, daß der Deckel 2 eine dem Grundriß des gesamten Grundkörpers 1 entsprechende Fläche aufweist und den Grundkörper 1 in der Schließstellung vollständig abdeckt.

Die im Ausführungsbeispiel als Filmscharniere ausgebildeten Gelenke 3 bis 6 können auch als übliche Scharniere ausgebildet sein, wobei in diesem Fall die gesamte Formänderung z.B. von den umgebenden Bereichen des Grundkörpers 1, des Deckels 2 und/oder vom Bügel 7, aufzunehmen ist.

### Patentansprüche

1. Verschluß mit einem Grundkörper (1) und einem Deckel (2), wobei der Deckel (2) mit dem Grundkörper (1) über wenigstens vier Gelenke (3, 4, 5, 6) verbunden ist, die auf drei Achsen liegen, wobei zwei (3, 4) der Gelenke (3, 4, 5, 6) auf einer Achse liegen, die mit den Achsen der beiden anderen Gelenke (5, 6) in Achsrichtung gesehen ein Dreieck einschließt, wobei alle Achsen der Gelenke zueinander im wesentlichen parallel liegen und wobei die Gelenke (5, 6) über einen Bügel (7) miteinander verbunden sind, wobei sich die Gelenke (5, 6) an den Schenkelenden des Bügels (7) befinden, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel (7) in der geöffneten Stellung des Verschlusses der Deckelfläche (8) des Grundkörpers (1) zugewandt ist und daß im Grundkörper (1) eine Ausnehmung (9) vorgesehen ist, in welcher der Bügel (7) in der geschlossenen Stellung des Verschlusses aufgenommen ist.
2. Verschluß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Spitze des von den Achsen der Gelenke (3, 4, 5, 6) gebildeten Dreiecks bildende Achse der Gelenke (3, 4) in der geöffneten Stellung des Verschlusses der Deckelfläche (8) des Grundkörpers (1) zugewandt ist.
3. Verschluß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Bügel (7) federelastisch ist.
4. Verschluß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (1) und der Deckel (2) aus Kunststoff gefertigt sind und daß die Gelenke Filmscharniere sind.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 89 0031

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-0 309 396 (ALFATECHNIC) * Abbildungen *	1-4	B65D47/04
X	EP-A-0 447 357 (CREATECHNIC) * Spalte 2, Zeile 43 - Spalte 3, Zeile 19; Abbildungen 6-7 *	1-4	
A	EP-A-0 056 469 (WIESINGER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31 AUGUST 1992	Prüfer BRIDAULT A. A. Y.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres 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			