



(10) **DE 102 00 070 B4** 2012.03.22

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 00 070.0**
(22) Anmeldetag: **03.01.2002**
(43) Offenlegungstag: **17.07.2003**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **22.03.2012**

(51) Int Cl.: **B65D 6/26 (2006.01)**
B65D 6/18 (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
**Schoeller Arca Systems GmbH, 19057, Schwerin,
DE**

(74) Vertreter:
Bockhorni & Kollegen, 80687, München, DE

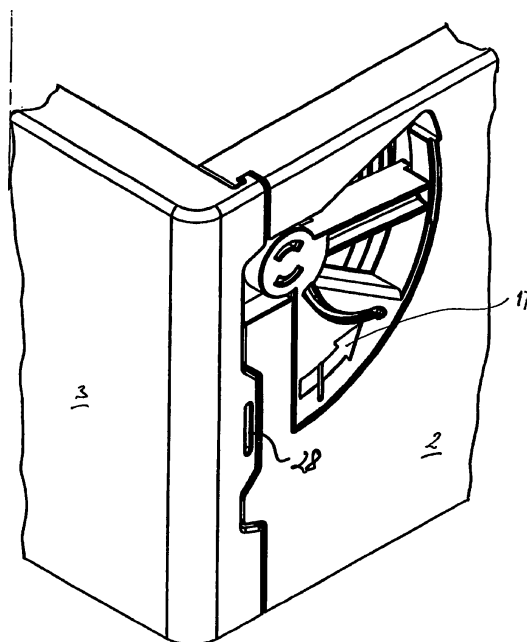
(72) Erfinder:
Kellerer, Richard, 81243, München, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE	44 46 322	A1
US	36 75 808	A

(54) Bezeichnung: **Klappbehälter mit einem Behälterboden und vier klappbaren Seitenwänden**

(57) Hauptanspruch: Klappbehälter mit einem Behälterboden und vier klappbaren Seitenwänden (2, 3), welche gelenkig am Behälterboden angeordnet sind und vorzugsweise nach innen auf den Boden zu klappbar sind, von denen zwei einander gegenüberliegend angeordnete erste Seitenwände (2) mit den beiden anderen gegenüberliegend angeordneten Seitenwänden (3) in den Eckbereichen des Klappbehälters lösbar verrastbar sind, wobei die beiden ersten Seitenwände (2) beiden Rändern einer jeden ersten Seitenwand zugeordnete Rastriegel aufweisen, welche zur Verriegelung der aufgeklappten Seitenwände (2, 3) hinter entsprechende Rastnasen jeweils an den Rändern der beiden zweiten Seitenwände (3) einrastbar sind, wobei die Rastriegel als Drehriegel (1) ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) ein Vorspannelement, vorzugsweise eine Vorspannfeder (15) aufweist, die mit einem Anschlag der Seitenwand zusammenwirkt und derart in Bezug auf den Anschlag angeordnet ist, dass in ausgerückter Riegelstellung, also mit Öffnungsbewegung des Drehriegels (1), der Drehriegel (1) in Richtung der verrastenden Einrückstellung vorgespannt ist, und dass der Drehriegel...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Klappbehälter gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Derartige Klappbehälter werden im Handel vielfältig genutzt, da sich der Behälter durch bloßes Einklappen der Seitenwände in Richtung auf den Boden verkleinern lässt und gleichwohl in aufgeklappter Stellung der Seitenwände ein ausreichendes Transport- und Aufnahmevermögen bereitstellt. Derartige Klappbehälter weisen einen Behälterboden auf, der zumeist rechteckförmigen Grundriss aufweist und an dessen Rändern die klappbaren Seitenwände angelenkt sind, etwa durch Gelenkscharniere oder einstückig angeformte Filmscharniere. In aufgeklappter Stellung der Seitenwände erfolgt ein Rastverbund der Seitenwände untereinander, wobei entsprechende Rastriegel an einem Paar gegenüberliegend angeordneter Seitenwände hinter entsprechenden Rasthaken am anderen Paar der gegenüberliegend angeordneten Seitenwände eingreifen. Problematisch ist allerdings sehr häufig die Entriegelung derartiger Klappbehälter, um den Klappbehälter aus seiner Gebrauchsstellung mit hochgeklappten Seitenwänden in die Einklappstellung der Seitenwände zu überführen.

[0003] Je nach Ausführung der Klappbehälter ist aber auch das Aufklappen der Seitenwände in Richtung auf den Rastverbund zur Bildung des Klappbehälters oftmals umständlich und für Laien, die mit dem entsprechenden Verschlussmechanismus nicht vertraut sind, häufig schwer vornehmbar. Zudem vermitteln einige der Klappbehälter in Klappstellung ein sehr unsicheres Gefühl, weil kein stabiler Rastverbund gewährleistet ist, vielmehr die Seitenwände im Rastverbund nach wie vor klapprig und nicht fest im Rastverbund gehalten sind, und damit beim Handling des aufgeklappten Klappbehälters wackeln und sich auch häufig ungewollt in die Einklappstellung überführen lassen, was natürlich sehr unzweckmäßig ist.

[0004] Derartige Klappbehälter ergeben sich beispielsweise aus der US 3,675,808, wobei der Behälter einen Boden aufweist, an dem die Seitenwände angelenkt und zwar insbesondere nach außen klappbar angeordnet sind. Hierbei sind an den langen Seitenwänden randseitig vorstehende Riegelzungen vorgesehen, die beim Hochklappen der Seitenwände in entsprechende Schlitze der benachbarten Seitenwände zum Zwecke der Verriegelung eingreifen.

[0005] Aus der DE 44 46 322 A1 sind ferner Klappbehälter bekannt, welche am Behälterboden gelenkig angeordnete klappbare Seitenwände aufweisen. Die Seitenwandabschnitte der schmalen Seitenwände weisen jeweils einen Rastriegel auf. Dieser ist als Drehriegel ausgebildet, durch dessen manuelle Betätigung die Seitenwände mittels Drehriegelverschluss

lösbar verrastbar sind. Hierbei müssen die Rastriegel zum Feststellen der benachbarten Seitenwände manuell betätigt werden.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, einen Klappbehälter bereitzustellen, welcher einen stabilen Rastverbund der hoch geklappten Seitenwände bei einfacher Ent- und Verriegelung der Seitenwände ermöglicht, wobei beim Verriegeln eine manuelle Verriegelung des Verriegelungsmechanismus überflüssig sein soll, vielmehr ein Verschlussystem bereitgestellt wird, mittels welchem Seitenwände beim Hochklappen selbsttätig mit der jeweils benachbarten Seitenwand verrastbar sind.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 enthaltenen Merkmale gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung durch die in den Unteransprüchen enthaltenen Merkmale gelöst sind.

[0008] Nach Maßgabe der Erfindung sind die Rastglieder als Drehriegel ausgebildet, welche jeweils ein Vorspannelement aufweisen, welches vorzugsweise durch eine Vorspannfeder gebildet ist. Diese wirkt mit einem Anschlag der Seitenwand zusammen und ist derart in Bezug auf den Anschlag angeordnet, dass in ausgerückter Riegelstellung, also mit Öffnungsbewegung des Drehriegels, dieser in Richtung der verrastenden Einrückstellung vorgespannt ist. Ferner weist der Drehriegel eine vorstehende Riegelzunge auf. Diese Riegelzunge und die damit zusammenwirkende Rastnase sind mit komplementären Auffahrampen in Art von Schrägflächen versehen und zwar derart, dass mit Hochklappen einer ersten Seitenwand deren Drehriegel durch die auf die Rastnase auflaufende Riegelzungen gedreht und die Vorspannfeder und der Aufbau von Rückstellkräften gegen den Anschlag gespannt und die Riegelzungen in aufrechter Stellung der ersten Seitenwand hinter den Rastnasen einrücken.

[0009] Dadurch erfolgt das Öffnen des Drehriegels entgegen einer Vorspannfeder, die mit Öffnen des Drehriegels gegen einen Anschlag gedrückt und damit vorgespannt wird. Wird der Drehriegel dann wieder losgelassen, so fährt die Rastzunge selbsttätig wieder aus bzw. bewegt sich der Drehriegel in seine Raststellung. Für das Öffnen der Seitenwände muss also lediglich der Drehriegel manuell gedreht werden, was in einfacher Weise durch Greifen und nach oben Schwenken eines Griffteils am Drehriegel erfolgt, wobei gleichzeitig mit der Drehbewegung auch die Seitenwände nach innen geklappt werden können. Wird der Drehriegel dann gelöst, dann bewegt sich der Drehriegel aufgrund der Federvorspannkraft wieder in seine Ausgangslage zurück, in welcher die Rastzungen nach außen ausgefahren sind. Soll der Klappbehälter aus seiner eingeklappten Stellung in die Gebrauchsstellung mit hochgeklappten Seiten-

wänden überführt werden, dann müssen lediglich die beiden Längsseitenwände aufgeklappt und dann die beiden schmalen Seitenwände nach oben geklappt werden. Die Riegelzungen werden dann selbsttätig nach innen gedrückt, wenn sie gegen die Rastnasen auflaufen, was durch geeignete Rampenflächen begünstigt wird, wobei sich dann die Feder vorspannt. Sobald die Riegelzungen hinter die Rastnasen gefahren sind, erfolgt selbsttätig die Verriegelung, indem der Drehriegel infolge der aufgebauten Federvorspannkraft gedreht und die Riegelzungen ausgefahren werden und hinter die Rastnasen greifen. Geeignete Anschlagglieder sind an den über Eck angeordneten Seitenwänden angebracht, so dass ein stabiler Rastverbund ohne Wackeln der klappbaren Seitenwände erzielt werden kann. Die Erfindung zeichnet sich durch ein sehr einfaches Handling für die Entriegelung und das Verschließen der Seitenwände in hochgeklappter Stellung aus und gewährleistet einen sehr stabilen Rastverbund ohne Wackeln der Seitenwände. Auch die Betätigung, also das Öffnen und das Schließen des Klappbehälters erfolgt automatisch durch entsprechende Betätigung des Benutzers des Klappbehälters, der die Drehriegel greift, dreht und die damit entriegelten Seitenwände nach innen auf den Boden klappt. Für das Aufklappen werden lediglich die Seitenwände nach oben geklappt und es erfolgt selbsttätig die Verriegelung der Seitenwände zu einem stabilen Rastverbund und zwar ohne manuelle Drehriegelbetätigung, Auflauframpen und dergleichen vorgesehen sind.

[0010] Vorzugsweise sind die Drehriegel jeweils an den schmalen Seitenwänden angeordnet, die für das Einklappen der Seitenwände jeweils zuerst in Richtung auf den Boden geklappt werden, wonach dann die Längsseitenwände auf die eingeklappten schmalen Seitenwände geklappt werden. Hierbei ist es zweckmäßig, dass die Drehriegel jeweils an den beiden oberen Rändern der schmalen Seitenwände angeordnet werden, insbesondere an den beiden oberen Eckbereichen der entsprechenden Seitenwände.

[0011] Die Drehung der Drehriegel erfolgt über einen Drehzapfen, welcher zugleich zweckmäßigerweise als Verbundelement für die Lagerung bzw. Halterung des Drehriegels an der Seitenwand versehen ist.

[0012] Hierzu ist der Drehriegel zweckmäßigerweise mit einem Drehzapfen ausgebildet, welcher Rasthaken aufweist und mit dem der Drehriegel in eine entsprechende Buchse in der Seitenwand eingerastet werden kann. In Einraststellung lässt sich der Drehriegel dann um die Achse des Drehzapfens drehen. Selbstverständlich kann der Drehzapfen auch an der Seitenwand und die Buchse am Drehriegel vorgesehen bzw. ausgebildet sein.

[0013] Die Verriegelung läuft über am Drehriegel ausgebildete vorstehende Rastzungen, die hinter

entsprechende Rastnasen der über Eck angeordneten Seitenwände, zweckmäßigerweise die Längsseitenwände, greifen.

[0014] Nachfolgend wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung beschrieben. Darin zeigen in rein schematischer und beispielhafter Darstellung

[0015] [Fig. 1](#) eine perspektivische Teilansicht des Eckbereichs eines Klappbehälters mit Darstellung des Drehriegels,

[0016] [Fig. 2](#) eine Darstellung alleine des Drehriegels in perspektivischer Darstellung von der Rückseite her,

[0017] [Fig. 3](#) eine analoge perspektivische Ansicht des Drehriegels wie [Fig. 2](#), jedoch von der von außen ersichtlichen Vorderseite her,

[0018] [Fig. 4](#) eine perspektivische Ansicht der klappbaren Seitenwand, in welcher der Drehriegel nach den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) aufgenommen ist, sowie

[0019] [Fig. 5](#) eine Teilansicht der über Ecke angeordneten benachbarten klappbaren Seitenwand, die als Anschlag für die aus [Fig. 4](#) ersichtliche Seitenwand dient.

[0020] In dem zeichnerisch dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Drehriegel allgemein mit dem Bezugszeichen **1** bezeichnet. Der Drehriegel **1** ist hierbei in einer ersten klappbaren Seitenwand **2** aufgenommen, welche im dargestellten Ausführungsbeispiel die schmale Seitenwand eines aus vier klappbaren Seitenwänden aufgebauten Behälters zeigt. Hierbei sind, wie zeichnerisch allerdings nicht dargestellt ist, die klappbaren Seitenwände über geeignete Gelenke am Boden des Behälters angelenkt und können übereinander nach innen geklappt werden. Hierbei werden die einander gegenüberliegenden schmalen Seitenwände **2** zuerst nach innen auf den Behälterboden geklappt, wonach dann die beiden über Eck angeordneten, einander ebenfalls gegenüberliegenden zweiten Längsseitenwände über die auf den Boden geklappten schmalen Seitenwände **2** nach innen auf den Boden zugeklappt werden. Die zweiten Seitenwände, die hier auch mit Längsseitenwände bezeichnet sind, sind mit den Bezugszeichen **3** belegt.

[0021] Zur Aufnahme des Drehriegels **1** in der ersten Seitenwand **2** ist diese, wie insbesondere aus [Fig. 4](#) hervorgeht, mit einer entsprechenden komplementären Ausnehmung **4** versehen, wobei der in die Ausnehmung **4** eingesetzte Drehriegel **1** zweckmäßigerweise im wesentlichen bündig innerhalb der Ausnehmung **4** angeordnet ist, so dass er über die Außenfläche der Seitenwand **2** nicht hervorsteht. Für die Aufnahme ist der Drehriegel **1** mit einem Drehzap-

fen **5** ausgebildet, der an seinem freien Ende Rasthaken **6** aufweist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind hierbei zwei einander gegenüberliegende sich konisch aufweitende Rasthaken **6** vorgesehen. Über diesen Drehzapfen **5** ist der Drehriegel **1** in eine in der ersten Seitenwand **2** innerhalb der Ausnehmung **4** ausgebildeten Buchse **7** einsteck- und einrastbar. Zweckmäßigerweise ist hierzu der Drehzapfen **5** mit einem durchgehenden Radialschlitz **8** versehen, so dass der Drehzapfen **5** beim Einstecken in die Buchse **7** etwas zusammengedrückt werden kann und sich dann infolge der elastischen Rückstellkräfte sich wieder aufweitet, sobald die Rasthaken **6** durch die Buchse **7** hindurch gesteckt sind. Der Drehriegel **1** ist damit lösbar, jedoch fest und stabil mit der ersten Seitenwand **2** verrastet, jedoch gleichwohl drehbar darin aufgenommen.

[0022] Ersichtlich bildet die hier beschriebene Drehzapfen/Buchsen-Verbindung den Drehpunkt für den Drehriegel **1**. Wie am besten aus den [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#) hervorgeht, ist der Drehriegel **1** als kreissektorförmiges Teil ausgebildet, wobei die Mitte bzw. das Zentrum durch den zentrisch angeordneten Drehzapfen **5** gebildet ist. Der Drehriegel **1** weist zum Zwecke der Betätigung ein hinter einer Griffausnehmung **9** ausgebildetes Griffteil **10** innerhalb einer Griffleiste **11** auf. Ferner ist der Drehriegel **1** mit einer vorstehenden Riegelzunge **11** ausgebildet, die in der in [Fig. 1](#) dargestellten Raststellung hinter eine Rastnase **12** der über Eck benachbarten Seitenwand **3** greift (siehe [Fig. 5](#)). Wie am besten aus [Fig. 3](#) und [Fig. 5](#) hervorgeht, weist sowohl die vorstehende Riegelzunge **11**, wie auch die an der zweiten Seitenwand **3** nach innen vorstehend ausgebildete Rastnase **12** jeweils eine schräg verlaufende Auffahrrampe bzw. Rampenfläche **13** bzw. **14** auf, die bezüglich der Steigung zueinander angepasst sind. In die Raststellung, die in [Fig. 1](#) dargestellt ist, ist der Drehriegel **1** durch eine im dargestellten Ausführungsbeispiel am Drehriegel einstückig ausgebildete oder sonst wie angeordnete Vorspannfeder **15** vorgespannt, die hier als bogig gekrümmte Federzunge ausgebildet ist. Diese Federzunge **15** wirkt mit einem Anschlag **16** an der ersten Seitenwand **2** zusammen. Dieser Anschlag **16** ist entsprechend [Fig. 4](#) als in die Ausnehmung **4** vorstehende U-förmige Anschlagleiste **16** ausgebildet, die zweckmäßigerweise wiederum einstückig mit der Seitenwand **2** geformt ist. In eingebauter Stellung des Drehriegels **1** liegt das freie Ende der Federzunge **15** am Anschlag **16** an. Für die Entriegelung des Drehriegels aus der Stellung gemäß [Fig. 1](#) wird die Griffleiste **10** in Pfeilrichtung **17** um den Drehzapfen **5** gedreht, wodurch die Federzunge **15** gegen den Anschlag **16** gespannt wird. Mit dieser Öffnungsbewegung in Pfeilrichtung **17** wird die Riegelzunge **11** aus der Raststellung hinter der Rastnase **12** herausgerückt, so dass die erste Seitenwand **2** nach innen auf den Boden des Behälters geklappt werden kann. Lässt man hierbei die Griffleiste **10** los, so bewegt sich der Drehriegel

1 infolge der aufgebauten Federvorspannkraft entgegen der Pfeilrichtung **17**, also in Einrückstellung der Rastzunge **11**, was aber für die Öffnungsbewegung unschädlich ist, weil die Seitenwand bereits in Richtung auf den Boden geklappt, also die Riegelzunge **11** die Rastnase **12** bereits überfahren hat.

[0023] Soll der Behälter wieder aufgeklappt, also die Seitenwände verrastet werden, dann werden die beiden schmalen Seitenwände nach oben geklappt, wobei kurz vor der aufgeklappten Stellung die Rastzungen **11** mit ihren Rampenflächen **13** an die schräge Auffahrrampe **14** der jeweiligen Rastnase **12** gelangen, wodurch selbsttätig der Drehriegel in Pfeilrichtung **17** gedreht wird und damit die Riegelzungen **11** hinter die Rastnasen **12** fahren und dann infolge der Federvorspannung einrücken können. Dies erfolgt wiederum dadurch, weil beim Auffahren der Riegelzungen **11** auf die Rastnasen **12** über die Rampenflächen **13**, **14** der jeweilige Riegel in Pfeilrichtung **17** verschwenkt und damit die Federzunge **15** vorgespannt wird, so dass nach Überfahren der Rastnasen **12** die Drehriegel **1**, die vorzugsweise an den beiden oberen Rändern, also an den beiden oberen Eckbereichen der beiden ersten, also gegenüberliegend angeordneten Seitenwände **2** angeordnet sind, in Einrückstellung hinter die Rastnasen infolge der Federvorspannkraft bewegt werden. Dadurch ist eine sehr sichere Rastverbindung der aufgeklappten Seitenwände gewährleistet, wobei das Verrasten der Seitenwände in sehr einfacher Weise durch bloßes Aufklappen der gegenüberliegenden schmalen Seitenwände **2** in aufrechte Stellung erfolgt. Hierzu brauchen die Drehriegel nicht betätigt zu werden.

[0024] Zur Begrenzung der Drehriegelbewegung ist innerhalb der Ausnehmung **4** eine bogenförmige Langlochführung **18** ausgebildet, in welche ein am Drehriegel **1** ausgebildetes oder angeordnetes Rastglied **19** eingreift. Die Enden der Langlochführung **18** begrenzen damit die Drehriegelbewegung.

[0025] Zweckmäßigerweise ist der Drehriegel mit einem zeichnerisch nicht dargestellten Sperrglied gekoppelt, welches ein Öffnen des Drehriegels und damit ein versehentliches Einklappen der ersten Seitenwände in Stapelstellung mehrerer Behälter verhindern soll. Zweckmäßigerweise ist das Sperrglied durch einen am oberen Rand des Drehriegels etwa bei 20 angeordneten, insbesondere einstückig mit dem Drehriegel ausgebildeten und nach oben vorstehenden Sperrzapfen ausgebildet, der dann, wenn der Drehriegel in Pfeilrichtung **17** bewegt und damit die Verriegelung geöffnet wird aus einer entsprechenden Öffnung am oberen Rand der ersten Seitenwand **2** nach oben hin ausfährt, jedoch in der Ausfahrbewegung durch den im Stapel oben liegenden Behälter bzw. Behälterboden gesperrt wird, so dass der Drehriegel **1** nicht in Pfeilrichtung **17** in Stapelstellung gedreht und damit geöffnet werden kann.

[0026] Um eine stabile Verraststellung der aufgeklappten Seitenwände zu gewährleisten, ist es zweckmäßig, dass die zweiten Seitenwände **3** mit Anschlaggliedern versehen sind, gegen welche die hochgeklappten ersten Seitenwände anliegen, also nicht weiter nach außen geschwenkt werden können. Hierzu sind, wie **Fig. 5** ausweist, unmittelbar hinter der Rastnase **12** Anschlagleisten **21** ausgebildet. Hierbei ist es zweckmäßig, wenn die Anschlagleiste eine Öffnung **28** aufweist, etwa einen Schlitz, so dass von außen hier die Verriegelungslage ersichtlich ist. Dabei kann etwa die Riegelzunge zur besseren Erkennbarkeit der Verriegelungsstellung unterschiedliche Farben aufweisen. Weitere Anschlagglieder **22** und **23** sind am oberen Rand der Seitenwand **3** ausgebildet, die zugleich mit nutartigen Ausnehmungen **24** und **25** ausgebildet sind. In diese nutartigen Ausnehmungen **24** und **25** fahren in Aufklappstellung entsprechende Federleisten **26** und **27** der ersten Seitenwand **2** ein, so dass ein stabiler und zuverlässiger Rastverbund der aufgeklappten Seitenwände untereinander gewährleistet ist. Dies ist für die Akzeptanz derartiger Klappbehälter bei den Kunden von wesentlicher Bedeutung.

[0027] Die Drehriegel **1** sind zweckmäßigerweise einstückig, insbesondere aus Kunststoff ausgebildet und als ein Teil in die komplementäre Aufnahme der ersten Seitenwände einrastbar, was Herstellung, aber auch Gebrauch erleichtert. Der Vorteil der Drehriegel besteht darin, dass hierbei ein sehr einfach zu handelnder Verschlussmechanismus gewährleistet wird, der eine sichere Verriegelung und Entriegelung auch größerer Klappbehälter ermöglicht, insbesondere bei Großbehältern von 60 × 80 cm und größer ermöglicht, wobei mit einem Griff und einer Betätigung, nämlich Greifen und Drehen des Drehriegels über die Griffleiste **10** das Öffnen und zugleich Einklappen der Seitenwände in Richtung auf den Boden gewährleistet ist. Auch die Einraststellung erfolgt selbsttätig mit bloßem Hochklappen der Seitenwände, was sehr wesentlich für die Akzeptanz dieser Verschlussmechanismen und der Klappbehälter den Kunden ist. Zugleich ist eine große Stabilität der Aufklapp- und Raststellung der aufgeklappten Seitenwände gewährleistet.

Patentansprüche

1. Klappbehälter mit einem Behälterboden und vier klappbaren Seitenwänden (**2, 3**), welche gelenkig am Behälterboden angeordnet sind und vorzugsweise nach innen auf den Boden zu klappbar sind, von denen zwei einander gegenüberliegend angeordnete erste Seitenwände (**2**) mit den beiden anderen gegenüberliegend angeordneten Seitenwänden (**3**) in den Eckbereichen des Klappbehälters lösbar verrastbar sind, wobei die beiden ersten Seitenwände (**2**) beiden Rändern einer jeden ersten Seitenwand zugeordnete Rastriegel aufweisen, welche zur Verriegelung

der aufgeklappten Seitenwände (**2, 3**) hinter entsprechende Rastnasen jeweils an den Rändern der beiden zweiten Seitenwände (**3**) einrastbar sind, wobei die Rastriegel als Drehriegel (**1**) ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Drehriegel (**1**) ein Vorspannelement, vorzugsweise eine Vorspannfeder (**15**) aufweist, die mit einem Anschlag der Seitenwand zusammenwirkt und derart in Bezug auf den Anschlag angeordnet ist, dass in ausgerückter Riegelstellung, also mit Öffnungsbewegung des Drehriegels (**1**), der Drehriegel (**1**) in Richtung der verrastenden Einrückstellung vorgespannt ist, und dass der Drehriegel (**1**) eine vorstehende Riegelzunge (**11**) aufweist, wobei die Riegelzunge (**11**) und die damit zusammenwirkende Rastnase (**12**) komplementäre Auffahrampen (**13, 14**) in Art von Schräglflächen aufweisen, derart, dass mit Hochklappen einer ersten Seitenwand (**2**) deren Drehriegel (**1**) durch die auf die Rastnase (**12**) auflaufende Riegelzungen (**11**) gedreht und die Vorspannfeder (**15**) unter Aufbau von Rückstellkräften gegen den Anschlag (**16**) gespannt und die Riegelzungen (**11**) in aufrechter Stellung der ersten Seitenwand (**2**) hinter den Rastnasen (**12**) einrücken.

2. Klappbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehriegel (**1**) jeweils in oder an den beiden Seitenwänden (**2**) angeordnet sind und vorzugsweise jeweils mit der Seitenwand (**2**) lösbar verbunden, insbesondere verrastbar sind.

3. Klappbehälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (**1**) über eine Drehzapfen-Buchsenverbindung (**5, 7**) an der Seitenwand (**2**) befestigt ist.

4. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass in der Seitenwand (**2**) zur Aufnahme des Drehriegels (**1**) eine buchsenartige Öffnung (**7**) vorgesehen ist, in welche der mit einem Drehzapfen (**5**) ausgebildete Drehriegel (**1**) einsteckbar ist, wobei vorzugsweise am vorderen Ende des Drehzapfens sich konisch aufweitende Rasthaken (**6**) sowie vorzugsweise ein Radialschlitz (**8**) vorgesehen sind, so dass der Drehzapfen (**5**) unter elastischer Durchmesser verringering in die Buchsen (**7**) einsteckbar ist und die Rasthaken (**6**) des Drehzapfens (**5**) in Sitzstellung des Drehzapfens die Seitenwand (**2**) zur Verrastung des Zapfens (**5**) hintergreifen.

5. Klappbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass in der Seitenwand (**2**) zur Aufnahme des Drehriegels ein Drehzapfen vorgesehen ist, der vorzugsweise an seinem vorderen Ende sich konisch aufweitende Rasthaken aufweist sowie mit einem Radialschlitz versehen ist, wobei im Drehriegel (**1**) eine Aufsteckbuchse ausgebildet ist, über die der Drehriegel auf den Drehzapfen aufsteckbar ist.

6. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) als kreissektorförmiges Teil um den zentrisch angeordneten Drehzapfen (5) ausgebildet ist.

7. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) im wesentlichen bündig in einer komplementären Ausnehmung (4) in der Seitenwand (2) aufgenommen ist.

8. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) in Raststellung vorgespannt ist.

9. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die vorstehende Riegelzunge (11) in Raststellung hinter eine Rastnase (12) der über Eck benachbarten Seitenwand (2) greift.

10. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorspannfeder (15) als bogig gekrümmte Federzunge geformt ist.

11. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) einen versenkt angeordneten Betätigungsgriff (10) aufweist.

12. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) ein Rastglied (19) aufweist, welche in eine kreisbogenförmige Langlochführung (18) zur Begrenzung der Drehbewegung des Drehriegels (1) in beiden Drehrichtungen greift.

13. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehriegel (1) mit einem Sperrglied gekoppelt ist, der mit Öffnungsbewegung des Drehriegels (1) über den oberen Stirnrand der ersten Seitenwand ausfährt, derart, dass im Falle eines darauf gestapelten Behälters die Ausfahrbewegung des Sperrglieds durch diesen Behälter und damit die Öffnungsbewegung des Drehriegels gesperrt ist.

14. Klappbehälter nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrglied durch einen Stift oder Bolzen gebildet ist, der am oberen Stirnrand des Drehriegels angeordnet, etwa einstückig ausgebildet, oder in eine Ausnehmung eingerastet oder verklebt ist.

15. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mit Abstand hinter der Rastnase der über Eck benachbarten Seitenwände (3) mindestens ein Anschlag-

glied für die hochgeklappte erste Seitenwand vorgesehen ist.

16. Klappbehälter nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass ein Anschlagglied (21) in Höhe der Rastnase (12) angeordnet ist.

17. Klappbehälter nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, dass weitere Anschlagglieder (22, 23) am oberen und unteren Rand der über Eck benachbarten Seitenwand (3) vorgesehen sind.

18. Klappbehälter nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass in den weiteren Anschlaggliedern (22, 23) Nuten (24, 25) ausgebildet sind, in welche komplementäre Federleisten (26, 27) am oberen und unteren Rand der ersten Seitenwand (2) in hochgeklappter Stellung unter Bildung einer Nut-/Feder-Verbindung eingreifen.

19. Klappbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehriegel (1) in den beiden oberen Eckbereichen der ersten klappbaren Seitenwand jeweils angeordnet sind.

20. Klappbehälter nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen Anschlagglied (21) und der Rastnase in welcher die Breite der Riegelzunge (11) für einen wackelfreien Verbund aufweist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

