



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 021 299
A1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 80103336.6

⑮ Int. Cl.³: **B 65 D 43/04**

⑭ Anmeldetag: 14.06.80

⑯ Priorität: 19.06.79 DE 2924538

⑰ Anmelder: Maschinenfabrik Rissen GmbH,
Lehmkuhlenweg 111, D-2000 Hamburg 56 (DE)
Anmelder: 4P Nicolaus Kempten GmbH, Ulmer
Strasse 18, D-8960 Kempten (DE)

⑲ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.01.81
Patentblatt 81/1

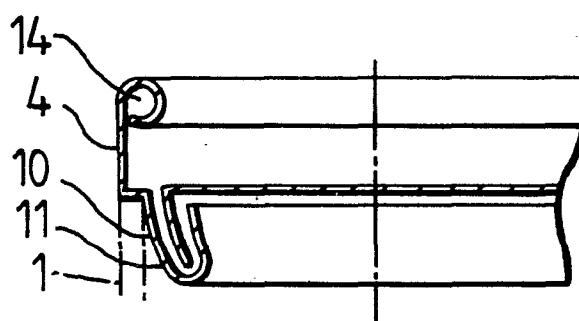
⑳ Erfinder: Schmidt, Werner, Hufner Strasse 7,
D-2000 Hamburg 76 (DE)

㉑ Benannte Vertragsstaaten: AT BE CH DE FR GB IT LI LU
NL SE

㉒ Vertreter: Hutzemann, Gerhard, Kronenstrasse 16,
D-8960 Kempten (DE)

㉓ Behälterdeckel aus steifem, verformbarem Flachmaterial.

㉔ Behälterdeckel aus verformbarem aber steifem Flachmaterial, beispielsweise Karton, der zweiteilig ausgebildet ist. Das eine Teil besteht aus einem dem Behälterquerschnitt angepassten Deckelteller, an dem ein nach unten abstehender Rand angeformt ist. Das zweite Teil umfasst diesen Rand beidseitig und verstellt diesen und damit den gesamten Behälterdeckel. Am zweiten Teil kann zusätzlich am oberen Ende ein Bördelrand vorgesehen sein, der eine weitere Aussteifung erbringt und das Ergreifen des Behälterdeckels erleichtert.



EP 0 021 299 A1

Ri 10

4P Nicolaus Kempten GmbH
und
Maschinenfabrik Rissen GmbH

Behälterdeckel aus steifem, verformbarem
Flachmaterial

Die Erfindung betrifft einen Behälterdeckel aus steifem, verformbarem Flachmaterial beispielsweise Karton, der aus einem Deckelteller und einem damit verbundenen Deckelrand besteht, der einen unterhalb des Deckeltellers vorstehenden, 5 in den Behälterrand einsteckbaren Ansatz aufweist.

Es sind Behälterdeckel dieser Art bekannt, deren Deckelrand aus zwei teleskopisch ineinanderliegenden Papphülsen besteht und deren Deckelteller zwischen der Stirn der inneren Papphülse und einer Bördelung der äußeren Hülse gehalten ist. Die 10 Hülsen solcher Deckel, die beispielsweise für Zeichnungsbehälter verwendet werden, müssen aus dickem Material bestehen, weil sie beträchtlichem Radialdruck des äußeren Behälters standhalten müssen, der für eine hinreichend sichere Verbindung von Behälter und Deckel erforderlich ist. Weil aus Pappe hergestellte Deckel verhältnismäßig teuer sind, werden sie von Plastikdeckeln verdrängt, die aber für Massengüter ebenfalls relativ 15 kostspielig sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Behälterdeckel der eingangs genannten Art zu schaffen, der aus verhältnismäßig 20 dünnem Flachmaterial hergestellt werden kann, wie zum Beispiel

aus den Kartonqualitäten, wie sie üblicherweise für Papierbecher verwendet werden.

- Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß der einsteckbare Ansatz des Deckels aus einer quer von dem Deckelteller abstehenden Zarge und den die Zarge auf der Außenseite umschließenden und nach innen um sie herumgefalteten, mit ihr verpreßten Deckelrand besteht. Somit besteht der einsteckbare Ansatz wenigstens größtenteils aus mindestens drei Materialschichten, nämlich der Zarge des Deckeltellers, der äußeren Mantelschicht und der nach innen herumgeschlagenen Schicht des Mantels. Durch die Verpressung werden diese Schichten innig und steif miteinander verbunden, so daß sie den von außen einwirkenden Kräften gut standhalten können. Man erzielt auf diese Weise einen Behälterdeckel, der ausreichende Steifigkeit des einsteckbaren Ansatzes besitzt, obwohl er aus verhältnismäßig dünnem Material besteht. Seine radiale Steifigkeit ist noch dadurch verbessert, daß die an der Bildung des Steckansatzes beteiligte Zarge mit dem Deckelteller verbunden ist, der die Zarge radial verstieft.
- Zweckmäßigerweise steht der Deckelrand über den Deckelteller nach oben vor, damit der Deckel bequem gegriffen werden kann. Zu diesem Zweck und zu seiner Versteifung ist er vorteilhafterweise mit einer Bördelung in Abstand vom Deckelteller versehen. Damit man den Deckel auf den Behälter leichter aufsetzen kann, soll der Steckansatz nach der Erfindung an seinem freien Ende einen reduzierten Durchmesser besitzen, das bedeutet, daß seine Wand zumindest an seinem freien Ende zur Deckelachse hin geneigt ist. Dies wird in der Praxis vorteilhafterweise so ausgeführt, daß der einsteckbare Ansatz sich aus einem oberen, zur Anlage an der Behälterinnenfläche bestimmten ersten Bereich und einem unteren, stärker nach innen geneigten zweiten Bereich zusammensetzt. Dadurch erhält der Steckansatz im Schnitt nämlich ein gekrümmtes oder gewinkeltes Profil, das bekanntlich größere Widerstandsfähigkeit aufweist. Ferner ist es in diesem Zusammenhang

zweckmäßig, wenn der Deckelteller innerhalb des ersten Bereiches oder nahe diesem in die Zarge übergeht, damit dieser Bereich, der unmittelbar von den radial nach innen drängenden Behälterkräften beaufschlagt ist, durch den Deckelteller ab-
5 gestützt wird. Es bieten sich verschiedene Querschnittsformen für die genannte Profilierung des Steckansatzes an. Neben einem gleichmäßig gekrümmten Profil, das wegen seiner leichten Herstellbarkeit bevorzugt wird, kommt auch ein Winkelprofil in Frage.

10 Es ist gemäß der Erfindung auch vorteilhaft, am Ende des Steckansatzes einen Wulst in der Art einer Bördelung vorzusehen, wobei nur der zwischen diesem Wulst und dem Deckelteller befindliche Ansatzteil in sich verpreßt wird.

Vorteilhafterweise wird der einsteckbare Ansatz gemäß der Erfindung nach oben durch eine nach außen gerichtete Stufe abgeschlossen. Dies ist zwar bei den eingangs genannten Deckeln, deren Randteil aus zwei Hülsen zusammengesetzt ist, bekannt. Im Zusammenhang der Erfindung hat dieses Merkmal jedoch besondere Bedeutung, weil diese Stufe als Querprofilierung eine weite Versteifung des von den Radialkräften des Behälters beaufschlagten Teils des Steckansatzes mit sich bringt. Die Stufe wird in radialer Richtung zweckmäßigerweise so hoch ausgeführt, wie es der Dicke des Behältermaterials entspricht, damit der Durchmesser des Deckels in seinem über den Behälter hinausstehenden Teil etwa genauso groß ist wie der Durchmesser des Behälters.
25

Sehr vorteilhaft ist es auch, wenn gemäß der Erfindung das Material des Deckelrandes auf der Außenseite polymerbeschichtet ist.

Eine solche Beschichtung hat den Vorteil, daß sich eine später
30 um den Deckel und Behälter gewickelte Banderole, wie sie bei Behältern dieser Art häufig Verwendung findet, leicht vom Deckel lösen läßt, ohne den Druck zu zerstören und den Deckel unansehnlich zu machen.

Die Erfindung wird im folgenden näher unter Bezugnahme auf die Zeichnung erläutert, die vorteilhafte Ausführungsbeispiele veranschaulicht. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Gesamtansicht eines mit dem
5 erfindungsgemäßen Deckel versehenen Behälters,

Fig. 2 Deckellängsschnitte in unterschiedlichen Herstellungs-
bis 6 stadien und

Fig. 7 abgewandelte Ausführungsbeispiele in einer der
und 8 Darstellung gemäß Fig. 6 entsprechenden Fertigungs-
10 stufe.

In Fig. 1 ist ein Behälter 1 durch einen Deckel 2 verschlossen, der einen die Behälteröffnung überspannenden Deckelteller 3 von vorzugsweise ebener Gestalt und einen Deckelrand aufweist. Der Deckelrand hat einen über den Behälter 1 hinausragenden
15 Teil 4, der als Griff dient, sowie einen unteren Teil der als steckbarer Ansatz 5 ausgebildet ist, dessen Außendurchmesser gleich dem Innendurchmesser des Behälterrandes oder ein wenig größer ist und der durch eine Stufe 6 von dem Teil 4 abgesetzt ist.
20 Dieser Deckel wird in den im folgenden anhand der Figuren 2 bis 6 erläuterten Verfahrensschritten aus dünnem Karton hergestellt, wie er üblicherweise für Papierbecher verwendet wird. Da die Herstellungstechnik derjenigen von Papierbechern bzw. Runddosen aus Karton entspricht und analoge Werkzeuge benutzt werden, ist es
25 nicht erforderlich, Herstellungseinzelheiten sowie Herstellungs-
werkzeuge näher zu beschreiben.

Es wird zunächst für den Deckelrand ein schwach konischer, ringförmig geschlossener Mantel 7 gebildet. Dies geschieht dadurch, daß ein Zuschnitt auf einen Dorn gewickelt und an seinen über-
30 lappenden Enden verklebt wird. Ferner wird der Deckelteller 3 hergestellt, der durch Tiefziehen eines runden Zuschnittes mit

der Zarge 8 versehen wird. Der Deckelteller wird dann mit der Zarge zum engeren Ende des Mantels 7 gerichtet derart in diesen eingesetzt, daß der Zargenrand noch einen Abstand vom Mantelrand aufweist.

5 Danach wird der überstehende Teil 17 des Mantels um die Zarge 8 nach innen herumgeschlagen. Dies geschieht zweckmäßigerweise durch gemeinsames Bördeln gemäß Fig. 2 und anschließendes radiales Verpressen gemäß Fig. 4. Die Zarge 8 ist nun eingeschlossen zwischen dem sie außen umgebenden und dem innen um 10 sie herumgeschlagenen Mantelteil. Die Verpressung - mit oder ohne Klebmittel - führt zu einer innigen Verbindung, die der dreischichtigen Einheit große Steifigkeit verleiht. Man erkennt auch aus Fig. 4, daß der so gebildete Steckansatz 5 eine im wesentlichen gleichmäßige Profilkrümmung nach innen aufweist, 15 so daß sich zwei Abschnitte unterscheiden lassen, nämlich ein dem Deckelteller 3 näher liegender Abschnitt 10, der sich an die Innenfläche des Behälterrandes anlegen wird, und ein dem freien Rand des Steckteils näher liegender Abschnitt 11, der einen reduzierten Durchmesser besitzt und daher das Einführen 20 des Deckels in den Behälterrand erleichtert sowie den Abschnitt 10 als abgewinkeltes Profil versteift. Ferner erkennt man, daß der Abschnitt 10 durch den in seiner Nachbarschaft in die Zarge 8 übergehenden Deckelteller 3 versteift wird.

Anschließend wird gemäß Fig. 5 durch ein in Pfeilrichtung 25 wirkendes, expandierendes Preßwerkzeug (nicht dargestellt) die Verbindung mit einem ebenfalls nicht dargestellten, den Mantel 7 auf der Außenseite abstützenden Formring, die Stufe 6 gebildet. Falls gewünscht, kann durch diese Verformung die Konizität des Randteils 4 im wesentlichen ausgeglichen werden. 30 Die Stufe 6 ist in diesem Beispiel im wesentlichen in der gleichen Ebene wie der Deckelteller 3 vorgesehen.

Schließlich wird aus dem freien Randteil 4 des Deckels gemäß Fig. 6 ein nach innen gerichteter Bördelrand 14 gebildet,

wodurch der Deckel 2 verstieft wird und leichter ergriffen werden kann. In dieser Figur 6 erkennt man auch die vorgesehene Lage des Deckels in Bezug auf den Behälter 1 und daß die Stärke der Stufe 6 in Radialrichtung etwa der Dicke des Behälters 1 entspricht.

Fig. 7 zeigt die Profilausführung des Steckansatzes 5 mit einem gegenüber dem Profilabschnitt 10 scharf abgeknickten Profilabschnitt 12, während Fig. 8 eine Ausführung zeigt, in welcher der Profilabschnitt mit reduziertem Außendurchmesser als bördelartiger Wulst ausgebildet ist. Diese Form wird dadurch erzielt, daß das nach der Bördelung gemäß Fig. 3 auf den Steckansatz einwirkende Preßwerkzeug nur einen schmalen Streifen des Steckansatzes benachbart dem Deckelteller 3 erfaßt, während der Wulst 13 unverpreßt bleibt.

In Fig. 8 erkennt man auch die Möglichkeit, den Deckelteller 3 in einem gewissen Abstand 15 unterhalb der Stufe 6 vorzusehen, so daß er in einem mittleren Bereich des Abschnittes 10 des Steckansatzes diesen aussteift.

Ri 10

4P Nicolaus Kempten GmbH
und
Maschinenfabrik Rissen GmbH

Patentansprüche

1. Behälterdeckel aus steifem, verformbarem Flachmaterial, beispielsweise Karton, der aus einem Deckelteller und einem damit verbundenen Deckelrand besteht, der einen unterhalb des Deckeltellers vorstehenden, in den Behäl-
5 terrand einsteckbaren Ansatz aufweist, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der einsteckbare Ansatz (5) aus einer quer von dem Deckelteller (3) abstehenden Zarge (8) und dem die Zarge auf der Außenseite umschließenden und nach innen um sie herumgefalteten, mit ihr verpreßten Deckelrand be-
10 steht.
2. Deckel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckelrand mit einem freien Randteil (4) über den Deckelteller (3) nach oben vorsteht.
3. Deckel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der nach oben vorstehende Randteil (4) des Deckelrandes im
15 Abstand vom Deckelteller (3) als Bördelrand (14) ausgebildet ist.



4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der einsteckbare Ansatz (5) im Axialschnitt zumindest an seinem Ende zur Deckelachse (16) (Fig. 4) hin geneigt ist.
- 5 5. Deckel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der einsteckbare Ansatz (5) sich aus einem oberen, zur Anlage an der Behälterinnenfläche bestimmten ersten Bereich (10) und einem unteren, stärker nach innen gekrümmten zweiten Bereich (11, 12, 13) zusammensetzt, und daß der Deckelteller 10 (3) innerhalb des ersten Bereiches (10) oder nahe diesem in die Zarge (8) übergeht.
6. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der einsteckbare Ansatz (5) nach oben durch eine nach außen gerichtete Stufe (6) abgeschlossen ist.
- 15 7. Deckel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Stufe (6) am Übergang des Deckeltellers (3) in die Zarge (8) angeordnet ist.
8. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Material des Deckelrandes auf der Außen- 20 seite polymerbeschichtet ist.

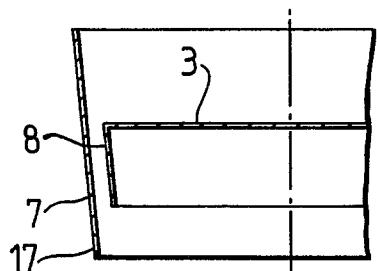


Fig.2.

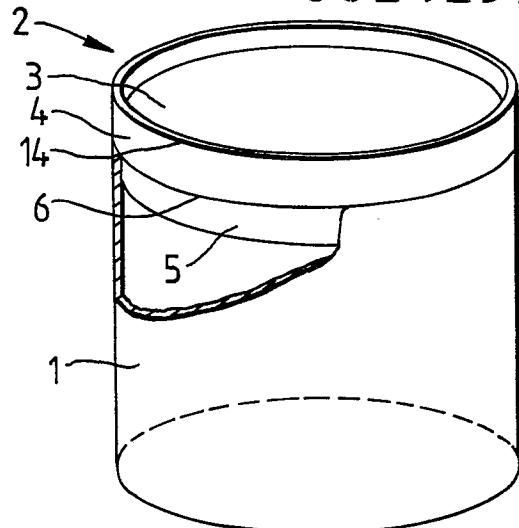


Fig.1.

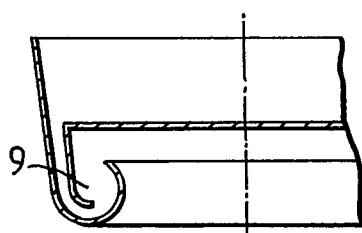


Fig.3.

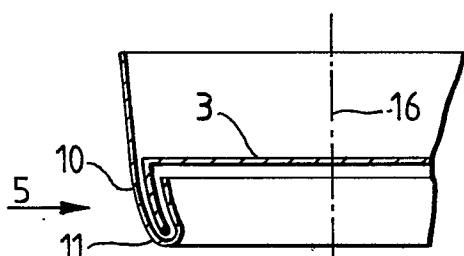


Fig.4.

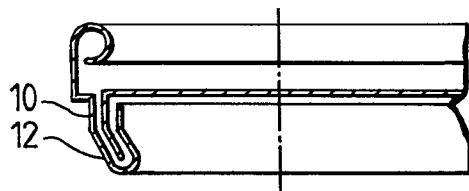


Fig.7.

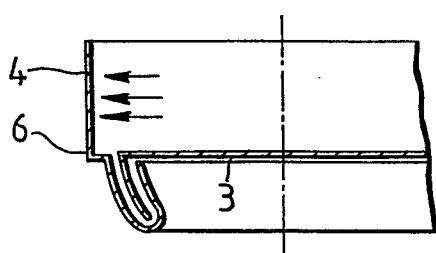


Fig.5.

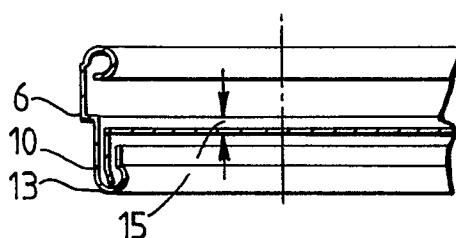


Fig.8.

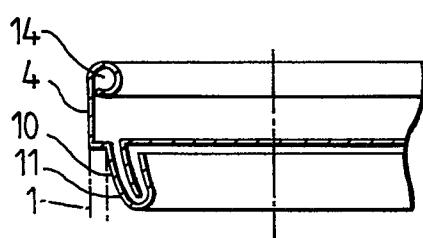


Fig.6.



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>GB - A - 322 742</u> (J.S. ROYLE-J. MELLOR) --		B 65 D 43/04
A	<u>DE - A - 1 950 271</u> (HUMMER GMBH) -----		
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. 3)			
			B 65 D 3/00 B 65 D 43/00 B 65 D 51/00 B 65 D 77/00
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenbericht	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
WIEN	26-08-1980	MELZER	