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

(11) EP 1 475 312 A1

(12) EUROPEAN PATENT APPLICATION
published in accordance with Art. 158(3) EPC

(43) Veröffentlichungstag:
10.11.2004 Patentblatt 2004/46

(21) Anmeldenummer: **02806675.1**

(22) Anmeldetag: **30.12.2002**

(51) Int Cl.[7]: **B65D 41/32**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/RU2002/000572

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/064274 (07.08.2003 Gazette 2003/32)

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

(30) Priorität: **28.01.2002 RU 2002102389**
02.07.2002 RU 2002117148

(71) Anmelder: **Zubakhin, Oleg Viktorovich**
Vladivostok 690039 (RU)

(72) Erfinder: **Zubakhin, Oleg Viktorovich**
Vladivostok 690039 (RU)

(74) Vertreter: **Jeck, Anton, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt,
Klingengasse 2
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(54) **KRONENKORKEN**

(57) Die zu lösenden Aufgaben sind die Erhöhung der ergonomischen Eigenschaften der Kronkorken mit Streifen, die an der Abbiegezunge abgerissen werden, und zwar die Erhöhung der Bequemlichkeit und Sicherheit beim Betrieb, sowie die Senkung der Wahrscheinlichkeit, dass die Kronkorken sowie ihr unbeabsichtigtes Zusammenstoßen untereinander im Laufe des Transports und der Lagerung zum Selbstöffnen führen. Einige Varianten solcher Kronkorken werden angegeben, und zwar mit einer kombinierten Zunge, mit einer eingebauten Zunge und mit einem abgebogenen Zungenstreifen.

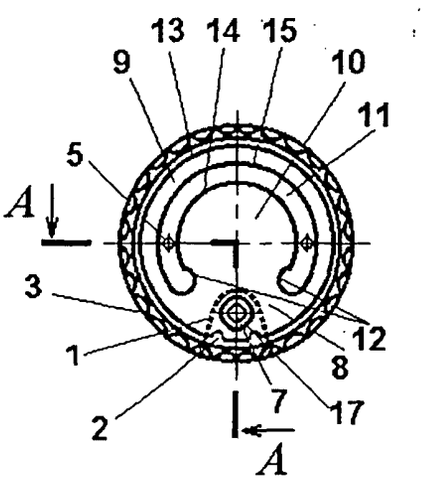


Fig.1

EP 1 475 312 A1

Beschreibung

Erfindungsbereich

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf den Bereich der Verschlussmittel für eine Verpackung, unter anderem auf als Flaschenverschluss dienende Kronkappen mit festigkeitsgeschwächten Stellen, mit Abreißstreifen und -zungen.

Stand der Technik

[0002] Es sind verschiedene Ausführungen von Kronkorken für den Flaschenverschluss bekannt, die als Blechkronkappe mit Abreißzunge ausgebildet sind, bei der an der festigkeitsgeschwächten Stelle ein Stirnteil der Kappe sowie ein Teil des Kronenmantels entfernt werden kann, der den Hals der verschlossenen Flasche umfasst, so dass das Öffnen der Flaschen erleichtert wird. In der Regel ist innerhalb der Kronkappe eine elastische, runde Dichtung mit dem Durchmesser der Kappe eingelegt.

[0003] Durch eine Reihe von technischen Lösungen ist eine flache Abreißzunge in Form einer Platte mit einem durchgehenden Ausschnitt vorgesehen, die die Funktion einer abzubiegenden Zunge erfüllt. Die Platte ist mit einer Niete außen an der Stirnfläche der Kronkappe befestigt und tritt über die Abmessungen der Kappe nicht hinaus. Die Platte kann die Form einer symmetrisch ausgedehnten Zunge mit einem Ausschnitt für Finger, der eine halbrunde Form hat [Patent CN 2090364 U, 1992], die Form eines Trapezes mit abgerundeten Ecken [Patent CN 2237607Y, 1996] oder die Form eines Ovals [Patent CN 2115979U, 1993; CN 2090367U, 1992] aufweisen. Als Prototyp der drei ersten genannten Varianten wurde der Kronkorken ausgewählt, der mit einer runden Platte mit einem Außendurchmesser ausgestattet ist, der den Durchmesser der Stirnfläche der Kronkappe nicht überschreitet. Die Platte liegt außen auf der Stirnfläche, ist mit dieser Stirnfläche mit einer Niete verbunden und hat einen durchgehenden Ausschnitt, der so ausgeführt ist, dass sich eine ringförmige Zunge beim Abbiegen des Rands der runden Platte bildet [Veröffentlichung WO 00/51906, 2000].

[0004] Die oben genannten Kronkorken mit einzelnen Plattenzungen weisen schlechte ergonomische Eigenschaften auf:

a) weil die Platte durch Stanzen gefertigt wird, können ihre Ränder scharf sein und einen Grat aufweisen, der den Benutzer verletzen kann;

b) beim Transport der verschlossenen Flasche kann sich die Platte unter der Wirkung einer zufälligen Außenkraft um die Niete herum drehen und über die Abmessungen der Kronkappenstirnfläche hinaustreten, so dass die Flasche unter anderem bei Wirkung einer weiteren zufälligen Außenkraft ungewollt geöffnet werden kann;

c) wegen eines relativ kleinen Durchmessers der Standard-Kronkorken ist der durchgehende Ausschnitt für Finger bei der Ausführung mit einer ausgedehnten Zunge für große Menschen zu klein.

[0005] Nach weiteren technischen Lösungen ist die Abreißzunge auf der Kronkappenstirnfläche gebildet worden, und es ist der abzubiegende Teil der Seitenfläche selbst, der mit dem Teil des Mantels beim Öffnen abgerissen wird [z.B. Anmeldung CN 1043678A, 1990].

[0006] Als vierte Variante ist der Kronkorken in Form einer Kronkappe ausgewählt worden, auf deren Stirnfläche als Einheit damit eine abgerundete Zunge mit einem runden, durchgehenden Ausschnitt für Finger geformt wurde [Patent CN 2221558Y, 1996]. Die Zunge hat die Möglichkeit der Trennung von der Stirnfläche aufgrund der nicht geschlossenen Außenmantellinie, die leicht durch die Enden mit den Festigkeitsschwächungslinien verbunden ist, die einen Abreißstreifen mit einer Breite bilden, die nicht mehr als die Breite der Zunge beträgt.

[0007] Innerhalb der Kronkappe ist eine runde, elastische Dichtung mit dem Durchmesser des zu verschließenden Flaschenhalses eingelegt. Die Nachteile des bekannten Kronkorkens hängen mit folgenden Punkten zusammen:

a) der Querschnitt der ringförmigen Zunge besitzt nur eine geringe Steifheit; deshalb kann sich der Benutzer seinen Finger beim Flaschenöffnen quetschen;

b) das Abreißen der Zunge von der Stirnfläche gemäß der Festigkeitsschwächungslinie hängt mit dem Einsatz einer beträchtlichen Kraft zusammen;

d) die elastische Dichtung kann von der Außenwirkung über den durchgehenden Ausschnitt für den Finger verletzt werden.

[0008] Eine andere Gruppe der Konstruktionen von Kronkorken für den Flaschenverschluss wird auch aus Blechmaterial in Form einer Kronkappe ausgeführt, aber die Zunge ist als Einheit mit der Kronkappe als Streifen ausgeführt, der von einer Seite mit einer ringförmigen Zunge ausgestattet ist und von der anderen Seite mit einer Außenmantellinie der Seitenkronwand der Kronkappe verbunden ist.

[0009] Es ist ferner ein Kronkorken bekannt, auf deren Kronkappe zwei Festigkeitsschwächungslinien angeordnet sind, die an Stellen der Verbindung des Streifens mit der Außenmantellinie der Wand beginnen, indem ein Abreißstreifen gebildet wird [Patent CB1139247, 1969]. Die Zunge mit Abreißstreifen tritt erheblich über die Abmessungen der Kappe hinaus, wodurch technologische Schwierigkeiten beim Transport

der fertigen Kronkorken und beim Verschließen der Flaschen verursacht werden und die Wahrscheinlichkeit des unbeabsichtigten Öffnens der verschlossenen Flasche aufgrund einer zufälligen Außeneinwirkung erhöht wird.

[0010] Als Prototyp einer fünften Variante ist ein Kronkorken ausgewählt worden, dessen Streifen so gebogen ist, dass ein Streifen auf der Außenfläche der Seitenkronwand liegt und ein anderer Teil mit der Zunge auf der Außenfläche der Kronkappenstirnwand liegt [Patent CH2205361Y, 1995]. Auf der Kronkappe sind zwei Festigkeitsschwächungslinien ausgeführt, die an Stellen der Verbindung des Streifens mit der Außenmantellinie der Kronwand beginnen, wobei ein Abreißstreifen gebildet wird. Zu den Nachteilen des bekannten Kronkorkens gehören:

a) die ringförmige Zunge tritt über die Kronkappenstirnfläche hinaus, wodurch erstens die Wahrscheinlichkeit des unbeabsichtigten Öffnens der verschlossenen Flasche durch die zufällige Außenkraft und zweitens die Wahrscheinlichkeit des Zusammenstoßens der Kronkorken unter sich während des Transports und der Lagerung der Kronkorken erhöht werden;

b) der eingebogene Streifen mit Zunge sieht die Verwendung von festen Materialien für die Kronkorken vor, z.B. Stahl, weil bei Verwendung der relativ wenig festen Materialien, z.B. Aluminiumlegierungen, der Streifen an den Biegstellen brechen kann; bei Verwendung von festen Materialien ist es erforderlich, eine erhebliche Kraft einzusetzen, um beim Flaschenöffnen den Abreißstreifen von der Festigkeitsschwächungslinie zu trennen;

c) weil der Kronkorken durch Stanzen gefertigt wird, können seine Ränder scharf sein und einen Grat aufweisen, wodurch der Benutzer verletzt werden kann.

Zusammenfassung der Erfindung

[0011] Eine zu lösende Aufgabe der Erfindung ist die Erhöhung der ergonomischen Eigenschaften der Kronkorken mit den Streifen, die an der Abbiegezunge abgerissen werden, und zwar die Erhöhung der Bequemlichkeit und Sicherheit im Betrieb. Eine weitere zu lösende Aufgabe ist die Senkung der Wahrscheinlichkeit, dass die sich leicht öffnenden Kronkorken sowie ihr Zusammenstoßen untereinander im Laufe des Transports und der Lagerung zum Selbstöffnen führen können.

[0012] Die gestellte, technische Aufgabe wird durch fünf vorgeschlagene Varianten der Kronkorken zum Verschließen der Flaschen gelöst.

[0013] Das Gemeinsame für die ersten drei Varianten ist die Tatsache, dass der Kronkorken in Form einer konischen Kappe ausgeführt ist, die mit einer Platte ausgestattet ist, die die Funktion einer Abbiegezunge erfüllt; die Platte liegt auf der Außenfläche der Kronkappenstirnwand, ohne über deren Abmessungen hinauszutreten; sie ist mit dieser Stirnwand mit einer Niete verbunden und hat einen durchgehenden Ausschnitt. An der Kronkappe ist eine Festigkeitsschwächungslinie ausgebildet, die auf der Außenmantellinie der Kronkappe beginnt und endet sowie einen Abreißstreifen bildet, der auch die Öffnung für die Niete einschließt. Das gemeinsame Neue für diese drei Varianten ist, dass die Länge des Bogens des Abreißstreifens vom Anfang bis zum Ende der Festigkeitsschwächungslinie den Wert $\pi/2$ mal dem Durchmesser nicht überschreitet, wodurch der Abrissstreifen ohne viel Mühe entfernt werden kann. Das Gemeinsame für die beiden Varianten ist auch, dass innerhalb der konischen Kappe eine runde, elastische Dichtung mit dem Durchmesser des Halses der zu verschließenden Flasche liegen kann.

[0014] Das Neue gemäss der ersten Variante ist, dass mindestens ein Teil des Rands der Platte und/oder des durchgehenden Ausschnitts aufgewalzt ist und die Platte auf der Außenfläche der Kronkappenstirnwand mit derjenigen Seite liegt, auf der der durch Aufwalzen abgebogene Rand liegt, wodurch die Möglichkeit der Verletzung des Benutzers ausgeschlossen ist, weil sich die Höhe der Lage des oberen Teils der Platte in diesem Fall um die Stärke der Platte selbst erhöht; daher kann darin eine Mulde für den Nietenkopf ausgebildet werden. Wenn die Höhe dieses Kopfs nicht größer als die Muldentiefe ist, wird das Stoßen oder die Verletzung des Benutzers am Nietenkopf und an seinem herausragenden Rand ausgeschlossen.

[0015] Das Neue gemäss der zweiten Variante ist, dass auf der Oberfläche der Kronkappe mindestens ein Vorsprung ausgebildet ist, der in den durchgehenden Ausschnitt in der Platte eingreift und den Rand des durchgehenden Ausschnitts berührt. Dieser Vorsprung schließt das Drehen der Platte um die Niete herum sowie einen Plattenaustritt außerhalb der Abmessungen der Kronkappenstirnwand aus (im Fall, wenn die Nietenmitte von der Kreismitte der Kronkappenstirnwand unterschiedlich ist). Aus der Sicht der Herstellung (Stanzen) ist es besser, diesen Vorsprung sphärisch auszubilden. Es ist immer besser, wenn die Höhe des Vorsprungs die Plattenstärke nicht überschreitet.

[0016] Gemäss der dritten Variante ist die Platte, wie beim Prototyp, rund mit einem Außendurchmesser ausgeführt, der den Durchmesser der Kronkappenstirnwand nicht überschreitet und einen durchgehenden Ausschnitt aufweist, der so ausgebildet ist, dass sich eine ringförmige Zunge beim Abbiegen des Rands der runden Platte bildet. Das Neue, neben der genannten Länge des Bogens des Abreißstreifens, ist, dass der durchgehende Ausschnitt ringförmig und nicht geschlossen sowie symmetrisch gegenüber der Durchmesserachse der runden Platte ausgebildet ist; die Öffnung für die Niete ist auf dieser Durchmesserachse angebracht, so dass sie sich im Segment der runden Platte

befindet, in das der durchgehende Ringausschnitt nicht eingreift. Auf diese Weise kann der Korken sowohl an der äußeren ringförmigen Zunge als auch an der inneren Zunge in Form eines Teils eines Kreises geöffnet werden, der gemäß dem Innendurchmesser des durchgehenden Ringausschnitts gebildet ist. Es ist besser, wenn der durchgehende Ringausschnitt mit einer Bogenlänge von π...11 mal π/6 mal dem Radius und/oder mit der Mitte ausgeführt ist, die mit der Mitte der runden Platte zusammenfällt, und/oder folgende Abmessungen gegenüber dem Außendurchmesser der runden Platte aufweist: Außendurchmesser = 0,5...0,9; Innendurchmesser = 0,45...0,85.

[0017] Auf der Stirnfläche der Kronkappe wäre es besser, mindestens einen sphärischen Vorsprung auszubilden, der in den durchgehenden Ringvorsprung wie bei der zweiten Varianten eingreift. An den Enden des durchgehenden Ringvorsprungs wäre es in Bezug auf dessen Innendurchmesser besser, Ausnehmungen auszubilden, die die Funktion von Spannungskonzentratoren erfüllen, um das Abbiegen einer der Zungen zu erleichtern; beispielsweise können die Ausnehmungen abgerundet ausgebildet werden, wobei der Durchmesser der Abrundungen größer als die Breite des durchgehenden Ringausschnitts ausgebildet ist. Wenn im letzten Fall der Außendurchmesser des durchgehenden Ringausschnitts gleichmäßig mit den Abrundungen gekoppelt ist, ist es besser, die innere Zunge abzubiegen.

[0018] Der Kronkorken kann auch durch eine Kombination von je zwei oder aller drei ersten Varianten gebildet werden.

[0019] Gemäß einer vierten Variante ist der Kronkorken zum Verschließen der Flaschen in Form einer Kronkappe ausgebildet, auf deren Stirnseite dabei die abgerundete Zunge mit dem abgerundeten, durchgehenden Ausschnitt für den Finger als Einheit ausgebildet ist. Die Zunge hat die Möglichkeit der Trennung von der Stirnfläche gemäß der nicht geschlossenen Außenmantellinie, die leicht durch die Enden mit den Festigkeitsschwächungslinien verbunden ist, die sich nicht überschneiden und auf der Außenmantellinie der Kronkappe enden, wobei ein Abreißstreifen mit einer Breite gebildet wird, die nicht größer als die Zungenbreite ist.

[0020] Innerhalb der Kronkappe ist eine runde, elastische Dichtung mit dem Durchmesser des zu verschließenden Flaschenhalses eingelegt.

[0021] Das Neue ist, dass zusätzlich eine runde Blechdichtung mit dem Durchmesser des Halses der zu verschließenden Flasche innerhalb der Kronkappe vor der elastischen Dichtung angebracht ist, wobei die beiden Dichtungen tellerförmig gegenüber dem durchgehenden Ausschnitt ausgebildet sind; die Zunge ist von der Stirnseite der Kronkappe durch einen durchgehenden Ausschnitt getrennt, der gemäß der nicht geschlossenen Außenmantellinie durchläuft. Eine harte Dichtung, z.B. eine Metall- oder Kunststoffdichtung, erlaubt nicht, in zufälliger Weise die nicht dauerhafte, elastische Dichtung durchzureißen; Vertiefungen darin und der durchgehende Ausschnitt in der Stirnseite erlauben, in die Zunge leicht mit dem Finger einzugreifen und die Zunge abzubiegen.

[0022] Die Steifigkeit der Zunge, die das Krümmen und Quetschen des Fingers bei der Zungenbenutzung ausschließt, kann durch eine Wölbung nach oben oder unten an der Zunge der Versteifungsrippe erhöht werden, die zwischen dem Rand des durchgehenden Ausschnitts und der nicht geschlossenen Mantellinie angebracht ist. Die Zungensteifigkeit und die Benutzungssicherheit können auch durch das Aufwälzen wenigstens eines Rands des durchgehenden Ausschnitts innerhalb der Kronkappe erhöht werden.

[0023] Es ist besser, wenn die Zunge mit dem durchgehenden Ausschnitt und der Abreißstreifen gegenüber der Durchmesserachse der Stirnseite der Kronkappe symmetrisch ausgebildet ist. Dabei kann der durchgehende Ausschnitt die Form eines Ovals aufweisen, wobei der große Durchmesser des Ovals auf der Linie liegt, die zur Symmetrieachse der Zunge senkrecht steht; die nicht geschlossene Außenmantellinie ist zur Mantellinie des Ovals äquidistant, und der Abstand zwischen ihren Enden ist kleiner als der große Ovaldurchmesser. Eine steife Dichtung kann eine durchgehende Ausnehmung in Form eines abgeschnittenen Sektors aufweisen, wobei sich die Seitenmantellinien des Sektors ungefähr mit den Festigkeitsschwächungslinien auf der Kronkappe decken; in diesem Fall wird das Abreißen des Streifens durch die Möglichkeit des Streifenbiegens in die Kronkappe hinein erleichtert.

[0024] Gemäss einer fünften Variante ist der Kronkorken zum Flaschenverschluss in Form einer Kronkappe aus Blechmaterial mit einer flachen Kronseitenwand der Kronkappe als Einheit ausgebildet, die von einer Seite mit der Zunge mit einer Öffnung für den Finger ausgestattet ist und von der anderen Seite mit der Außenmantellinie verbunden ist. Der Streifen ist so gebogen, dass ein Teil davon auf der Außenfläche der Kronseitenwand liegt und sein anderer Teil gemeinsam mit der Zunge auf der Außenfläche der Kronkappenstirnwand liegt. Auf der Kronkappe sind zwei Festigkeitsschwächungslinien ausgebildet, die an den Stellen der Verbindung des Streifens mit der Außenmantellinie der Kronwand beginnen, wobei ein Abreißstreifen gebildet wird. Das Neue daran ist, dass an der Kronkappenstirnwand eine tellerförmige Mulde ausgebildet ist, wobei deren Außendurchmesser oder der Durchmesser des Kreises mit dem Mittelpunkt, der mit dem Mittelpunkt des Kreises der Kronkappenstirnseite zusammenfällt, nicht größer als der Innendurchmesser des Halses der zu verschließenden Flasche und nicht kleiner als der Durchmesser des Kreises der Außenmantellinie der Zunge ausgebildet ist; die Zunge liegt auf der Außenfläche der Kronkappenstirnseite an der Stelle der tellerförmigen Mulde, ohne über die Außenabmessungen der tellerförmigen Mulde hinauszutreten. Auf diese Weise ragt die Zunge weniger über die Fläche der Kronkappenstirnwand hinaus und wird zusätzlich durch die Seitenwände der tel-

lerförmigen Mulde festgehalten, wodurch die Wahrscheinlichkeit eines nicht beabsichtigten Öffnens durch eine zufällige Außeneinwirkung und das Zusammenstoßen mit anderen Gegenständen beim Transport und bei der Lagerung vermindert wird.

[0025] In die Kronkappe kann eine runde oder ringförmige elastische Dichtung mit dem Durchmesser des Halses der zu verschließenden Flasche eingelegt werden.

[0026] Es ist besser, wenn die Zunge mit dem durchgehenden Ausschnitt und der Abreißstreifen gegenüber der Durchmesserachse der Kronkappenstimseite symmetrisch ausgebildet ist.

[0027] Es ist noch besser, wenn die Zunge ringförmig ausgebildet ist.

[0028] Die tellerförmige Mulde kann in Draufsicht rund ausgebildet werden.

[0029] Es ist besser, wenn die Tiefe der tellerförmigen Mulde gleich der Stärke des Blechmaterials ist.

[0030] Die Festigkeitsschwächungslinien können einen Abreißstreifen bilden, der gegenüber der Durchmesserachse der Kronkappenstirnseite symmetrisch ausgebildet ist (konvergierend, erweiternd, mit gleicher Breite). Um das Öffnen zu erleichtern, ist es besser, wenn Spannungskonzentratoren an den Verbindungsstellen des Streifens mit der Außenmantellinie der Kronwand angeordnet sind (Ausnehmungen, Ausschnitte usw.).

[0031] Aus der Sicht der Technologie ist es besser, wenn ein Teil des Streifens, der auf der Außenfläche der Kronwand liegt, zu dieser Außenfläche äquidistant verläuft (d.h. eine entsprechende Kronriffelung aufweist). Es ist für die Benutzung viel sicherer, wenn mindestens ein Teil des Zungenrands gemäß der Außenmantellinie und/oder der Mantellinie der Fingeröffnung aufgewälzt ist, wobei es besser ist, wenn der durch das Walzen gekrümmte Rand auf der Außenfläche der tellerförmigen Mulde liegt. Dieses Walzen, das auch die Funktion einer Versteifungsrippe erfüllt, schließt ein Fingerquetschen aus. Die Biegesteifigkeit der Zunge kann auch durch Anordnen einer Versteifungsrippe an der Zunge erhöht werden, wobei die Versteifungsrippe zwischen der Außenmantellinie und der Zunge liegt und eine Fingeröffnung bildet.

[0032] Gemäß allen fünf Varianten wird unter der Festigkeitsschwächungslinie sowohl eine volle Linie als auch eine unterbrochene Linie verstanden, die, beispielsweise beim Fließpressen, durch eine Verringerung der Blechmaterialstärke der Kronkappe gebildet wird.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0033] Die Erfindung wird nun durch Ausführungsbeispiele anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Kronkorken mit einzelnen, kombinierten Zungen,

Fig. 2 einen Querschnitt längs der Linie A-A in Fig. 1,

Fig. 3 eine vergrößerte Ansicht der Einzelheit I in Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Kronkorken mit einer eingebauten Zunge,

Fig. 5 einen Querschnitt längs der Linie B-B in Fig. 4,

Fig. 6 einen Querschnitt längs der Linie C-C in Fig. 4,

Fig. 7 eine Draufsicht auf eine Kombination einer steifen Dichtung und einer elastischen Dichtung,

Fig. 8 eine Draufsicht auf einen Kronkorken mit einem gekrümmten Zungenstreifen,

Fig. 9 einen vergrößerten Querschnitt längs der Linie D-D in Fig. 8 und

Fig. 10 eine Seitenansicht in Richtung des Pfeils E in Fig. 9.

[0034] Die punktierten Linien in den Figuren 1, 2, 4, 8 und 10 bedeuten Festigkeitsschwächungslinien.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Beispiel 1: Kronkorken mit einer einzelnen kombinierten Zunge

[0035] Die Kronkappe des Kronkorkens mit einer Festigkeitsschwächungslinie 1, mit deren Hilfe ein Abreißstreifen gebildet ist, umfasst eine periphere Kronwand 3 und eine Stirnwand 4, die mit zwei sphärischen Vorsprüngen 5 versehen ist. Innerhalb der Kronkappe ist eine runde, elastische Dichtung 6 eingelegt. Auf der Außenseite der Stirnwand 4 ist mittels einer Niete 7 eine runde Platte 8 befestigt, die eine ringförmige Zunge 9 und eine halbrunde Zunge 10 umfasst, wobei durch diese Zungen ein durchgehender Ausschnitt 11 mit abgerundeten Enden 12 gebildet ist. Ränder 13, 14 und 15 der Platte 8 sind derart durch Wälzen umgebogen, dass eine Krümmung 16 entsteht (Fig. 3). Der Nietenkopf 7 ist in Mulden 17 und 18 jeweils in den Platten 8 und der Stirnwand 4 angeordnet.

[0036] Der Kronenkorken kann von der verschlossenen Flasche auf zweierlei Art abgenommen werden: einerseits durch Abbiegen der Zunge 9 und durch Einhaken eines Fingers in diese Zunge oder andererseits durch Abbiegen der Zunge 10, deren Mitnahme mit zwei

Fingern und weiteres Abreißen eines Streifens 2 an der Linie 1.

Beispiel 2: Kronkorken mit eingebauter Zunge

[0037] Die Kronkappe des Kronkorkens mit Festigkeitsschwächungslinien 19, mit deren Hilfe ein Abreißstreifen 20 gebildet ist, umfasst eine periphere Kronwand 21 und eine Stirnwand 22; die Stirnwand 22 weist eine durch einen Schlitz 23 und einen ovalen durchgehenden Ausschnitt gebildete Zunge 24 mit einer gewölbten Versteifungsrippe auf, wie in Fig. 5 gezeigt ist. Innerhalb der Kronkappe ist eine runde, elastische Dichtung 25 und eine steife Dichtung 26 in tellerförmiger Form in einer Mulde angeordnet, die durch einen Flachboden 27 und Schrägwände 28 gebildet ist. Die Dichtung 26 weist einen abgebogenen Rand 29 auf, der die Dichtung 25 fixiert. Die Dichtung 26 kann mit einer durchgehenden Ausnehmung in Form eines abgeschnittenen Sektors ausgebildet sein, wie in Fig. 7 gezeigt ist. Das Material der Dichtung 28 ist Stahlblech oder relativ fester Kunststoff. Die scharfen Ränder der Zunge 24 können aufgewälzt sein, wie in Fig. 3 gezeigt ist.

[0038] Um den Kronkorken zu entfernen, wird die Zunge 24 mit dem Finger angehoben und gebogen und gemeinsam mit dem Streifen 20 von der Kronkappe an den Linien 19 abgetrennt.

Beispiel 3: Kronkorken mit einem abgebogenen Zungenstreifen

[0039] Die Kronkappe eines Kronkorkens mit Festigkeitsschwächungslinien 30 und 31, mit deren Hilfe ein Abreißstreifen 32 gebildet ist, umfasst eine periphere Kronwand 33 und eine Stirnwand 34 mit einer darin gebildeten, tellerförmigen Mulde 35, deren Tiefe gleich der Stärke des Stahlblechs ist, aus dem durch Stanzen aus einem Pressteil ein Kronkorken hergestellt ist. Innerhalb der braunen Kappe ist eine elastische Dichtung 36 eingelegt; außen ist eine ringförmige Zunge 37 mit durch Walzen abgebogenen Rändern 38 und 39 angebracht, die mit einem Streifen 40 mit der Außenmantellinie der Kronwand 33 verbunden ist. Der Streifen 40 weist Krümmungen 41 und 42 auf, und sein unterer Teil 43 weist eine Kronriffelung auf, die zu den Kronriffelungen der Wand 33 äquidistant verläuft. An den Verbindungsstellen des Streifens 40 mit der Kronwand 33, an denen auch die Linien 30 und 31 beginnen, sind Ausnehmungen 44 und 45 gebildet, die die Funktion eines Spannungskonzentrators erfüllen.

[0040] Um den Kronkorken zu öffnen, wird die Zunge 37 zuerst nach oben abgebogen, dann wird der Finger in diese Zunge eingehakt und diese nach links oben gezogen, wobei der Streifen 32 der Kronkappe an den Linien 30 und 31 abgetrennt wird, beginnend mit Ausnehmungen 44 und 45.

[0041] Die Kronkappe in allen drei Beispielen wird aus einem vorher lackierten und lithographierten Stahlblech (besser weißen) ausgestanzt. Die elastischen Dichtungen sind aus Karton, Kork, PVC-Plastisol, PVC-Granulat oder Polyäthylen gemäß einer Sondertechnologie hergestellt. Für die letzten drei Typen werden spezielle Haftlacke verwendet, deren Auswahl durch den Materialtyp definiert wird.

Patentansprüche

1. Kronkorken in Form einer Kronkappe zum Verschließen von Flaschen mit einer Platte, die die Funktion einer abzubiegenden Zunge erfüllt, wobei die Platte auf der Außenfläche der Kronkappenstirnwand liegt, ohne über die Abmessungen der Kappe hinauszutreten, und einen durchgehenden Ausschnitt aufweist und wobei auf der Kronkappe eine Festigkeitsschwächungslinie ausgebildet ist, die auf der Außenmantellinie der Kronkappe beginnt und endet sowie einen Abreißstreifen bildet, der eine Öffnung für eine Niete aufweist,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Länge des Bogens des Abreißstreifens vom Anfang bis zum Ende der Festigkeitsschwächungslinie den Wert $\pi/2$ mal dem Durchmesser nicht überschreitet, ein Teil des Rands der Platte und/oder des durchgehenden Ausschnitts aufgewalzt ist und die Platte auf der Außenfläche der Kronkappenstirnseite mit der Seite liegt, auf der sich der durch Walzen gekrümmte Rand befindet.

2. Kronkorken nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Platte eine Vertiefung für den Nietenkopf hat, dessen Höhe nicht größer als die Vertiefung ist.

3. Kronkorken nach Anspruch 1,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass innerhalb der Kronkappe eine runde, elastische Dichtung mit dem Durchmesser des Halses der zu verschließenden Flasche eingelegt ist.

4. Kronkorken in Form einer Kronkappe für das Verschließen einer Flasche mit einer Platte, die die Funktion einer abzubiegenden Zunge erfüllt, wobei die Platte auf der Außenfläche der Kronkappenstirnwand liegt, ohne über die Abmessungen der Kappe hinauszutreten, und einen durchgehenden Ausschnitt aufweist und wobei auf der Kronkappe eine Festigkeitsschwächungslinie ausgebildet ist, die auf der Außenmantellinie der Kronkappe beginnt und endet sowie einen Abreißstreifen bildet, der eine Öffnung für eine Niete aufweist,
   dadurch gekennzeichnet,
   dass die Länge des Bogens des Abreißstreifens vom Anfang bis zum Ende Festigkeitsschwächungslinie den Wert $\pi/2$ mal dem Durchmesser

nicht überschreitet und auf der Oberfläche der Kronkappenstirnwand mindestens ein Vorsprung gebildet ist, der in den durchgehenden Ausschnitt in der Platte eingreift und den Rand des durchgehenden Ausschnitts berührt.

5. Kronkorken nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Vorsprung sphärisch ausgebildet ist.

6. Kronkorken nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Höhe des Vorsprungs die Stärke der Platte nicht überschreitet.

7. Kronkorken nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass in die Kronkappe eine runde, elastische Dichtung mit dem Durchmesser des Halses der zu verschließenden Flasche eingelegt ist.

8. Kronkorken in Form einer Kronkappe zum Verschließen von Flaschen mit einer runden Platte, die die Funktion einer abzubiegenden Zunge erfüllt, mit einem Außendurchmesser, der den Durchmesser der Kronkappenstirnwand nicht überschreitet, wobei die Platte auf der Außenfläche der Kronkappenstirnwand liegt, ohne über die Abmessungen der Kappe hinauszutreten, mit dieser Stirnwand mit einer Niete verbunden ist und einen durchgehenden Ausschnitt aufweist, der so ausgebildet ist, dass sich beim Abbiegen des Rands der runden Platte eine ringförmige Zunge bildet, und wobei auf der Kronkappe eine Festigkeitsschwächungslinie ausgebildet ist, die auf der Außenmantellinie der Kronkappe beginnt und endet sowie einen Abreißstreifen bildet, der eine Öffnung für eine Niete aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Länge des Bogens des Abreißstreifens vom Anfang bis Ende der Festigkeitsschwächungslinie den Wert $\pi/2$ mal dem Durchmesser nicht überschreitet, der durchgehende Ausschnitt ringförmig, nicht abgeschlossen und gegenüber der Durchmesserachse der runden Platte symmetrisch ausgebildet ist und die Öffnung für die Niete an dieser Durchmesserachse so angebracht ist, dass sie sich im Segment der runden Platte befindet, zu dem der durchgehende Ringausschnitt nicht gehört.

9. Kronkorken nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der durchgehende Ringausschnitt mit einer Bogenlänge von π....11 mal $\pi/6$ mal dem Durchmesser versehen ist.

10. Kronkorken nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass der durchgehende Ringausschnitt einen Mittelpunkt aufweist, der mit dem Mittelpunkt der runden Platte zusammenfällt.

11. Kronkorken nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der Außenfläche der Kronkappenstirnwand mindestens ein sphärischer Vorsprung ausgebildet ist, der in den durchgehenden Ringausschnitt eingreift.

12. Kronkorken nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass an Enden des durchgehenden Ringausschnitts Ausnehmungen ausgebildet sind.

13. Kronkorken nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Enden des durchgehenden Rings abgerundet ausgeführt sind, wobei der Durchmesser der Abrundungen größer als die Breite des durchgehenden Ringvorsprungs ist.

14. Kronkorken nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Außendurchmesser des durchgehenden Ringvorsprungs mit den Abrundungen leicht gekoppelt ist.

15. Kronkorken in Form einer Kronkappe für das Verschließen von Flaschen, wobei an der Kronkappenstirnwand eine abgerundete Zunge mit einem runden, durchgehenden Ausschnitt für einen Finger als Einheit gebildet ist, die Kronkappe die Möglichkeit der Trennung von der Stirnfläche gemäß einer nicht geschlossenen Außenmantellinie aufweist, die durch die Enden mit Festigkeitsschwächungslinien leicht verbunden ist, die sich nicht überschneiden und auf der Außenmantellinie der Kronkappe enden, wobei ein Abreißstreifen mit einer Breite gebildet wird, die nicht größer als die größte Zungenbreite beträgt, und wobei innerhalb der Kronkappe eine elastische Dichtung mit dem Durchmesser des Halses der zu verschließenden Flasche eingelegt ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass in die Kronkappe vor der elastischen Dichtung zusätzlich eine runde, steife Dichtung mit dem Durchmesser des Halses der zu verschließenden Flasche eingelegt ist, wobei die beiden genannten Dichtungen in tellerförmiger Form mit Ausnehmungen gegenüber dem durchgehenden Ausschnitt versehen sind und die Zunge von der Kronkappenstirnwand durch einen durchgehenden Schlitz getrennt ist, der an der nicht geschlossenen Außenmantellinie verläuft.

16. Kronkorken nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein Teil des durchgehenden Aus-

schnitts in die Kronkappe aufgewalzt ist.

17. Kronkorken nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Zunge zwischen dem Rand des durchgehenden Ausschnitts und der nicht geschlossenen Außenmantellinie eine Versteifungsrippe mit einer Wölbung nach oben oder unten ausgebildet ist.

18. Kronkorken nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zunge mit dem durchgehenden Ausschnitt und einem Abreißstreifen gegenüber der Durchmesserachse der Kronkappenstirnwand symmetrisch ausgebildet ist.

19. Kronkorken nach Anspruch 17,
dadurch gekennzeichnet,
dass der durchgehende Ausschnitt in Form eines Ovals ausgebildet ist, so dass sich der große Ovaldurchmesser an derjenigen Linie befindet, die zur Symmetrielinie der Zunge senkrecht steht, und dass die nicht geschlossene Außenmantellinie zur Ovalmantellinie äquidistant und der Abstand zwischen ihren Enden der Außenmantellinie kleiner als der große Ovaldurchmesser ist.

20. Kronkorken nach Anspruch 19,
dadurch gekennzeichnet,
dass die steife Dichtung eine durchgehende Ausnehmung in Form eines abgeschnittenen Sektors aufweist, wobei die seitlichen Mantellinien des Sektors sich etwa mit den Festigkeitsschwächungslinien an der Kronkappe decken.

21. Kronkorken in Form einer Kronkappe für das Verschliessen von Flaschen, die aus Blechmaterial als Einheit mit einem Streifen gefertigt ist, der auf einer Seite mit einer Fingeröffnung ausgestattet, auf der anderen Seite mit einer Außenmantellinie der Seitenwand der Kronkappe gekoppelt und so gebogen ist, dass ein Teil des Streifens auf der Außenfläche der Kronkappenstirnwand liegt, wobei an der Kronkappe zwei Festigkeitsschwächungslinien ausgebildet sind, die an den Kopplungsstellen des Streifens mit der Außenmantellinie der Kronwand beginnen, wobei ein Abreißstreifen gebildet ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Stirnseite der Kronkappe eine tellerförmige Mulde ausgebildet ist, wobei deren Außendurchmesser oder der Durchmesser des Kreises mit dem Mittelpunkt, der mit dem Mittelpunkt des Kreises der Kronkappenstirnwand zusammenfällt, nicht größer als der Innendurchmesser des Halses der zu verschließenden Flasche und nicht kleiner als der Durchmesser des Kreises der Außenmantellinie der Zunge ausgebildet ist und wobei die Zunge auf der Außenfläche der Kronkappenstirnwand an der Stelle der tellerförmigen Mulde liegt, ohne in Draufsicht über die Außenabmessungen der tellerförmigen Mulde hinauszutreten.

22. Kronkorken nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet,
dass innerhalb der Kronkappe eine runde oder ringförmige, elastische Dichtung mit dem Durchmesser des Halses der zu verschließenden Flasche eingelegt ist.

23. Kronkorken nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zunge mit dem durchgehenden Ausschnitt oder dem Abreißstreifen gegenüber der Durchmesserachse der Kronkappenstirnwand symmetrisch ausgebildet ist.

24. Kronkorken nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zunge ringförmig ausgebildet ist.

25. Kronkorken nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass die tellerförmige Mulde in Draufsicht rund ausgebildet ist.

26. Kronkorken nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Tiefe der tellerförmigen Mulde etwa der Stärke des Blechmaterials entspricht.

27. Kronkorken nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Festigkeitsschwächungslinie einen Abreißstreifen bildet, der gegenüber der Durchmesserachse der Kronkappenstirnwand symmetrisch ausgebildet ist.

28. Kronkorken nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass an den Verbindungsstellen des Streifens mit der Außenmantellinie der Kronwand Spannungskonzentratoren ausgebildet sind.

29. Kronkorken nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein Teil des Streifens, der auf der Außenfläche der Kronseitenwand liegt, zu dieser Außenfläche äquidistant verläuft.

30. Kronkorken nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Zunge eine Versteifungsrippe ausgebildet ist, die zwischen der Außenmantellinie der Zunge und der Mantellinie,der Fingeröffnung liegt.

31. Kronkorken nach Anspruch 23,

dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein Teil des Zungenrands gemäß der Außenmantellinie und/oder Mantellinie der Fingeröffnung aufgewalzt ist.

32. Kronkorken nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet,
dass der durch Walzen abgebogene Rand auf der Außenfläche der tellerförmigen Mulde liegt.

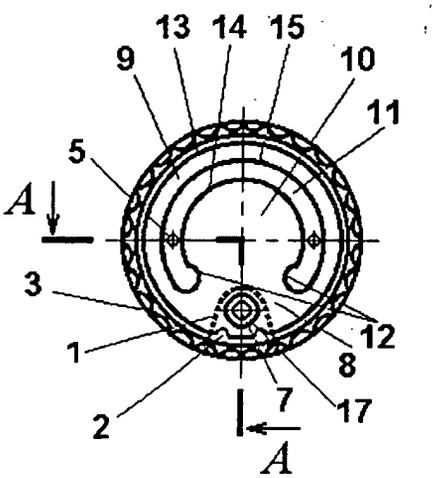


Fig.1

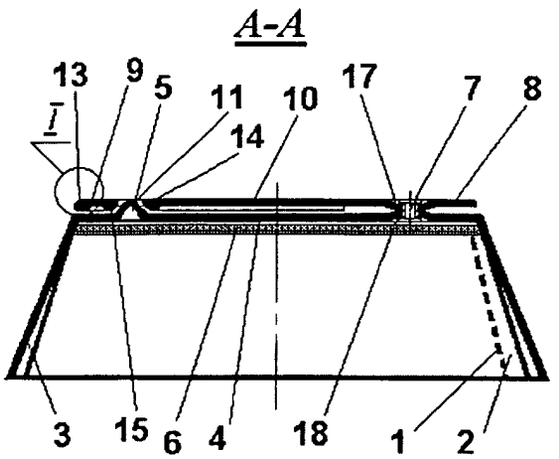


Fig.2

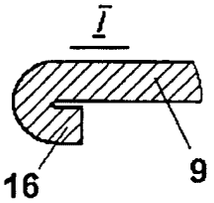


Fig.3

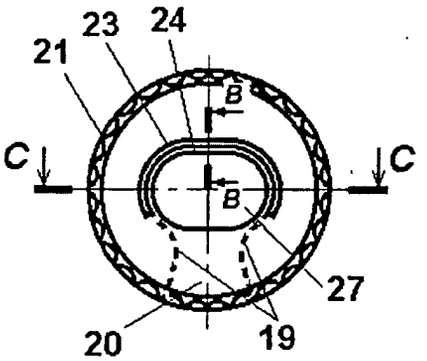


Fig.4

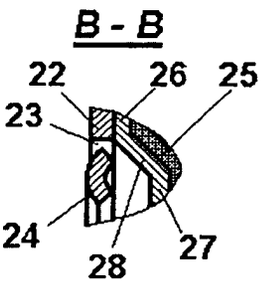


Fig.5

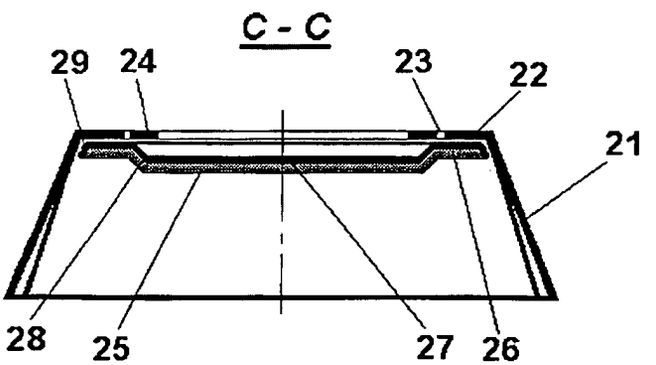


Fig.6

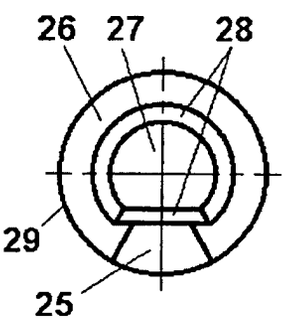


Fig.7

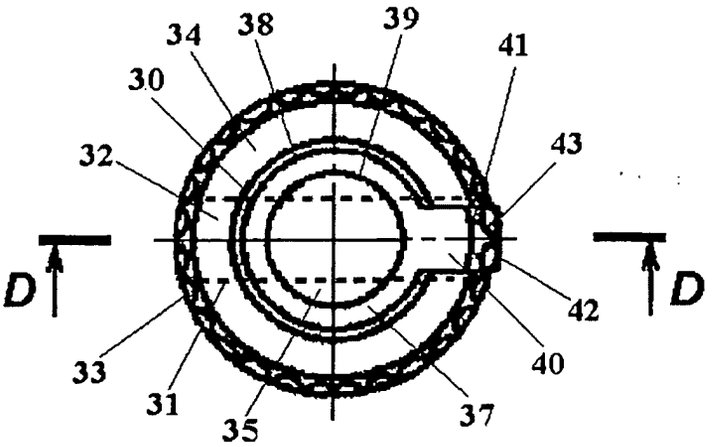


Fig.8

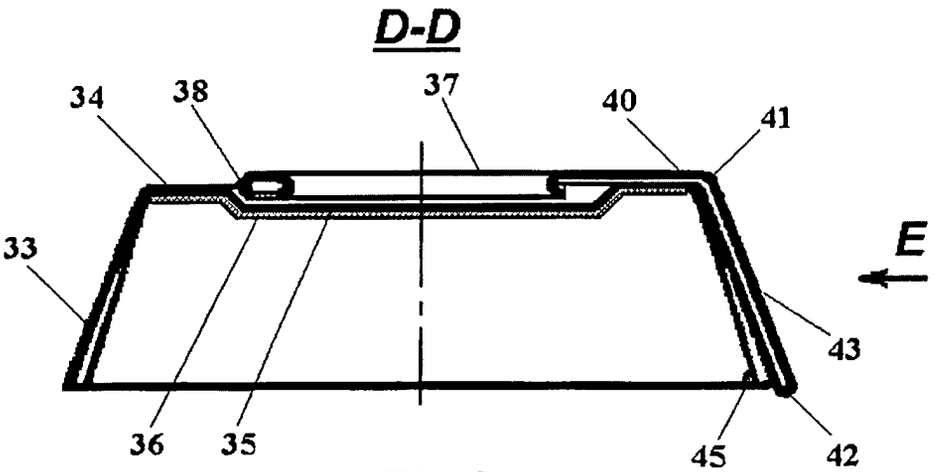


Fig.9

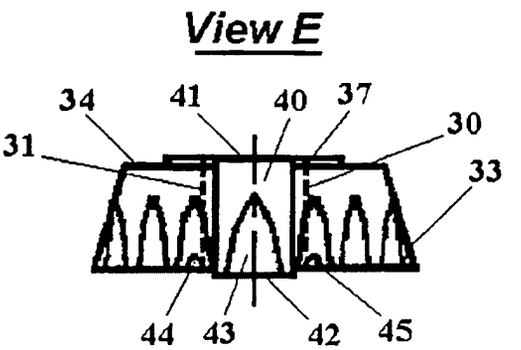


Fig.10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU/00572

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D41/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B65D/41,00, 41/32, 41/34, 41/42

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 00/51906 A1 (LIU, CHAOLU) 08.09.2000, Fig. 1, the abstract	1-34
A	WO 96/29258 A1 (WU, CHONGGUAN) 26.09.1996, Fig. 1-3	1-34
A	US 3260395 A (NICHOLAS D. ELLIS et al.) 12.07.1996 the abstract, Fig. 1, 5	1-34
A	US 4197956 A (JAPAN CROWN CORK, CO., LTD.) 15.04.1980 Fig. 1-4,8, column 5-10	1-34

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
25 March 2003 (25.03.2003)	27 March 2003 (27.03.2003)
Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)