

(19)



(11)

EP 2 230 188 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.02.2013 Patentblatt 2013/07

(51) Int Cl.:
B65D 41/34 *(2006.01)* **B65D 50/04** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10002616.0**

(22) Anmeldetag: **12.03.2010**

(54) **Einteiliger, kindersicherer Schraubverschluss**

Single-piece child-proof screw lock

Fermeture à vis en une pièce avec protection enfant

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **17.03.2009 DE 102009013209**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.09.2010 Patentblatt 2010/38

(73) Patentinhaber: **Remy & Geiser GmbH
56584 Anhausen (DE)**

(72) Erfinder: **Lenz, Joachim
56283 Gondershausen (DE)**

(74) Vertreter: **Hannke, Christian
Hannke Bittner & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Neustadt 8
56068 Koblenz (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 0 025 966 WO-A2-94/11267
WO-A2-98/55373 AU-B2- 462 459
CH-A5- 613 907 DE-A1- 19 740 686
US-A1- 2004 195 241**

EP 2 230 188 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen einteiligen, kindersicheren Schraubverschluss aus federnd elastischem Material, insbesondere aus Kunststoff, der ein Innengewinde aufweist und unterhalb dessen radial federnd zusammendrückbar ist, um aus dem sperrenden Eingriff mit einem dazu passenden Behälterhals zu gelangen, der an seinem oberen Ende ein zum Innengewinde passendes Außengewinde und darunter einen nach oben verjüngten, durchgehenden oder unterbrochenen Bund aufweist, der sich von der Unterseite aus nach oben verjüngt, sowie den weiteren Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0002] Ein aus EP 0 111 419 A1 bekannter Schraubverschluss benutzt den Bund allerdings nicht zum Betätigen einer Kindersicherung, sondern eines Originalitätsrings, der unten am Schraubverschluss angeformt ist, beim Verschließen des Behälters (im folgenden "Flasche" genannt) federnd von oben her über den Bund geschoben wird und dann diesen von unten her hintergreift. Dieser Originalitätsring steht mit dem darüber befindlichen Verschluss über einen Kranz von schmalen Stegen in Verbindung, die beim Öffnen des Schraubverschlusses gedehnt werden, bis sie zerreißen.

[0003] Die Flasche und der Verschluss werden hier in den gesamten Unterlagen aufrecht stehend beschrieben, so dass sich der Verschluss "oben auf der Flasche" befindet und der Originalitätsring "unten am Verschluss".

[0004] Beim bekannten Verschluss besteht die Kindersicherung aus zwei gegenüberliegenden, zwischen dem Gewinde und dem Bund befindlichen, radial nach außen vorspringenden Rippen, von denen jede von einer nach innen vorspringenden Ausbildung des Verschlusses so hintergriffen wird, dass der Verschluss nicht vom Flaschenhals abschraubbar ist. Erst wenn der Verschluss auf Höhe dieser Rippen und etwa senkrecht zur Verbindungslinie dieser zusammengedrückt wird und sich von den Rippen weg nach außen verformt, werden mit der Wand des Verschlusses auch die Ausbildungen nach außen bewegt und geben die Rippen frei.

[0005] Diese Art von Verriegelung ist bei einteiligen Verschlüssen mit Kindersicherung gebräuchlich, wie auch aus der EP 0 443 868 A1 oder der EP 0 787 660 B1 ersichtlich ist, weist aber diesen gegenüber den Vorteil auf, dass der Verschluss nur eine einzige Wand aufweist, während die beiden anderen Druckschriften mindestens teilweise eine Doppelwand benötigen. Der Nachteil aller dieser Verschlüsse ist es allerdings, dass die Ausbildungen in die Rippen (oder Kerben) der Flasche auch eingreifen können, wenn der Verschluss noch nicht ganz zugeschraubt ist, so dass die Flasche im ungünstigen Fall dann leckt, auch wenn der Verschluss bereits verrastet und scheinbar geschlossen ist.

[0006] Der Originalitätsstreifen der aus EP 0 111 419 A1 bekannten Verschlusses (und des Verschlusses der EP 0 443 868 A1 (Fig. 10)) kann an der Flasche haften bleiben, auch wenn er abgerissen ist, so dass die bereits

geöffnete, aber wieder verschlossene Flasche bei flüchtigem Betrachten noch für original verschlossen gehalten wird. Im Falle ungenauer Toleranzen zur Flasche hin ist es sogar möglich, dass der Originalitätsstreifen ohne abzureißen nach oben über den Bund gleitet und dann wieder unversehrt auf die Flasche aufgesetzt werden kann.

[0007] Zudem ist aus der Offenlegungsschrift DE 197 40 686 A1 ein Behälter mit einem Behälterhals und einer an dem Behälterhals kindergesicherten Verschlusskappe bekannt. Die Verschlusskappe weist ein mit einem Außengewinde des Behälterhalses zusammenwirkendes Innengewinde auf. An dem Behälterhals sind zwei Sicherungsnocken vorgesehen, die in korrespondierende Öffnungen der Verschlusskappe einrasten können, jedoch durch elastische Verformung der Verschlusskappe überlaufbar sind. Nachteilig hierbei ist es, dass die Sicherungsnocken exakt mit den Öffnungen in Überdeckung gebracht werden müssen, damit die vorgesehene Kindersicherung zuverlässig sperren kann.

[0008] Darüber hinaus ist in der internationalen Patentanmeldung WO 98/55373 A2 eine Sicherheitsverschlusskappe für ein Behältnis beschrieben, welche ein Gewindeteil zum Eingriff mit einem Gewinde des Behälters aufweist. Die Sicherheitsverschlusskappe weist ein ellip-tisch geformtes Sperrteil auf. Zwischen dem Gewindeteil und dem Sperrteil ist im Bereich der Langseite des ellip-tisch geformten Sperrteils ein Schlitz angeordnet, so dass der Sperrteil durch händischen Druck leichter verformt werden kann. Da die Sicherheitsverschlusskappe in ihrem oberen Bereich jedoch eine Spendeöffnung aufweist, welche zusätzlich verschlossen werden muss, damit der Behälter dicht verschlossen werden kann eignet sich diese Sicherheitsverschlusskappe nicht als einteiliger, kindersicherer Schraubverschluss.

[0009] Des Weiteren ist aus der Patentschrift AU 462 459 B2 ein kindersicherer Flaschenverschluss gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt, der einerseits einen inneren Schraubverschluss umfasst, mittels welchem der Flaschenverschluss auf ein Flaschenhalsgewinde einer Flasche geschraubt werden kann. Andererseits umfasst der Flaschenverschluss auch einen radial weiter außen liegenden zylindrischen Kragen, der konzentrisch verlaufend gegenüber dem inneren Schraubverschluss und unterhalb des inneren Schraubverschlusses angeordnet ist. Der zylindrische Kragen zeichnet sich durch zwei sich gegenüberliegende Laschen aus, die senkrecht von dem zylindrischen Kragen abstehen und die nach innen gerichtet aufeinander zu zeigen. Diese beiden Laschen können unterhalb des Flaschenhalsgewindes platzierte Auskragungen hintergreifen, wenn der Flaschenverschluss ordnungsgemäß auf der Flasche aufgeschraubt ist. Nur ein radiales Zusammen-drücken des Flaschenverschlusses in hierfür vorgesehener Weise lassen die Laschen über diese Auskragungen in Drehrichtung des Flaschenverschlusses gleiten, wenn der Flaschenverschluss zeitgleich von dem Flaschenhals abgedreht wird. Somit kann eine Sicherung unabhängig von der Umfangsstellung des Schraubver-

schlusses hinsichtlich des Flaschenhalses gewährleistet werden. Dieser Flaschenverschluss erscheint jedoch nur unsicher bedienbar zu sein, da eine zuverlässige Verschlusskontrolle hinsichtlich eines kindersicher auf der Flasche wieder aufgesetzten und kindersicher verriegelten Flaschenverschlusses nur bedingt von außen erkennbar ist.

[0010] Es ist Aufgabe vorliegender Erfindung, einen derartigen kindersicheren Schraubverschluss noch weiterzuentwickeln.

[0011] Die Aufgabe der Erfindung wird ausgehend von einem gattungsgemäßen einteiligen, kindersicheren Schraubverschluss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche 2 bis 10.

[0013] Darüber hinaus kann mit dem vorliegenden einteiligen, kindersicheren Schraubverschluss erzielt werden, dass Originalitätsstreifen zuverlässig und vollständig beim ersten Öffnen abreißen, so dass in jedem Falle einwandfrei erkennbar ist, wenn der Verschluss bereits geöffnet wurde, auch wenn er wieder verschlossen ist.

[0014] So greifen die Vorsprünge erst unter dem Bund ein, wenn der Verschluss ganz verschlossen ist. Ferner kann als Flasche jede Flasche mit Bund verwendet werden, deren Gewinde passt, vorausgesetzt, der Abstand von der Oberseite der Flasche zur Unterseite ihres Bundes hat ein Höchstmaß, das dem Abstand zwischen der Oberseite des Innengewindes, also der Unterseite der Querwand des Verschlusses, und der Oberseite der Vorsprünge entspricht. Ist dieses Maß beim Verschluss größer, dann muss nur eine entsprechende dichtende Beilage in den Verschluss eingelegt werden, die den Abstand zwischen der Querwand des Verschlusses und der Oberseite der Flasche ausgleicht.

[0015] Die Unterseite des Bundes verläuft im wesentlichen quer zur Mittelachse des Gewindes und der Flasche, so dass die nach außen verformten Vorsprünge unter dem Bund einfallen können, wenn der Verschluss vollständig auf die Flasche aufgeschraubt ist, aber beim Versuch, den Verschluss abzuschrauben, ohne dass dieser in der richtigen Weise verformt ist, nicht nach außen freikommen. Dabei tritt allerdings Reibung zwischen den Vorsprüngen und dem Bund auf, die eine gewisse Neigung der Unterseite des Bundes ausgleicht.

[0016] Obwohl ein einziger Vorsprung möglich ist, sind erfindungsgemäß zwei einander diametral gegenüberliegende Vorsprünge oder Gruppen von Vorsprüngen vorgesehen, die beim Zusammendrücken des federnden Verschlusses quer zu deren mittlerer Verbindungslinie auseinandergedrückt werden und dadurch den Bund freigeben.

[0017] Da der Verschluss verformbar ist, kann er grundsätzlich eine beliebige Form aufweisen. Um aber besonders einfach bedient zu werden, ist er, zumindest an seiner Unter- und Innenseite, ungefähr elliptisch geformt, wobei die kürzere Achse durch die Mitten der Vor-

sprünge hindurchläuft. Er wird dann einfach längs der längeren Achse zusammengedrückt, wenn er abgeschraubt werden soll.

[0018] Wenn der Verschluss nur von kundigem Personal geöffnet werden soll, kann er längs aller beider Achsen Vorsprünge aufweisen. Bei unverformtem Verschluss geben die Vorsprünge an der längeren Achse den Bund frei, während die Vorsprünge an der kürzeren Achse unter dem Bund eingreifen. Wird der Verschluss nun über ein bestimmtes Maß oder bis zum Anschlag am Bund zusammengedrückt, dann geben zwar die Vorsprünge an der kürzeren Achse den Bund frei, aber die Vorsprünge an der längeren Achse greifen unter dem Bund ein, so dass der Verschluss noch immer gesperrt ist. Nur in einer ganz bestimmten, nur teilweise verformten Lage des Verschlusses geben alle Vorsprünge den Bund frei.

[0019] Es ist aber bevorzugt, dass der Verschluss nur zwei Vorsprünge einander gegenüberliegend an der kürzeren Achse aufweist. Wenn die Wände des Verschlusses längs der längeren Achse seiner, in unverformtem Zustand, elliptischen Form bis zum Bund hin zusammengedrückt und verformt sind, dann geben die Vorsprünge gerade diesen Bund frei. So muss der Verschluss einfach nur längs der längeren Achse bis zum Anschlag zusammengedrückt werden, um ihn abzuschrauben zu können, so dass auch ungeschickte Personen ihn bedienen können.

[0020] Um die Bedienung noch zu vereinfachen, sind bevorzugt auf Höhe des Bundes in der Außenseite des Verschlusses im Bereich der längeren Achse Griffrielen eingebracht. So kann der Verschluss auch dann, wenn seine kürzere Achse nur schwer erkennbar ist, etwa da er schon in unverformtem Zustand nahezu rund ist, einfach und störungsfrei bedient werden.

[0021] Oberhalb eines jeden Vorsprungs ist ein Fenster in die Wand des Verschlusses eingebracht. Dieses Fenster lässt bei geschlossenem Verschluss den Bund sehen, wie er von den Vorsprüngen untergriffen wird. So ist eine einfache, nahezu automatische Kontrolle des ordnungsgemäßen Verschließens möglich. Überdies ist die Wand an der Stelle des Fensters leichter verformbar, so dass ein sicheres Verformen und demnach Öffnen des Verschlusses auch dann gewährleistet ist, wenn dieser im Bereich seines Innengewindes steif bleibt.

[0022] Der Bereich zwischen den Fenstern reicht aber bevorzugt bis über den Bund herab, so dass dieser nach wie vor einen Anschlag beim Verformen des Verschlusses bildet.

[0023] Die Wand des Verschlusses unterhalb des Fensters ist bevorzugt versteift bzw. verdickt. So bleiben die Vorsprünge weitgehend unverformt, auch wenn sie durch Zusammendrücken des Verschlusses radial nach außen bewegt werden. So können die Vorsprünge in unverformtem Zustand einen weiten Bereich des Bundes untergreifen, aber beim Zusammendrücken diesen zuverlässig freigeben. So kann jeder Vorsprung einen Bereich von etwas über 90° umspannen, so dass er für ei-

nen sicheren Sitz des Verschlusses sorgt, auch wenn versucht werden sollte, diesen, ohne ihn ordnungsgemäß zusammenzudrücken, zu öffnen. Es wären jedoch auch Ausführungsformen ohne den besagten verdickten Rand denkbar.

[0024] Dabei sind die beiden Enden eines jeden Vorsprunges nach innen abgeschrägt, so dass der Vorsprung, wenn der Verschluss verformt bzw. zusammengedrückt wird, die Aussenkante des Bundes sicher freigibt.

[0025] Bevorzugt ist beiderseits eines jeden Fensters zwischen den Vorsprüngen ein Freiraum ausgespart, der ein besseres Auseinanderfedern der Vorsprünge gestattet. Tatsächlich spreizen sich, infolge dieses Freiraums, die Vorsprünge beim Zusammendrücken des Verschlusses ein wenig nach außen ab. Die Enden des Verschlusses sind zudem entsprechend der verformten Verschlusswand abgeschrägt. So sind Vorsprünge geschaffen, die, zusammengekommen, im Ruhezustand den Bund über mehr als die Hälfte untergreifen, aber im betätigten, also verformten, Zustand den Bund zuverlässig freigeben.

[0026] Es ist nun erwünscht, dass der Verschluss, wenn er noch nicht benutzt wurde, sich stärker an den Flaschenhals anlegt als dann, wenn er bereits einmal benutzt wurde. Damit soll das erste Öffnen erschwert werden, so dass es dem Benutzer verdeutlicht wird, dass er eine vorher noch ungeöffnete Flasche aufzumachen im Begriffe ist. Um dies zu erreichen, wird erfindungsgemäß weiter vorgeschlagen, dass in jedem Freiraum ein Originalitätsstreifen mit Sollbruchstellen eingefügt ist, der den Verschluss im Originalzustand aussteift. Diese Sollbruchstellen sind in Umfangsrichtung, gegebenenfalls auch nach oben hin, vorgesehen.

[0027] Die Originalitätsstreifen sitzen genau dort, wo der Verschluss auf beiden Seiten ergriffen wird, um zusammengedrückt zu werden. Sie sitzen, genauer gesagt, genau unterhalb des Bundes. Erfindungsgemäß ist nun bevorzugt, dass sich die Griffriellen auch über die Originalitätsstreifen erstrecken. So werden beim ersten Ergreifen des noch original verschlossenen Verschlusses die Originalitätsstreifen fest unter den Bund angedrückt, so dass sie beim Aufschrauben abgerissen werden müssen, weil sie weder nach oben noch nach außen ausweichen können und außerdem noch der Bund in die Ritze gedrückt wird, die zwischen dem Originalitätsstreifen und der darüberliegenden Wand des Verschlusses vorliegt. Die Sollbruchstelle dazwischen wird bereits beim Andrücken zerstört, so dass der Originalitätsstreifen unter den Bund gelangt und von dem Verschluss, der sich beim Öffnen zwangsläufig nach oben bewegt, nach unten abgezogen wird.

[0028] Dabei ist bevorzugt auch der Originalitätsstreifen verdickt, um den Verschluss in noch ungeöffnetem Originalzustand zu versteifen.

[0029] Der Verschluss weist weiter bevorzugt die Form auf, dass der das Innengewinde aufweisende Teil des Verschlusses auf der Außenseite im wesentlichen zylindrisch ist und nach unten zum Bund der Flasche hin elliptisch wird. Versteifungsrippen am Übergang zwischen zylindrischem und konischem Teil des Verschlusses steifen dabei diese Form aus und erschweren auch das Verformen des elliptischen Teils, so dass die Wandstärke des Verschlusses verringert werden und somit Material und Aufwand gespart werden kann.

[0030] Der unrunde Teil wird hier nur aus Gründen der Bequemlichkeit elliptisch genannt, da ein elliptischer Querschnitt zwei unterschiedliche, genau definierte Achsen aufweist, die die

[0031] Beschreibung erleichtern. Der Verschluss oder dessen unrunder Teil kann aber auch nicht genau elliptisch, sondern in anderer Weise oval geformt sein.

[0032] So ist ein einfacher, nur mit einer Wand versehener Verschluss entstanden, der auf einer Flasche sitzt, die außer einem durchgehenden Bund und dem Gewinde keinerlei weitere Ausbildungen trägt, im Gegensatz zu der EP 0 443 868 A1 oder der EP 0 787 660 B1, die mindestens stückweise eine Doppelwand und eine radiale Ausbildung der Flasche benötigen, sowie, soweit ein Originalitätsstreifen vorgesehen ist, auch noch ebenfalls einen Bund.

[0033] Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Gewinde derart ausgebildet, dass es beim Öffnen des Verschlusses ohne Entsperrung der Kindersicherung über das Gewinde des Behälters gelangt bzw. schnappt. Daher dreht in diesem Falle das Gewinde durch, so dass ein Öffnen des Behälters nicht möglich ist.

[0034] Der Gegenstand der Erfindung ist anhand eines nicht ausschließlichen Ausführungsbeispiels in der beigefügten Zeichnung noch näher erläutert. In dieser zeigen:

Fig. 1a eine teilweise geschnittene Seitenansicht des erfindungsgemäßen, teilweise elliptischen Verschlusses, in Richtung der längeren Achse gesehen,

Fig. 1b eine Draufsicht auf den in Fig. 1a gezeigten Verschluss, längs Linie I-I in Fig. 1a geschnitten,

Fig. 1c die Ansicht der Einzelheit X in Fig. 1a,

Fig. 1d die Ansicht der Einzelheit Y in Fig. 1a,

Fig. 2a eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Verschlusses der Fig. 1a, in einer gegenüber dieser um 90° gedrehten Richtung betrachtet,

Fig. 2b die Draufsicht auf den in Fig. 2a gezeigten Verschluss, längs Linie II-II in Fig. 2a geschnitten,

Fig. 2c die Einzelheit Z in Fig. 2a, geschnitten,

Fig. 3a den Verschluss genau wie in Fig. 1a, jedoch auf einer Flasche sitzend,

Fig. 3b den Schnitt III-III in Fig. 3a,

Fig. 4a den Verschluss und die Flasche um 90° verdreht, wie in Fig. 2a, und

Fig. 4b den Schnitt IV-IV in Fig. 4a.

[0035] Alle Figuren zeigen dieselbe Ausführungsform: ein Verschluss 1, der in den Fig. 1 und 2 gesondert dargestellt ist, kann auf eine Flasche 3 aufgesetzt werden, wie in Fig. 3 und 4 dargestellt.

[0036] Der Verschluss 1 weist auf der Außenseite einen oberen, kreiszylindrischen Abschnitt 3 auf, an den unten ein sich elliptisch erweiternder Abschnitt 4 anschließt.

[0037] Der zylindrische Abschnitt 3 ist von einem Innengewinde 6 ausgefüllt, das sich über den zylindrischen Abschnitt 3 noch ein kleines Stück nach unten in den elliptischen Abschnitt 4 hinein erstreckt. Auf der Oberseite ist der zylindrische Abschnitt durch eine Querwand 6 verschlossen, deren Außenseite glatt ist. Auf der Innenseite der Querwand 9 sind konzentrische Huten 7 ausgespart, die auf der Flasche 2 aufsitzen. Wenn noch Raum hierfür ist, kann auch noch eine abdichtende Einlage vorgesehen sein.

[0038] Unten am zylindrischen Abschnitt 3 sitzen auf der Innenseite Versteifungsrippen 8, die die Verbindung zum elliptischen Abschnitt 3 und zum Fenster 9 (weiter unten beschrieben) hin aussteifen.

[0039] Wie ersichtlich, weist der elliptische Abschnitt 4 an der Unterseite einen abschließenden, verdickten Rand 12 auf, der sich über den gesamten Umfang erstreckt, aber durch Sollbruchstellen 13 und gegebenenfalls innere Abflachungen in deren Nähe unterteilt ist. Der Rand 12 steift den Verschluss 1, so dass er, zumindest wenn der Rand 12 unbeschädigt ist, gegenüber Beanspruchungen beständig ist.

[0040] Der Verschluss 1 besteht aus einem begrenzt federfähigen Kunststoff, so dass die Zonen mit Aussteifungen oder dickerer Wandstärke viel härter sind als dünnere, glatte Zonen. So ist der zylindrische Abschnitt 3 wegen der Rippen des Innengewindes 5 besonders steif, während die Wandung des elliptischen Abschnitts 4 verhältnismäßig weich und nachgiebig ist, besonders, wenn der Rand 12 unterbrochen ist. In den beiden Zonen der kürzeren Achse 10 ist über dem unteren Rand 12 je ein Fenster 9 ausgebildet, das etwa bis zur halben Höhe des elliptischen Abschnitts reicht. Die Breite der beiden Fenster 9 beträgt, auf beiden Enden der kürzeren Achse 10, jeweils etwa 90° über den Umfang.

[0041] Der genannte, untere Rand 12 besteht aus zwei Vorsprüngen 14 und zwei Originalitätsstreifen 15. Diese Originalitätsstreifen 15 sind durch Sollbruchstellen 13 in Umfangsrichtung mit den Vorsprüngen 14 und nach oben mit der Wand des elliptischen Abschnitts 4 verbunden. Dieser gesamte, untere Rand 12 ist, wie schon gesagt, dicker als die Wandung des elliptischen Abschnitts 4, um dieser, wenn die Originalitätsstreifen 15 noch vorhanden

sind, eine Formbeständigkeit zu verleihen.

[0042] Auf der Außenseite der Originalitätsstreifen 15 und oberhalb dieser ist über nahezu die gesamte Höhe der Außenseite des elliptischen Abschnitts 4 eine Riffelung 16 aus vertikalen Nuten angeordnet, an der der Verschluss 1 zwischen zwei Fingern ergriffen und zusammengedrückt wird.

[0043] Die Flasche 2 ist in Fig. 3 und 4 zu sehen. Am Hals weist sie, von oben nach unten gesehen, ein Außengewinde 17, eine Einschnürung 18 und einen Bund 19 auf, unter dem nochmals eine zweite Einschnürung 20 folgt. Der Bund 19 verjüngt sich nach oben und weist unten eine nahezu waagerechte Fläche auf.

[0044] Der Verschluss 1 wird so, wie er in der Zeichnung zu sehen ist, nach der Abfüllung auf die Flasche 2 unter Kraftaufwand aufgeschraubt. Dabei gelangt der dicke, untere Rand 12 auf die sich nach oben verjüngende Fläche des Bundes 19, wird rund gedrückt und rastet mit den Vorsprüngen 14 und den Originalitätsstreifen 15 in die zweite Einschnürung 20 ein, wobei er wieder federnd seine elliptische Gestalt einnimmt. Dabei wird die Flasche 2 dicht verschlossen. In den Fenstern 9 ist der Bund 19 zu sehen, wobei die Fenster 9 gerade so hoch sind, dass der Bund 19 in die Fenster 9 tritt und sie ausfüllt. Die Innenseiten der beiden Umfangsränder der Fenster 9 sind hierzu abgeschrägt. Sollte der Verschluss 1 fehlerhaft sitzen, dann ist dies auf einen Blick an den Fenstern 9 erkennbar, wenn sie nicht durch den Bund 19 ausgefüllt sind.

[0045] In Fig. 3 und 4 ist zu sehen, wie der Verschluss 1 auf der Flasche 2 sitzt, wenn diese z.B. gekauft wird.

[0046] Beim Öffnen wird der Verschluss 1 an der Riffelung 16 ergriffen und zusammengedrückt. Dabei wird der Verschluss 1 so verformt, dass die Originalitätsstreifen 15 unter den Bund 19 in die zweite Einschnürung 20 gedrückt werden und die Vorsprünge 14 unter dem Bund 19 hervortreten. Wenn nun der Verschluss 1 abgeschraubt wird, ohne dass man anfangs den Druck auf die Riffelung 16 nachlässt, bewegt sich der Verschluss 1 nach oben, während der Spalt zwischen dem Originalitätsstreifen 15 und der darüber liegenden Wandung des Verschlusses 1 über dem Bund 19 gedehnt wird, bis die Sollbruchstellen 13 brechen. Der Verschluss 1 kann nun mit nur wenig Kraftaufwand abgeschraubt werden.

[0047] Wird er wieder aufgeschraubt, dann bewegen sich die Vorsprünge 14 nach unten, gelangen auf die verjüngte Oberfläche des Bundes 19, werden nach außen abgespreizt und rasten unter dem Bund 19 in die zweite Einschnürung 20 ein. Der Bund 19 ist dann wieder im Fenster 9 voll sichtbar.

[0048] Soll der Verschluss 1 wieder abgeschraubt werden, muss er erst wieder an der Riffelung 16 zusammengedrückt werden, wozu allerdings jetzt nur noch wenig Kraft vonnöten ist.

[0049] So ist der erfindungsgemäße Verschluss zwar im Aufbau äußerst einfach, aber kindersicher, wobei zusätzlich zum ersten Öffnen eine zusätzliche Kraft erforderlich ist.

Bezugszeichenliste

[0050]

- | | | |
|----|-------------------------|----|
| 1 | Verschluss | 5 |
| 2 | Flasche | |
| 3 | zylindrischer Abschnitt | |
| 4 | elliptischer Abschnitt | |
| 5 | Innengewinde | |
| 6 | Querwand | 10 |
| 7 | konzentrische Nuten | |
| 8 | Versteifungsrippen | |
| 9 | Fenster | |
| 10 | kürzere Achse | |
| 11 | längere Achse | 15 |
| 12 | dicker Rand | |
| 13 | Sollbruchstellen | |
| 14 | Vorsprung | |
| 15 | Originalitätsstreifen | |
| 16 | Riffelung | 20 |
| 17 | Außengewinde | |
| 18 | Einschnürung | |
| 19 | Bund | |
| 20 | zweite Einschnürung | 25 |

Patentansprüche

1. Einteiliger, kindersicherer Schraubverschluss (1) aus federnd elastischem Material, insbesondere aus Kunststoff, der ein Innengewinde (5) aufweist und der unterhalb dessen radial federnd zusammen-drückbar ist, um aus einem sperrenden Eingriff mit einem dazu passenden Hals eines Behälters (2) zu gelangen, der an seinem oberen Ende ein zum Innengewinde (5) passendes Außengewinde (17) und darunter einen nach oben verjüngten, durchgehen- den oder unterbrochenen Bund (19) aufweist, der sich bevorzugt von der Unterseite aus nach oben verjüngt, wobei innen an der Unterseite des Schraubverschlusses (1) zwei Vorsprünge (14) aus- gebildet sind, die bei vollständig geschlossenem Schraubverschluss (1) den Bund (19) untergreifen, und der Schraubverschluss (1) etwa auf Höhe der Vorsprünge (14), aber mit Um- fangsabstand zu diesen, einen solchen vertikalen Spalt zum Bund (19) bildet, dass durch Verformen des Schraubverschlusses (1) mittels Andrücken ge- gen den Bund (19) an der Stelle des Spalts die Vor- sprünge (14) vom Bund (19) freikommen und der Schraubverschluss (1) abschraubbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schraubverschluss (1), zumindest an seiner Un- ter- und Innenseite, ungefähr elliptisch (Abschnitt 4) geformt ist, wobei eine kürzere Achse (10) durch die Mitten der Vorsprünge (14) hindurch läuft, wobei oberhalb eines jeden der beiden Vorsprünge (14) ein Fenster (9) in die Wand des Schraubverschlus-

ses (1) eingebracht ist, und der Bund (19) bei ord- nungsgemäß auf den Hals des Behälters (2) aufge- setztem Schraubverschluss (1) die Fenster (9) sicht- bar ausfüllt.

2. Schraubverschluss (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wände des Schraubverschlusses (1) längs einer längeren Achse (11) seiner, in unverformtem Zu- stand, elliptischen Form bis zum Bund (19) hin ver- formt sind, wenn die Vorsprünge (14) gerade diesen Bund (19) freigeben.
3. Schraubverschluss (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf Höhe des Bundes (19) in der Außenseite des Schraubverschlusses (1) im Bereich der längeren Achse (11) Griffrollen (16) eingebracht sind.
4. Schraubverschluss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wand des Schraubverschlusses (1) unterhalb ei- nes jeden Fensters (9) einen verdickten Rand (12) aufweist.
5. Schraubverschluss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** beiderseits eines jeden Fensters (9) zwischen den Vorsprüngen (14) ein Freiraum ausgespart ist, der ein besseres Auseinanderfedern der Vorsprünge (14) gestattet.
6. Schraubverschluss (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** in jedem Freiraum ein Originalitätsstreifen (15) mit Sollbruchstellen (13) eingefügt ist, der den Schraub- verschluss (1) im Originalzustand aussteift.
7. Schraubverschluss (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Griffrollen (16) über Originalitätsstreifen (15) erstrecken.
8. Schraubverschluss (1) nach einem der Ansprüche 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Originalitätsstreifen (15) verdickt ist.
9. Schraubverschluss (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der das Innengewinde (5) aufweisende Teil des Schraubverschlusses (1) auf der Außenseite im we- sentlichen zylindrisch (zylindrischer Abschnitt) ist und nach unten zum Bund des Flasche (2) hin ellip- tisch (elliptischer Abschnitt) wird.

10. Schraubverschluss (1) nach wenigstens einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Gewinde (5) derart ausgebildet ist, dass es beim Öffnen des Schraubverschlusses ohne Entsperrung der Kindersicherung über das Gewinde des Behälters (2) gelangt.

Claims

1. A single-piece, child-proof screw lock (1) of springing resilient material, in particular of plastics material, which has an internal thread (5) and which is lockable of being compressed below the latter in a springing manner radially, in order to move out of a locking engagement with a neck of a container (2) which matches it and which has at its upper end an external thread (17) matching the internal thread (5) and under it a continuous or interrupted collar (19) which is tapered upwards and which is preferably tapered upwards from the underside, wherein two projections (14), which engage under the collar (19) when the screw lock (1) is completely closed, are formed on the inside on the underside of the screw lock (1), and approximately at the level of the projections (14), but at a peripheral distance from them, the screw lock (1) forms a vertical gap with respect to the collar (19), such that as a result of the screw lock (1) being deformed by means of pressing against the collar (19) at the position of the gap the projections (14) are released from the collar (19) and the screw lock (1) is lockable of being unscrewed, **characterized in that** the screw lock (1) is approximately elliptical (portion 4) in shape, at least on its underside and inside, wherein a shorter axis (10) extends through the middle of the projections (14), wherein a window (9) is formed in the wall of the screw lock (1) above each one of the two projections (14), and the collar (19) fills the windows (9) in a visible manner when the screw lock (1) is properly placed on the neck of the container (2).
2. A screw lock (1) according to claim 1, **characterized in that** the walls of the screw lock (1) are deformed as far as the collar (19) along a longer axis (11) of its elliptical shape in the non-deformed state, if the projections (14) just release this collar (19).
3. A screw lock (1) according to claim 2, **characterized in that** gripping grooves (16) are formed in the outside of the screw lock (1) in the region of the longer axis (11) at the level of the collar (19).
4. A screw lock (1) according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the wall of the screw lock (1) has a thickened edge (12) below each window (9).

5. A screw lock (1) according to any one of claims 1 to 4, **characterized in that** a free space, which allows an improved movement apart of the projections (14), is formed between the projections (14) on both sides of each window (9).

6. A screw lock (1) according to claim 5, **characterized in that** an authenticity strip (15) with predetermined breaking points (13), which reinforces the screw lock (1) in the original state, is inserted into each free space.

7. A screw lock (1) according to claim 3, **characterized in that** the gripping grooves (16) extend over authenticity strips (15).

8. A screw lock (1) according to any one of claims 6 or [sic] 7, **characterized in that** the authenticity strip (15) is thickened.

9. A screw lock (1) according to any one of claims 1 to 8, **characterized in that** the part of the screw lock (1) comprising the internal thread (5) is substantially cylindrical (cylindrical portion) on the outside and becomes elliptical (elliptical portion) downwards towards the collar of the bottle (2).

10. A screw lock (1) according to at least one of the preceding claims, **characterized in that**

- the thread (5) is formed in such a way that it reaches beyond the thread of the container (2) when the screw lock is opened without the child lock being unlocked.

Revendications

1. Bouchon à vis (1) monobloc à sécurité enfant en matériau élastique flexible, en particulier en matière plastique, comportant un filet intérieur (5) et pouvant être élastiquement comprimé radialement en dessous de celui-ci pour défaire un serrage d'obturation avec un col correspondant d'un récipient (2), lequel comporte à son extrémité supérieure un filet extérieur (17) correspondant au filet intérieur (5), et en dessous de celui-ci un épaulement (19) se rétrécissant vers le haut, continu ou discontinu, et se rétrécissant vers le haut préférentiellement depuis sa face inférieure, deux saillies (14) étant réalisées intérieurement sur le bas du bouchon à vis (1), lesquelles ont prise contre l'épaulement (19) par en dessous lorsque le bouchon à vis (1) est complètement vissé, et le bouchon à vis (1) formant sensiblement à la hauteur des saillies (14), mais à une distance périphérique de celles-ci, une fente verticale avec l'épaulement (19) telle que la déformation du bouchon à vis (1) par pression contre l'épaulement (19)

à l'emplacement de la fente dégage les saillies (14) de l'épaulement (19) et permet de dévisser le bouchon à vis (1),

caractérisé en ce que

le bouchon à vis (1) présente une forme sensiblement elliptique (section 4) au moins sur sa face inférieure et intérieure, un axe (10) court passant par le milieu des saillies (14), une fenêtre (9) étant ménagée dans la paroi du bouchon à vis (1) au-dessus de chacune des deux saillies (14), et l'épaulement (19) comblant de manière visible les fenêtres (9) lorsque le bouchon à vis (1) est correctement disposés sur le col du récipient (2).

2. Bouchon à vis (1) selon la revendication 1, 15
caractérisé en ce que
les parois du bouchon à vis (1) sont déformées jusqu'à l'épaulement (19) le long d'un grand axe (11) de sa forme elliptique en état exempt de déformation, quand les saillies (14) libèrent justement ledit épaulement (19). 20
3. Bouchon à vis (1) selon la revendication 2, 25
caractérisé en ce que
des rainures de préhension (16) sont ménagées à hauteur de l'épaulement (19) au niveau du grand axe (11) sur la face extérieure du bouchon à vis (1).
4. Bouchon à vis (1) l'une des revendications 1 à 3, 30
caractérisé en ce que
la paroi du bouchon à vis (1) présente un bord (12) d'épaisseur renforcée en dessous de chacune des fenêtres (9).
5. Bouchon à vis (1) selon l'une des revendications 1 à 4, 35
caractérisé en ce
qu'un espace libre est dégagé entre les saillies (14) de part et d'autre de chaque fenêtre (9), lequel améliore le débattement élastique des saillies (14). 40
6. Bouchon à vis (1) selon la revendication 5, 45
caractérisé en ce
qu'une bande de garantie de non-ouverture (15) présentant des points de cassure obligée (13) est insérée dans chaque espace libre, et renforce le bouchon à vis (1) dans son état d'origine.
7. Bouchon à vis (1) selon la revendication 3, 50
caractérisé en ce que
les rainures de préhension (16) s'étendent sur les bandes de garantie de non-ouverture (15).
8. Bouchon à vis (1) selon la revendication 6 ou 7, 55
caractérisé en ce que
la bande de garantie de non-ouverture (15) est d'épaisseur renforcée.
9. Bouchon à vis (1) selon l'une des revendications 1

à 8, **caractérisé en ce que**

la partie du bouchon à vis (1) qui présente le filet intérieur (5) est sensiblement cylindrique (section cylindrique) à l'extérieur et devient elliptique (section elliptique) vers le bas, dans la direction de l'épaulement de la bouteille (2).

10. Bouchon à vis (1) selon au moins une des revendications précédentes, 10
caractérisé en ce que
le filet (5) est réalisé de manière à arriver au-dessus du filet du récipient (2) sans déverrouiller la sécurité enfant lors de l'ouverture du bouchon à vis.

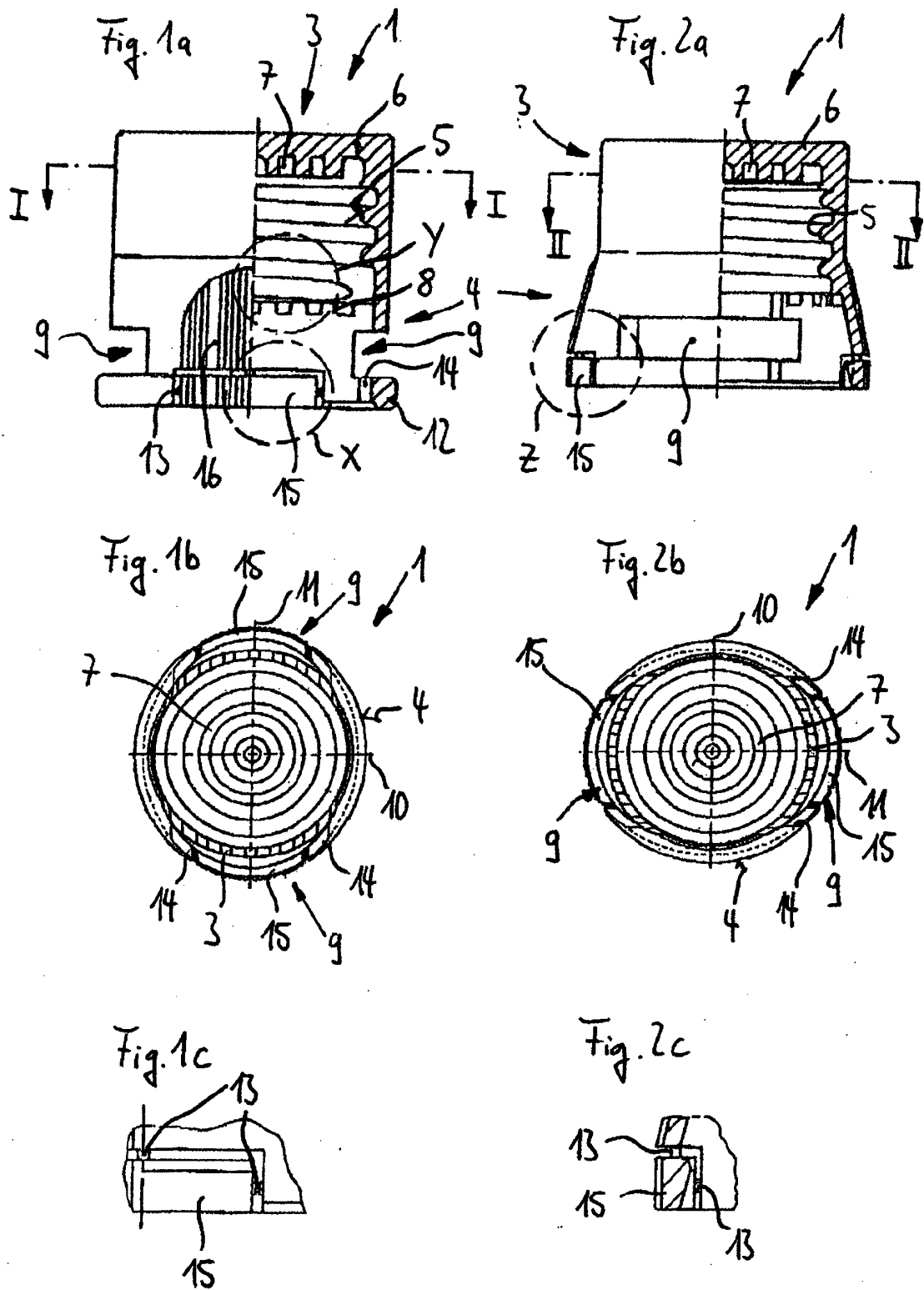


Fig. 1d

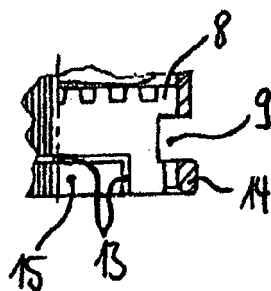


Fig. 3b

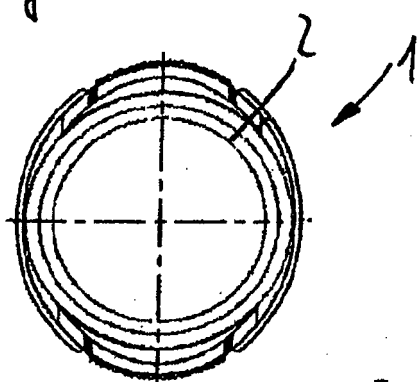


Fig. 4b

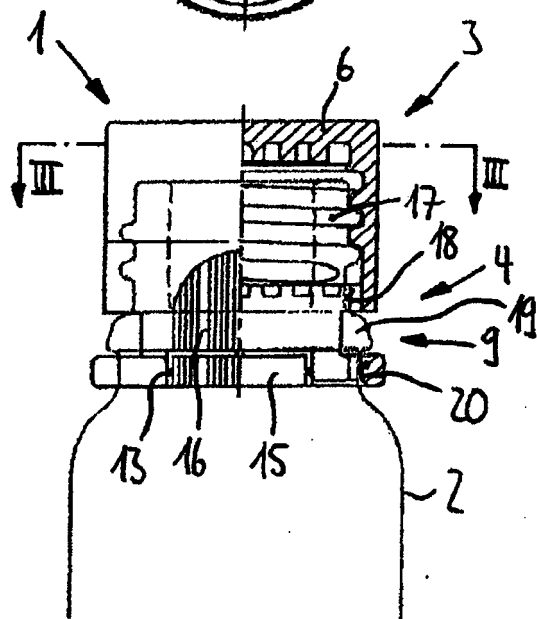
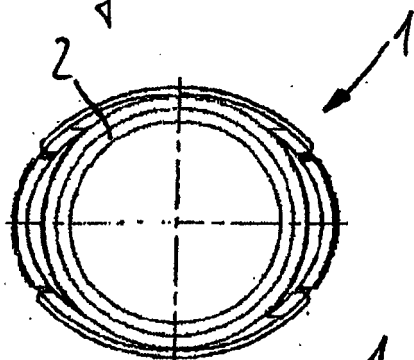


Fig. 3a

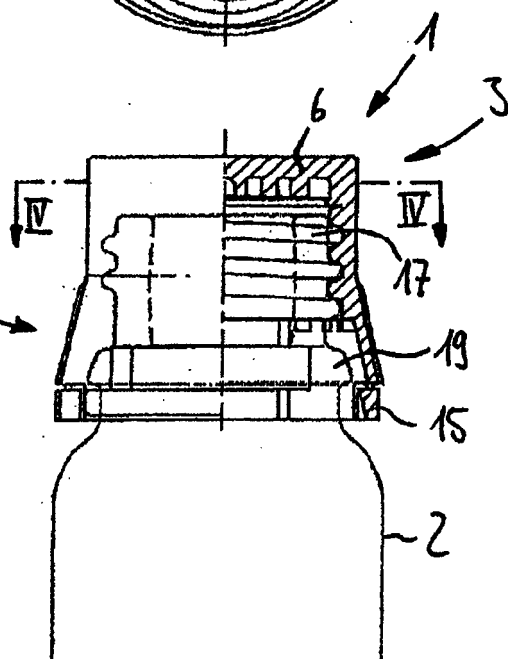


Fig. 4a

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0111419 A1 [0002] [0006]
- EP 0443868 A1 [0005] [0006] [0032]
- EP 0787660 B1 [0005] [0032]
- DE 19740686 A1 [0007]
- WO 9855373 A2 [0008]
- AU 462459 B2 [0009]