

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 922 665 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
03.01.2001 Patentblatt 2001/01

(51) Int Cl.7: **B67B 7/18**

(21) Anmeldenummer: **98123269.7**

(22) Anmeldetag: **07.12.1998**

(54) **Öffner für Schraubverschlüsse auf Flaschen**

Opener for threaded caps

Outil pour dévisser des capsules

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES GB IT LI NL SE

(72) Erfinder: **Widmann, Karl**
73061 Ebersbach (DE)

(30) Priorität: **12.12.1997 DE 29721946 U**
02.04.1998 DE 29806056 U

(74) Vertreter: **Nockher, Gerhard, Dipl.-Ing.**
Herbstäckerweg 1/1
73061 Ebersbach (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.06.1999 Patentblatt 1999/24

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 7 121 435 **DE-U- 29 806 056**

(73) Patentinhaber: **Widmann, Karl**
73061 Ebersbach (DE)

EP 0 922 665 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Öffner für am Außenumfang profilierte, konische Schraubverschlüsse auf Flaschen, insbesondere PET-Flaschen, der in einem mit der menschlichen Hand ergreifbaren, flachen Formstück eine Bohrung aufweist, die mit mindestens einer konischen Verzahnung versehen ist.

[0002] Bei einem bekannten Öffner dieser Art (DE 91 04 936 U 1) ist die Bohrung eine Sackbohrung, so daß der Öffner nur auf Schraubverschlüsse aufgesetzt werden kann, die nicht nennenswert über deren profilierten Teil überstehen, da der Öffner nur bis zur Anlage der Oberseite des Schraubverschlusses an der die Bohrung nach oben abschließenden Wand des Öffners aufgedrückt werden kann. Dies entspricht der Anwendbarkeit solcher bekannter Öffner ausschließlich für Metall-Schraubverschlüsse. Der bekannte Öffner weist außerdem eine etwa kreisförmige Außenform mit Ausnehmungen am Außenumfang auf und ermöglicht demgemäß nur die Aufbringung begrenzter Drehkräfte zum Öffnen oder Schließen von Flaschen.

[0003] Ein anderer bekannter Öffner für Schraubverschlüsse auf Flaschen (DE-GM 70 30 799) ist als flaches Materialstück mit einer auf einen Schraubverschluß aufschiebbaren Öffnung ausgebildet, die an ihrem inneren Rand eine Riefelung, Verzahnung oder elastische Beschichtung aufweist. Ein solcher Öffner hat wegen der flachen Form des Materialstückes einen schlechten Sitz auf einem Schraubverschluß, rutscht leicht durch und wird beim Gebrauch wegen der einseitigen Hebelwirkung leicht verkantet.

[0004] Ein weiterer gattungsgemäßer bekannter Öffner für Schraubverschlüsse auf Flaschen (DE-GM 71 21 435) besteht aus einem konischen, hohlzylindrischen, flexiblen, rutschfesten, sich von unten nach oben verjüngenden Teil, der rundum von einem aus starrem Werkstoff bestehenden Teil umschlossen ist. Ein solcher Öffner ist schwierig herzustellen und daher teuer. Es ist Aufgabe der Erfindung, einen billig herzustellenden und zuverlässig wirksamen Öffner für Kunststoff-Schraubverschlüsse anzugeben.

[0005] Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß bei einem Öffner gemäß Anspruch 1 gelöst.

[0006] Da in der Praxis nur eine sehr begrenzte Anzahl verschiedener Kunststoff-Schraubverschlüsse vorkommt, kann durch Gleichheit von Konizität und Zähnezahl mit der Außenform eines Kunststoff-Schraubverschlusses ein sehr zuverlässiger Sitz des Öffners auf einem Kunststoff-Schraubverschluß erreicht werden, wobei nur eine sehr geringe Anzahl verschiedener Öffner erforderlich ist, um allen Erfordernissen der Praxis zu entsprechen. Die sich durch das gesamte Formstück erstreckende Bohrung ermöglicht einen zuverlässigen Sitz auch bei vorkommenden geringen Abweichungen der Höhe eines Kunststoff-Schraubverschlusses. Die Herstellung des den Öffner bildenden Formstückes einheitlich aus einem geeigneten Kunststoff ist mittels einer

verhältnismäßig einfachen Form einfach und billig möglich.

[0007] Der Verwendbarkeit eines Öffners für Kunststoff-Schraubverschlüsse mit zwei verschiedenen Außenformen dient die Maßnahme, daß in der Bohrung zwei Verzahnungen mit entgegengesetzten Konizitäten und verschiedenen Zähnezahlen vorgesehen sind, wobei die weiteren Enden der Konizitäten außen und deren engere Enden innen liegen. Eine besonders zweckmäßige Form des Öffners besteht darin, daß das Formstück die Außenform einer Raute mit Rundungen an den vier Ecken aufweist. Einerseits ermöglicht die Außenform einer Raute ein besonders günstiges Angreifen mit der menschlichen Hand. Andererseits können bei dieser Außenform vier Öffner in einer Ebene zu einer praktischen Packungseinheit zusammengefaßt werden.

[0008] Für die übrige Formgebung der Öffner in der Form eines rautenförmigen Formstückes bestehen verschiedene Möglichkeiten.

[0009] Einerseits kann die eine Oberfläche des Formstückes eben sein und die entgegengesetzte Oberfläche von dem Bereich der Bohrung allseitig geneigt nach außen abfallen. Dies ergibt eine besonders stabile Ausführung.

[0010] Andererseits kann die eine Oberfläche des Formstückes eben sein und auf der entgegengesetzten Seite von dem Bereich der Bohrung zu jeder Rundung hin ein abfallender Steg vorgesehen sein. Diese Ausführung ist besonders materialsparend. Dabei können auf der entgegengesetzten Seite zwischen den Stegen ebene Abschnitte der Oberfläche des Formstückes gebildet sein, die zu der ebenen Oberfläche parallel liegen. Außerdem kann auf der entgegengesetzten Seite des Formstückes ein umlaufender Wulst gebildet sein, der dem Öffner zusätzliche Stabilität verleiht.

[0011] In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele für Öffner nach der Erfindung dargestellt, und zwar zeigt

- Fig. 1 einen Schnitt durch das Formstück gemäß Fig. 2 entlang der Schnittnlinie I - I,
- Fig. 2 das Formstück gemäß Fig. 1 in Ansicht von unten,
- Fig. 3 einen Schnitt durch das Formstück gemäß Fig. 4 entlang der Schnittnlinie III - III,
- Fig. 4 das Formstück gemäß Fig. 3 in Ansicht von unten.

[0012] Ein Formstück 1 in der Form einer Raute mit vier Rundungen 2 weist eine zentrale Bohrung 3 auf. Die eine Oberfläche 4 des Formstückes 1 ist eben.

[0013] Bei dem ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 fällt die der ebenen Oberfläche 4 entgegengesetzte Oberfläche 5 von dem Bereich der Bohrung 3 allseitig geneigt nach außen ab.

[0014] Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 und 4 sind auf der zu der ebenen Oberfläche 4 entgegengesetzten Seite von dem Bereich der Bohrung

3 zu jeder Rundung 2 hin abfallende Stege 6 vorgesehen. Zwischen diesen Stegen 6 sind ebene Abschnitte 7 der Oberfläche gebildet, die zu der ebenen Oberfläche 4 parallel liegen. Auf der zu der ebenen Oberfläche 4 entgegengesetzten Seite ist entlang der Außenform des Formstückes 1 ein umlaufender Wulst gebildet, in den die Stege 6 übergehen. Bei dem ersten Ausführungsbeispiel ist in der Bohrung 3 eine konische Verzahnung 9 vorgesehen

[0015] Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel sind in der Bohrung 3 zwei Verzahnungen 10, 11 mit entgegengesetzten Konizitäten und verschiedenen Zähnezahlen vorgesehen.

Patentansprüche

1. Öffner für am Außenumfang profilierte, konische Schraubverschlüsse auf Flaschen, insbesondere PET-Flaschen, der in einem mit der menschlichen Hand ergreifbaren, flachen Formstück (1) eine Bohrung (3) aufweist, die mit mindestens einer konischen Verzahnung (10, 11) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß Konizität und Zähnezahl Gleichheit mit Konizität und Zähnezahl der Außenform eines Schraubverschlusses aufweist, daß Gleichheit mit der Außenform eines Kunststoff-Schraubverschlusses besteht, daß die Bohrung (3) sich durch das gesamte Formstück (1) erstreckt und daß das Formstück (1) einheitlich aus einem geeigneten Kunststoff besteht.
2. Öffner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in der Bohrung (3) zwei Verzahnungen (10, 11) mit entgegengesetzten Konizitäten und verschiedenen Zähnezahlen vorgesehen sind, wobei die weiteren Enden der Konizitäten außen und deren engere Enden innen liegen.
3. Öffner nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Formstück (1) die Außenform einer Raute mit Rundungen (2) an den vier Ecken aufweist.
4. Öffner nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Oberfläche (4) des Formstückes (1) eben ist und die entgegengesetzte Oberfläche (5) von dem Bereich der Bohrung (3) allseitig geneigt nach außen abfällt.
5. Öffner nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Oberfläche (4) des Formstückes (1) eben ist und auf der entgegengesetzten Seite von dem Bereich der Bohrung (3) zu jeder Rundung (2) hin ein abfallender Steg (6) vorgesehen ist.
6. Öffner nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf der entgegengesetzten Seite zwischen den

Stegen (6) ebene Abschnitte (7) der Oberfläche des Formstückes (1) gebildet sind, die zu der ebenen Oberfläche (4) parallel liegen.

7. Öffner nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der entgegengesetzten Seite entlang der Außenform des Formstückes (1) ein umlaufender Wulst (8) gebildet ist.

Claims

1. Conical screw cap opener with circumferential profile for bottles, especially for PET bottles, consisting of a flat moulded piece (1) having an orifice (3) at its center, which exhibits at least one row of teeth (10, 11), which is characterized by the fact that the conicity and number of such teeth corresponds to the conicity and number of teeth of the outer shape of screw caps, and that such row of teeth corresponds to the outer shape of plastic screw caps, and that the orifice (3) reaches through the entire moulded piece (1), and that such moulded piece (1) is completely made of an appropriate plastic material.
2. Opener according to claim 1 characterized by the fact that the orifice (3) exhibits two rows of teeth (10, 11), with the conicity of the teeth of such rows being opposite and with the number of teeth of such rows being different from each other, and with the wider ends of the conical teeth pointing to the outside and the narrow ends pointing to the inside.
3. Opener according to claim 1 or 2 characterized by the fact that the moulded piece (1) exhibits a rhombic shape the four corners of which have been rounded off (2).
4. Opener according to claim 3 characterized by the fact that one side (4) of the moulded piece (1) is level, and that the opposite side (5) is inclined on all sides and declines from the orifice (3) to the outside.
5. Opener according to claim 3 characterized by the fact that one side (4) of the moulded piece (1) is level, and that the opposite side exhibits a crosspiece (6) which declines from the orifice (3) to each of the rounded corners (2).
6. Opener according to claim 5 characterized by the fact that the opposite side exhibits level sections (7) of the moulded piece's (1) surface, which are located inbetween the crosspieces (6) and are in parallel with the level surface (4).
7. Opener according to claim 5 or 6 characterized by

the fact that a circulating bead (8) is provided on the opposite side along the outer shape of the moulded piece (1).

5

Revendications

1. Ouvre-bouteille pour des bouchons à visser profilés et coniques sur des bouteilles, en particulier sur des bouteilles en polyéthylène, qui présente, dans une pièce moulée plate (1) qu'on peut prendre dans la main humaine, une forure (3) munie au minimum d'une denture conique (10, 11), caractérisé par le fait que la conicité et le nombre de dents correspondent à la conicité et le nombre de dents de la forme extérieure d'un bouchon à visser et que la forme correspond à la forme extérieure d'un bouchon à visser en matière plastique et que la forure (3) passe par toute la pièce moulée (1) et que la pièce moulée (1) est faite uniformément d'une matière plastique appropriée. 10 15 20
2. Ouvre-bouteille d'après la revendication numéro 1 caractérisé par le fait que dans la forure (3) on a prévu deux dentures (10, 11) avec des conicités opposées et des nombres de dents différents étant donné que les extrémités larges des conicités se trouvent à l'extérieur et que les extrémités étroites des conicités se trouvent à l'intérieur. 25 30
3. Ouvre-bouteille d'après la revendication numéro 1 ou 2 caractérisé par le fait que la pièce moulée (1) présente la forme extérieure d'un losange aux quatre coins arrondis (2). 35
4. Ouvre-bouteille d'après la revendication numéro 3 caractérisé, par le fait que l'une des surfaces (4) de la pièce moulée (1) est plate et que la surface opposée (5) est inclinée à partir de la forure (3) sur tous les côtés vers l'extérieur. 40
5. Ouvre-bouteille d'après la revendication numéro 3 caractérisé par le fait que l'une des surfaces (4) de la pièce moulée (1) est plate et que sur la surface opposée on a prévu une arête inclinée (6) partant de la forure (3) à chaque coin arrondi (2). 45
6. Ouvre-bouteille d'après la revendication numéro 5 caractérisé par le fait que sur la surface opposée entre les arêtes (6), il y a des zones plates (7) de la surface de la pièce moulée (1) qui sont parallèles à la surface plate (4). 50
7. Ouvre-bouteille d'après la revendication numéro 5 ou 6 caractérisé par le fait que sur la surface opposée il y a un bourrelet (8) qui passe tout autour de la forme extérieure de la pièce moulée (1). 55

Fig. 1

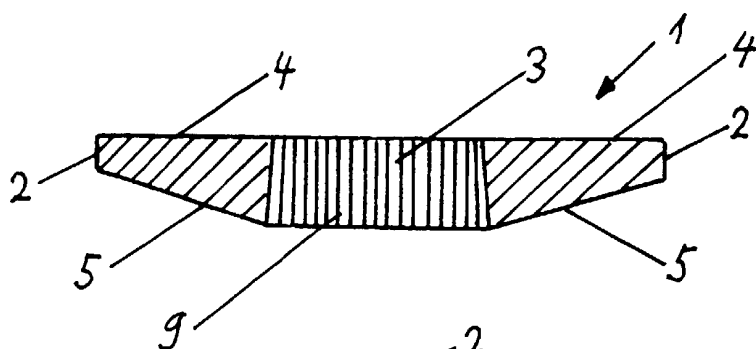


Fig. 2

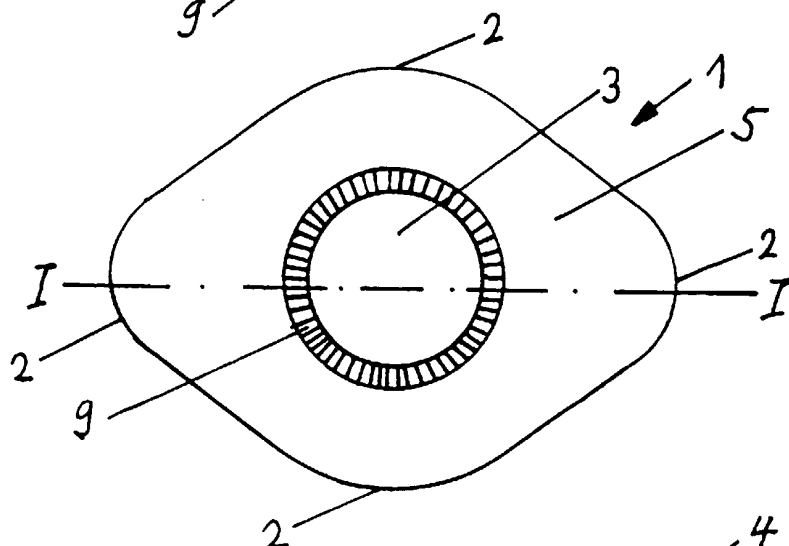


Fig. 3

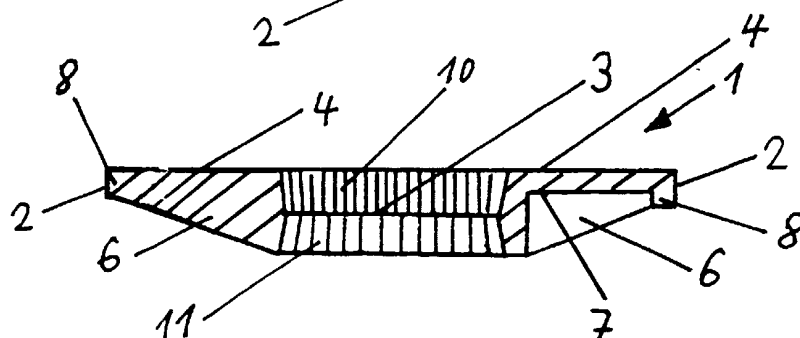


Fig. 4

