



(11) **EP 1 583 621 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

- (45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
20.10.2010 Patentblatt 2010/42
- (45) Hinweis auf die Patenterteilung:
30.08.2006 Patentblatt 2006/35
- (21) Anmeldenummer: **03808250.9**
- (22) Anmeldetag: **23.12.2003**
- (51) Int Cl.:
B21D 1/00 (2006.01)
- (86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2003/004283
- (87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2004/065034 (05.08.2004 Gazette 2004/32)

(54) **LAGEFIXIERUNG EINER GRIFFFLASCHE MIT EINER AUS DEM PANEL AUSGEFORMTEN SPERRSICKE**

FIXING THE POSITION OF A PULL-TAB WITH AN ANTI ROTATION BEAD FORMED FROM THE PANEL

FIXATION D'UNE LANGUETTE DE MANIPULATION AVEC MOULURE DE BLOCAGE FORMEE A PARTIR DE LA SURFACE

- | | |
|--|---|
| <p>(84) Benannte Vertragsstaaten: AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR</p> <p>(30) Priorität: 13.01.2003 DE 10300914 05.05.2003 DE 10319971</p> <p>(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 12.10.2005 Patentblatt 2005/41</p> <p>(73) Patentinhaber: Ball Packaging Europe GmbH 40880 Ratingen (DE)</p> <p>(72) Erfinder: • RIECK, Hajo 53501 Graftschaft (DE) • CHALK, Richard Mold, Flintshire CH 6TX (GB)</p> | <p>• GRAY, Martin Wrexham, Flintshire LL12 OUB (GB)</p> <p>(74) Vertreter: Eisenführ, Speiser & Partner Anna-Louisa-Karsch-Strasse 2 10178 Berlin (DE)</p> <p>(56) Entgegenhaltungen: US-A- 3 191 564 US-A- 3 868 918 US-A- 3 871 314 US-A- 4 535 909 US-A- 5 918 499</p> <p>• PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 01, 30. Januar 1998 (1998-01-30) -& JP 09 226762 A (HOKKAI CAN CO LTD), 2. September 1997 (1997-09-02)</p> <p>• PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1996, Nr. 06, 28. Juni 1996 (1996-06-28) -& JP 08 053131 A (MITSUBISHI MATERIALS CORP), 27. Februar 1996 (1996-02-27)</p> |
|--|---|

EP 1 583 621 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung befasst sich mit einem Blechdeckel und dabei mit einer Ausbildung einer Lagefixierung einer Griffflasche an einem Blechdeckel zur Anbringung an einen Rumpf einer Getränkedose, auch im Wege eines Verfahrens.

[0002] Im angebrachten Zustand der Griffflasche an dem Blechdeckel spricht der Fachmann von einem SOT (Stay on Tab), der zum Öffnen eines Öffnungsbereiches im Deckelspiegel (zumeist "Panel" genannt) vorgesehen ist. Dazu wird mit einer vertikal orientierten Kippbewegung, angefasst an einem Griffende, die Griffflasche angehoben, um mit ihrem Öffnungsende den Öffnungsbereich entlang einer Schwächungslinie (zumeist score-line genannt) aufzubrechen.

[0003] Besonderes bei großen Öffnungen (LOE, large opening ends) als Öffnungsbereich ergeben sich im Stand der Technik Schwierigkeiten, eine Position der Griffflasche im am Blechdeckel angebrachten Zustand zu fixieren. Dazu sind bereits Vorschläge gemacht worden, bspw. aus der US-A 5,799,816 (Schubert). Dort wird eine Durchbrechung eines Anbringungs-Abschnitts der Griffflasche vorgeschlagen, welcher Anbringungsabschnitt zumeist "rivet island" genannt wird. Dieser Anbringungsabschnitt wird über einen ausgeformten Niet an dem Panel des Blechdeckels befestigt und übergreift dabei mit einer ausgebildeten Öffnung im Anbringungsabschnitt eine rund bis länglich ausgeformte Sicke, die auch nach dem Befestigen der Griffflasche eingeformt werden kann, vgl. dort Spalte 3, Zeilen 63-67, Spalte 5, Zeilen 37 bis 44, dortiger Anspruch 3 und die zugehörige grafische Darstellung in der dortigen Figur 2 und 4.

[0004] Die JP-A 09/226 762 (Hokkai Can) verwendet einen vergleichbaren Vorsprung im Bereich innerhalb des rivet island, dessen nach oben gewölbte, mit einem weiteren Arbeitsschritt verformte Randbereiche (dort 17) über ein "press-bond" mit der gewölbten Wandseite des Vorsprungs überlappend verbunden sind, um eine Dreh Sperre zu erzielen (rise along the side wall to prevent rotating of the tongue part).

[0005] Die Erfindung steht vor der technischen Problemstellung, eine Dreh Sperre eines Tab zu erzielen, aber die Fertigung und die Zuverlässigkeit der Dreh Sperre bzw. eine Lageausrichtung der montierten Griffflasche zu verbessern.

[0006] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, den Vorsprung nicht durch eine Öffnung des Anbringungsabschnitts hindurchtragen zu lassen und dazu den Anbringungsabschnitt zuvor mit einer Öffnung zu versehen, sondern den Anbringungsabschnitt unversehrt zu belassen und eine von außen auf den Anbringungsabschnitt einwirkende Sperre vorzusehen.

[0007] Um die Sperrwirkung zu erhalten, die auch eine Begrenzungswirkung sein kann, also von einer völligen Verhinderung einer Drehbewegung bis zu einer wesentlichen Einschränkung der Drehbewegung verstanden werden soll, gibt es ein Anschlagen eines Außenrandes des flächigen Anbringungsabschnitts (rivet island) an den aus dem Blechdeckel ausgeformten Vorsprung (Anspruch 10). Nachdem der Vorsprung an dem Panel lagestabil ist, in allen betrieblichen Stellungen, auch bei Beginn des Aufbrechens des Öffnungsabschnitts, und der Anbringungsabschnitt selbst im wesentlichen planparallel zur Ebene des Deckelspiegels liegt, eng um den zentralen Niet als Befestigungsstelle herum, bewegt sich keine der zur Drehfixierung herangezogenen Elemente bei einer Öffnungsbewegung der Griffflasche betriebsbedingt voneinander weg. Eine Öffnungsbewegung als vertikale Kippbewegung (Anspruch 2, 13, 14) lässt die Drehfixierung durch Angreifen einer Randkante des Anbringungsflappens an dem panelseitigen Vorsprung unbeeinflusst.

[0008] Vorteilhaft ist auch die Verwendung einer von der Fertigungsseite her schon vorliegenden Randkante an einer üblichen Griffflasche, die nicht spezifisch zusätzlich ausgebildet werden muss, um die Dreh Sperre nach einem Anbringen der Griffflasche am Panel ("staking") zu erhalten. Die einzige Beeinflussung findet am Blechdeckel selbst statt, der eine Ausformung erhält, wie sie der Niet im Vorstadium auch ist, die bevorzugt auch während der Ausbildung des Nietes parallel mit vorausgeformt und später in einem weiteren Arbeitsvorgang des entstehenden Blechdeckels umgeformt oder genauer ausgeformt ("reformed") werden kann (Anspruch 24, Anspruch 23, Anspruch 36). Der Vorsprung kann also einstückig mit dem Blechdeckel ausgebildet werden, wie es auch die Befestigungsstelle durch einstückige Ausbildung für den Anbringungsflappen der Griffflasche ist.

[0009] Der Vorsprung kann streifenförmig (linienförmig) ausgebildet sein und bevorzugt quer und/oder parallel zu einer Längserstreckung der Griffflasche (Längsachse bzw. Längsebene) orientiert sein, wobei er an einer entsprechend ausgerichteten Randkante des Anbringungsabschnitts für seine Sperrwirkung angreift oder ihr ganz eng benachbart ausgebildet ist. In einer Längserstreckung kann sich der Vorsprung über mehr als 30 %, bevorzugt über mehr als 50 % bis mehr als 80 % der Breite des Anbringungsflappens erstrecken (Anspruch 5).

[0010] Ist die Ausbildung der Vorsprünge parallel zur Längserstreckung der Griffflasche, also senkrecht zur zuvor genannten Querorientierung, ist die Längserstreckung kürzer als die Längserstreckung des Anbringungsflappens (rivet island) der Griffflasche, bevorzugt an einer von der Befestigungsstelle möglichst weit entfernten Stelle mit großem Abstand, der aber nur so groß ist, dass zumindest ein Abschnitt der beiden Randlinien an dem zumindest einen Vorsprung bei einem Beginn einer Drehbewegung sperrend anzuliegen vermag (Anspruch 6).

[0011] Durch die Anbringung möglichst weit von der Befestigungsstelle entfernt kann die größtmögliche Kraft aufgebracht werden, die sich als Sperrwirkung gegen ein vom Benutzer veranlassenes, versehentliches oder mutwilliges Verdrehen des Griffes entgegenstemmt (Anspruch 21). Besonders bei den parallel zur Längserstreckung der Griffflasche orientierten Vorsprüngen ist die Kraft zum Aufbringen der Dreh Sperre groß. Alle drei können auch kombiniert sein (Anspruch 34).

[0012] Zur Höhererstreckung des zumindest einen Vorsprungs ist zu sagen, dass sie zumindest der Blechdicke des Anbringungsabschnittes entsprechen sollten (Anspruch 19, Anspruch 20), bevorzugt leicht bis deutlich höher ausgebildet sein können, um eine zuverlässige Lagefixierung zu erhalten, die aber nicht dadurch beeinträchtigt wird, dass der Griffabschnitt betätigt oder angehoben wird, nachdem der Anbringungsabschnitt jenseits der Befestigungsstelle zuverlässig in einer Planlage zum Panelabschnitt im Umfeld des Nietes gelegen ist (button coin area).

[0013] Das Vorsehen mehrerer Vorsprünge ist möglich, wobei nicht alle Vorsprünge demselben Außenrandabschnitt des Befestigungsabschnitts zugeordnet sein müssen (Anspruch 6 bis 9). Die Vorsprünge können auch unterschiedlich ausgestaltet sein, so streifenförmig, rund bis oval oder kombiniert. Ist ein geradliniger Außenrandabschnitt des Anbringungsabschnitts vorgesehen, kann eine geradlinige (streifenförmige) Vorsprunggestaltung vorteilhaft sein. Die geradlinige Streifengestaltung kann auch durch Aneinanderreihen von zumindest zwei punktförmigen Vorsprüngen erreicht werden, die dann eine Gruppe bilden, die demselben Außenrand des Anbringungsabschnitts zugeordnet ist.

[0014] Der Anbringungsabschnitt als Befestigungsflappen ist über einen Knickbereich als Gelenklinie mit der übrigen Griffflasche verbunden, also einstückig (Anspruch 13, 11). Sie ist damit zwischen dem Öffnungsabschnitt (der Einbrechnase) und dem bevorzugt als mit einer Öffnung versehenen Griffabschnitt ausgebildet.

[0015] Ist der Anbringungsabschnitt im wesentlichen rechteckig, bildet sich unter Verwendung der Gelenklinie und von drei Randlinien der im wesentlichen rechteckige, flächige Anbringungsabschnitt aus (Anspruch 12). Insbesondere ist dieser flächige Abschnitt quadratisch gestaltet, wobei der Nietkopf nach der Montage nicht mittig, sondern näher an der Gelenklinie zu liegen kommt. Der Abstand der nach außen weisenden Randkante ist demzufolge größer als die Hälfte der Längserstreckung des Anbringungsabschnitts, so dass eine entsprechend verbesserte Kraftwirkung entsteht, wenn ein Vorsprung am Panel der am weitesten von der Befestigungsstelle entfernten Randkante zugeordnet werden kann.

[0016] Besonders günstig ist die Ausbildung zumindest eines im Querschnitt unsymmetrischen Vorsprungs, der an seiner zum Anbringungsabschnitt weisenden Flanke steiler ausgebildet ist als die davon entferntere Flanke (Anspruch 17, 18 und 22 oder 23). Eine solche Ausbildung kann auch bei punktförmigen oder ovalen Vorsprüngen gewählt werden.

[0017] Bei dem Nachverformen erfolgt bevorzugt eine Dickenreduzierung einer Oberseite des (streifenförmigen) Vorsprungs (Anspruch 22). Dadurch entsteht eine Verfestigung dieses Abschnitts und des gesamten Vorsprungs als solches ebenso. Das betrifft auch das Verfahren (Anspruch 35). Zeitgleich mit dem Nachformen kann auch die Kerblinie eingebracht werden, im gleichen Arbeitsgang (Anspruch 37).

[0018] Optisch ersichtlich ist das Ergebnis dieses Umformens (reforming) an einer abgeflachten Oberseite (Anspruch 17). Der so gebildete Vorsprung erhält eine größere Breite als er insgesamt hoch ist (Anspruch 7, Anspruch 19, 20). Noch größer ist die jeweilige Längserstreckung eines Vorsprungs, die wesentlich größer ist, als die Breite des Vorsprungs. Dies gilt für langgestreckte streifen- oder linienförmige Vorsprünge. Bei der Ausbildung eines steileren Flankenabschnitts (Anspruch 33), der gegenüber der Vorform deutlicher ausgeprägt wird, kann eine Randkante entstehen, die (zumindest) einen Abschnitt besitzt, welcher in einem Winkel von etwa 90° gegenüber der Ebene des Panels verläuft. Dies betrifft die Kante, welche dem zugeordneten Randkantenabschnitt des Anbringungsabschnitts gegenüberliegt. Bei der stärkeren oder steileren Ausbildung dieser Flanke hilft auch der Prägevorgang (Anspruch 36), der für die Verstärkung des umgeformten Blechs auf der Oberseite verantwortlich ist (Anspruch 17, 38 und 39).

[0019] Sind mehrere Vorsprünge im vorgenannten Sinne vorgesehen, müssen sie nicht an derselben Randlinie des Anbringungsabschnitts bei Beginn einer Drehbewegung angreifen, sondern können unterschiedlichen Randkanten zugeordnet sein (Anspruch 16).

[0020] Geht man von einem noch unfertigen Blechdeckel aus, der erst zur Montage einer Griffflasche vorbereitet wird, erfasst die hier beanspruchte Erfindung die Ausbildung des Vorsprungs an einer solchen Stelle, die weit genug von der vorgesehenen Befestigungsstelle (dem ausgeformten Niet bzw. seiner Vorform) entfernt ist, und zwar so weit, dass der Außenrand in Gestalt eines vom künftigen Niet weg weisenden Randes der Anbringungsfläche (rivet island) sehr nahe des Vorsprungs zu liegen kommt, um die Drehsperrung zur Wirkung kommen zu lassen. Dieser Platz ist im äußeren Randbereich eines Nietkopf-Hofes bzw. des "Nietfußes", der sich um die Ausbildung des Nietzentrums herum aus der Vorform des Nietes verblieben sichtbar erstreckt (Anspruch 24 bis 28, Anspruch 32).

[0021] Der Vorsprung als Linie oder Streifen liegt zumindest teilweise außerhalb des geschwächten Nietfußbereichs, in welchem das Blech durch die Ausformung der Befestigungsstelle dünn ist. Damit ist der Randbereich dieses Nietfußes angesprochen (Anspruch 25), wobei bevorzugt mehr als 40% einer angenommenen Fläche eines streifenförmigen Vorsprungs außerhalb des Nietfußbereichs liegen (Anspruch 26).

[0022] Zum Nietfußbereich kann auf eine optische Veränderung der Oberfläche verwiesen werden, die auf der Innenseite des Blechdeckels verbleibt, nachdem der Niet ausgeformt und die Griffflasche angeordnet ist (Anspruch 27, Anspruch 28). Aufgrund der Platzierung im Außenbereich, also möglichst weit von dem geschwächten Blech bzw. der dünnen Blechstärke weg, kann die Ausformung deutlich höher ausfallen, bevor das Blech beschädigt wird. Durch die Ausformung können Höhen erzielt werden, welche oberhalb einer Blechstärke liegt, die der Anbringungsabschnitt der Griffflasche besitzt.

[0023] Ist eine Streifenform als Vorsprung vorgesehen, kann sie in ihrer Länge größer als der Durchmesser des

fertigen Nietkopfs ausgebildet werden.

[0024] Nachdem der Anbringungsabschnitt aus einem Stück des Mittenbereichs der Griffflasche ausgebildet ist, bestehen nur geringe sichtbare Zwischenräume zwischen dem über eine doppelte Knicklinie nach unten in eine tiefer liegende Ebene verlagerten Anbringungsabschnitt und der etwas darüber liegenden parallelen Ebene der übrigen Griff-
flasche. Die Anbringung der Vorsprünge an zumindest einer der freien, von dem Anbringungsabschnitt nach außen weisenden Randkanten ist deshalb von außen kaum oder nur schwer einsehbar, so dass die Drehblockade für den Betrachter nahezu unsichtbar ist. Eine ggf. farbig eingefärbte Griffflasche wird in ihrer farbigen Gestalt nicht weiter verändert.

[0025] Ausführungsbeispiele erläutern und ergänzen die Erfindung.

Figur 1, Figur 2, Figur 3 zeigen drei Stufen in einem Herstellungsprozess eines Blechdeckels mit einer Station der Einbringung der Schwächungslinie 16, einer Folgestation zum Einbringen einer Fingermulde 13 und zusätzlicher Sicken 18a im Öffnungsbereich innerhalb der Schwächungslinie und einer noch weiteren Station, bei der eine Griffflasche 30 über einen einstückig am Deckelblech angeformten Niet 11 angebracht wird, über einen Anbringungsabschnitt 31, der als flächiger Anbringungsflappen in allen drei Darstellungen schematisch eingezeichnet ist.

Figur 4 ist eine Ausschnittsvergrößerung aus Figur 3, unter Hervorhebung des Anbringungsabschnitts 31 und des Nietes 11 als Befestigungsstelle.

Figur 4a ist ein Schnitt entlang der eingezeichneten Schnittlinie C-C in Figur 4.

Figur 5 ist eine alternative Gestaltung zur Lagefixierung des Anbringungsabschnitts 31 und damit der gesamten Griffflasche 30.

Figur 5a ist eine Schnittzeichnung durch die Mittelebene der Figur 5, alternativ durch die vertikale Längsebene 100 der Figur 3.

Figur 6 ist eine alternative Gestaltung von Vorsprüngen zur Sperrung einer Drehbewegung der Griffflasche.

Figur 7 ist weitere alternative Gestaltung zur Figur 6.

Figur 8 ist ein Querschnitt in der Längsebene 100, zur Veranschaulichung einer scharfen Vorderkante 20a eines streifen- oder linienförmigen Vorsprungs 20.

Figur 8a ist eine Schnittdarstellung einer Realisierung mit einer Figur 8 entsprechenden Darstellung.

Figur 9a ist eine schematische Erläuterung der wirkenden Drehmomente bei einem Vorsprung, der parallel zur Mittelebene 100 verläuft.

Figur 9b ist eine vergleichbare Erläuterung der wirkenden Drehmomente bei einem quer zur Mittelebene 100 liegenden Vorsprung 20.

Figur 10 ist eine Verdeutlichung des von der Innenseite sichtbaren Bereichs 11a um den Niet 11 des Deckels herum, wobei der Vorsprung 20 als sich nach außen wölbender Hohlraum zu erkennen ist. Diese Figur stellt nur einen Ausschnitt um den Niet 11 als Befestigungsstelle dar.

[0026] Der in **Figur 1 bis 3** entstehende Blechdeckel weist ersichtlich einen Randabschnitt 12 auf, der zum Falzen an einen Getränkedosenrumpf geeignet ist. Der Blechdeckel selbst ist aus einem Blech geringer Stärke, meist unter 0,24 mm, hergestellt und hat bereits vorhergehende Arbeitsstationen durchlaufen, bevor Figur 1 ihn darstellt. Er weist einen inneren Deckelspiegel (Panel) 10 auf, der vom Falzrand 12 umgeben ist. Innerhalb des Deckelspiegels 10 ist eine Schwächungslinie 16 um einen Öffnungsbereich herum vorgesehen, der von einer im wesentlichen U-förmigen Sicke 18 umgeben wird. Innerhalb dieser Sicke, die sich zum Mittenbereich des Panels öffnet, ist die im wesentlichen O-förmige Schwächungslinie 16 als eine Kerblinie (score) gestaltet, die einen Übergangsabschnitt besitzt, der nicht gekerbt ist und damit als Verbindungsabschnitt zum übrigen Panel 10 dient, wenn der Öffnungsabschnitt 17 durch Wirkung einer

später erläuterten Griffflasche eingebrochen wird, entlang der Kerblinie 16.

[0027] Etwa mittig im Panel ist eine Befestigungsstelle 11 vorgesehen, die in den Ausschnittsvergrößerungen später deutlicher zu erkennen ist. Ihr ist ein Anbringungsabschnitt als Blechlappen 31 schematisch zugeordnet, der Teil der Griffflasche nach Figur 3 ist, an der er über eine Gelenklinie als Knicklinie 38 einstückig angeformt ist. Diese Griffflasche 30 besitzt einen Griffabschnitt 32, hier mit einer kreisförmigen Öffnung versehen, an der die Griffflasche vom Benutzer betätigt wird, zum Aufbrechen der Kerblinie 16 nach Figur 1. Die Griffflasche 30 weist vor dem Anbringungsabschnitt 31 auch einen Öffnungsabschnitt 33 auf, der als Nase zum Einbrechen über dem Einbrechabschnitt 17 gelegen ist, wozu bei Figur 2 in einem Arbeitsschritt eine zusätzliche Sickenform 18a als augapfelförmige Sicke vorgesehen ist, die den quer liegenden LOE-Öffnungsbereich verstärkt, um die Öffnungskräfte auf den Einbrech-Startabschnitt (bogenförmig ausgebildetes Ende der Kerblinie 16) aufbringen zu können. Die angeordnete Griffflasche 30 liegt im wesentlichen parallel zum Panel, der selbst nicht genau in einer Ebene ausgebildet sein muss, sondern leicht aufgewölbt sein kann, aber der Bereich um die Befestigungsstelle 11 ist im wesentlichen eben gestaltet und erlaubt hier eine im wesentlichen parallele Anordnung des Anbringungs-lappens 31 der Griffflasche 30.

[0028] Zur Übersicht ist die Längs-Mittelebene 100 eingezeichnet, die sich in Richtung der Längserstreckung der Griffflasche 30 erstreckt. Eine Querebene 101 verläuft senkrecht dazu.

[0029] Im angeordneten Zustand (staked end) greift der Griffabschnitt 32 der Griffflasche über die Fingermulde 13, die etwa im selben Abstand wie die innere Verstärkungsrippe 18a auf der anderen Seite der Befestigungsstelle 11 im Panel 10 angebracht ist. Die Griffflasche wird im Zuge der Entstehung des fertigen Blechdeckels erst in der Figur 3 angebracht. Zuvor wird zunächst die Befestigungsstelle als Blase ausgeformt, um den Anbringungsabschnitt 31 der Griffflasche 30 an dem Panel befestigen zu können. Um diese Befestigungsstelle 11 herum werden gemäß **Figur 1** drei streifenförmige Vorsprünge als Sicken nach oben ragend ausgeformt (also zur Außenseite des Blechdeckels). Die quer zur Mittelebene 100 liegende Sicke 20 ist länger als die beiden benachbarten Sicken, die parallel zur Mittelebene 100 verlaufen. Sie sind in **Figur 4** mit 21a, 21b verdeutlichend dargestellt, wie dort auch die längere Sicke 20 genauer in Bezug auf den Anbringungs-lappen 31 dargestellt ist.

[0030] Der Anbringungs-lappen 31 ist in der Figur 1 nur zur Verdeutlichung der Abstände der Sicken von der Befestigungsstelle 11 eingezeichnet, befindet sich hier aber noch nicht an dem Blechdeckel. In der nächsten Station der Fertigung wird die Ausformung der drei Sicken 20, 21a, 21b verbessert oder genauer gestaltet. Dieses "Reforming" führt zu einer Ausbildung der Sicken (Vorsprünge), wie sie später für die Lagefixierung nach Figur 3 und die im Folgenden beschriebenen Figuren verwendet wird. In dieser Station erhalten diese Vorsprünge ihre korrekten Profilgeometrien, nachdem sie einstückig aus dem Deckelblech (dem Panel) herausgeformt wurden und in Höhenrichtung h sich zumindest in einer solchen Höhe erstrecken, die der Blechdicke des Anbringungsabschnitts 31 der Griffflasche 30 entspricht.

[0031] In der Figur 3 kommt diese Griffflasche 30 hinzu, wird über den Nietschaft gelegt, der in einem Formvorgang mit einem Nietkopf ausgebildet wird, wobei er im Durchmesser größer dargestellt ist als in den vorhergehenden Figuren 1 und 2. Mit dieser Nietkopf-bildung wird die Griffflasche 30 am Panel befestigt und das über den Anbringungsabschnitt 31, der über die Knicklinie 38 mit der übrigen Griffflasche 30 verbunden ist. Der Öffnungsabschnitt 33 liegt über dem Einbrechabschnitt innerhalb der Kerblinie 16, nahe bei der zusätzlichen versteifenden Sicke 18a.

[0032] Um die Aufbrechkraft und die Genauigkeit beim Aufbruchvorgang sicherzustellen, soll sich die Griffflasche 30 nicht in einer Drehrichtung bewegen können, die in Figur 4 mit α benannt ist.

[0033] Ersichtlich würde dabei das vordere Nasenende des Öffnungsabschnitts 33 von dem genauen Ort wegbewegt werden, der dazu vorgesehen ist, die Einbrechkraft, das Weiterreißen und das anschließende vollständige Öffnen des Öffnungsbereiches 17 sicherzustellen. Wünschenswert ist es nach **Figur 4** also, die Bewegung α so gering wie möglich auszugestalten, bevorzugt sogar ganz zu unterbinden. Dazu waren in den Figuren 1, 2 und 3 drei streifenförmige Vorsprünge 21a, 21b und 20 vorgesehen, die den drei freien Randkanten 31 a, 31 b, 31 c des Anbringungsabschnitts 31 des Griffabschnitts 30 zugeordnet sind. Ein kleiner Spalt 21', 21" und 20' kann zwischen dem jeweils nach außen weisenden Rand und dem jeweiligen Innenrand des jeweiligen Vorsprungs verbleiben, bspw. 31 c von 20" bei dem Vorsprung 20. Der Spalt kann aber auch an zumindest einem der nach außen weisenden Ränder des Anbringungsabschnitts 31 auf Null reduziert sein.

[0034] Die Breite des Anbringungsabschnitts 31 ist mit "b" bezeichnet, so dass der Mindestabstand der beiden parallel zur Längsmittlebene 100 liegenden, als Sicken ausgebildeten Vorsprünge 21b, 21a dieses Maß mit ihren Innenrändern 21b' und 21a' als Abstand besitzen. Die Längserstreckung des Anbringungsabschnitts 31 in der Ebene 100 erstreckt sich über den Nietkopf als Befestigungsstelle 11. Dabei ist ersichtlich, dass die Länge der beiden Sicken 21 a, 21 b kürzer ist als die Hälfte der Längserstreckung des Anbringungsstücks 31, und dass diese dabei so weit als möglich in den hinteren Bereich des Anbringungsabschnitts verlegt sind, um die maximal mögliche Kraft für eine Lagefixierung bei einer angenommenen Drehbewegung α aufzubringen.

[0035] Das erreicht auch der weitest mögliche Abstand des quer zur Längsmittlebene 100 - in der Querebene 101 liegenden - Vorsprungs 20, der länger ausgestaltet ist als die beiden zuvor beschriebenen parallelen Vorsprünge. Er erstreckt sich über mehr als die Hälfte, bevorzugt sogar mehr als 80 % der Breite b des Anbringungsabschnitts 31.

[0036] In nicht dargestellten Ausführungsbeispielen können auch eine oder mehrere der drei beschriebenen streifen-

förmigen Sicken weggelassen werden.

[0037] So ist bspw. eine Geometrie mit nur einem Vorsprung 20 möglich, wie er in **Figur 5** verdeutlicht ist. Hier ist der vom Niet am Entferntesten liegende und nach außen weisende Rand 31 c nahe dieser streifenförmigen Geometrie 20 angeordnet, so dass auch hier eine Drehbewegung α größtmöglich unterbunden werden kann, jedenfalls so weit unterbunden wird, dass eine Beeinflussung des Öffnungsverhaltens bei einem Aufwärtsskippen der Griffflasche 30 am Griffabschnitt 32 vermieden werden kann. Die Schwenkbewegung α wird also begrenzt, ganz verhindert, oder es werden zumindest zwei Grenzwerte vorgegeben, die durch Anschlagen bei einer angenommenen Drehbewegung α (in beiden Richtungen um die Achse des Nietes 11) vorgegeben sind. Die Schwenkbewegung liegt im wesentlichen in der Ebene, in der der Panel im Bereich um den Nietkopf 11 gelegen ist, welche Ebene auch planparallel von dem Anbringungsabschnitt 31 eingehalten wird, der sich flächig hier erstreckt. In der dargestellten Ausführungsform als Rechteck, insbesondere Quadrat, hat der Abschnitt 31 zwei parallele Randkanten oder Ränder 31b, 31a und eine von der Gelenklinie 38 entfernte, und ihr parallel verlaufende Randkante 31 c. Vorstellbar ist auch eine andere Gestaltung des Anbringungsabschnitts in Form einer bogenförmigen Gestalt, dreieckigen Gestalt oder mit einer nicht gerade verlaufenden entfernten Randkante 31 c.

[0038] Der in **Figur 4a** dargestellte Querschnitt stammt aus der entsprechenden Schnittlinie der Figur 4. Hier ist eine unsymmetrische Ausbildung der streifenförmigen Vorsprünge 21 a, 21 b vorgesehen, wobei eine steilere Flanke 21 b' näher zu der Randkante 31 b liegt, als die flachere Flanke 21b" des streifenförmigen Vorsprungs 21 b. Gleiches gilt für den dazu parallelen Vorsprung 21 a und die zugehörige Randkante 31 a.

[0039] Parallel verlaufen in der Figur 4a bei hier nicht sichtbarer Niet 11, das Deckelblech im Panel 10 und der Anbringungsabschnitt 31. Eine angenommene Drehbewegung lässt die Randkante 31 a an der steileren Flanke des Vorsprungs 21 a bzw. die Randkante 31 b an der steileren Flanke 21b' des Vorsprungs 21 b anstoßen. Eine engere Zuordnung der steileren Flanken, auf Grund ihrer nahezu senkrecht verlaufenden Stege oder Stufen, erlaubt praktisch vollständige Unterbindung einer noch möglichen geringen (Rest-)Drehbewegung in der Ebene des Deckelblechs des Panels 10 im Nietbereich 11.

[0040] Auch zu Figur 5 ist ein Querschnitt in **Figur 5a** dargestellt, der durch die Längsebene 100 gelegt ist. Diese Darstellung zeigt die beschriebene Situation für nur einen Vorsprung 20, der mit der Randkante 31c des Anbringungsabschnitts 31 zusammenwirkt, zur Vermeidung von funktions-beeinträchtigenden Drehbewegungen α . In der Figur 5a ist dabei die Ausbildung des Nietkopfes als Befestigungsstelle 11 durch eine Öffnung des Anbringungsabschnitts 31 hindurch zu sehen. Auch zu erkennen ist die Zuordnung der freien Randkante 31 c zu dem aus dem Deckelblech ausgeformten Vorsprung 20, der auch - wie Figur 4a für die anderen Vorsprünge 21 b, 21 a verdeutlicht - in unsymmetrischer Gestalt vorgesehen sein kann.

[0041] Die Unsymmetrie quer zur Längserstreckung des Vorsprungs 20 (in der Längsebene 100 des Deckels oder der Griffflasche) veranschaulicht die **Figur 8**, bezogen auf den Vorsprung 20, welcher der Randkante 31 c des Anbringungsabschnitts 31 zugeordnet ist. Durch die zweifache Verformung, das erste Ausformen nach Figur 1 und das zweite Nachformen nach Figur 2 kann eine sehr steile Vorderkante 20" oder 20a ausgebildet werden, eine sehr große Höhe h (relativ zur Blechstärke), und das Deckelblech dennoch unbeschädigt bleiben, wozu auch beiträgt, dass der Vorsprung möglichst weit von dem empfindlichen Bereich des Niethofes 11 a entfernt ist. Durch die scharfe Vorderkante 20a (oder 20" von Figur 4) bei einer eher flacher verlaufenden zweiten Flanke 20b, welche keine Sperrwirkung mit dem Anbringungsabschnitt 31 vorgibt, können höhere Kräfte aufgebracht werden, bzw. der Anbringungsabschnitt 31 erhält weniger Möglichkeit, sich an einer flacher verlaufenden Randkante aufwärts (senkrecht zur Ebene des Panels 10) zu verformen und dadurch die Sperrwirkung zu verlieren.

[0042] Dies verdeutlicht die **Figur 8a**, in welcher eine Realisierung im Schnitt gezeigt ist, wobei der Schnitt sich in Längsrichtung erstreckt, wie er von der Längsmittlebene 100 vorgegeben ist, beispielsweise aus der Darstellung der Figur 5 und - praktisch realisiert - der schematischen Darstellung nach der Figur 8 entsprechend. Soweit Bezugszeichen aus den Figuren 4, 5 und 8 die entsprechenden Abschnitte und Teile dort bezeichnen, sind sie in die Realisierung nach Figur 8a übernommen, hier in das untere dargestellte Halbbild. Das obere dargestellte Halbbild bildet eine Vorform 20*, die in einem zweistufigen Herstellungsprozess vor dem zweiten Schritt (dem Nachformen) entsteht. In einem ersten Ausformen nach beispielsweise Figur 1 wird die Vorform 20*, die eher wallförmige Struktur hat, mit zwei flachen Schrägen und einem stark abgerundeten Mittelabschnitt aus dem Panel 10 ausgebildet. In einem zweiten Nachformen nach beispielsweise Figur 2 entsteht die sehr viel steilere Vorderkante 20" (nach Figur 4) oder 20a nach Figur 8, wobei das Deckelblech dennoch unbeschädigt bleibt. Diese zweite Nachformung und das Ergebnis nach einem Anbringen des Griffabschnitts zeigt das untere Halbbild der Figur 8a. Es versteht sich, dass sowohl in dem oberen wie auch dem unteren Halbbild der streifenförmige Vorsprung 20 sich senkrecht zur Papierebene erstreckt, in einer Querebene 101, welche senkrecht zur Längsmittlebene 100 verläuft. Diese Querebene 101 ist eine relative Angabe zu der Lage der Vorform 20*, in welcher eine Symmetrie der zunächst ausgeformten Vorform aus dem Deckelblech zur Ebene 101 vorliegt, welche dann aber beim Nachformen verlassen wird, wie der fertige Vorsprung 20 das in dem unteren Halbbild zeigt, in welchem er nicht mehr symmetrisch zu der Querebene 101 gelegen ist.

[0043] Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf das untere Halbbild. Links nicht im Bild ist der Niet 11 gelegen,

der zur Anbringung des Anbringungs-Abschnitts 31 am Deckelblech 10 verwendet wird. Das hintere Ende 31 c des Anbringungs-Abschnitts 31 ist die Randkante, welche der Vorderkante 20" des Vorsprungs 20 zugeordnet ist, ggf. unter Belassung eines schmalen Spalts 20', wie anhand von Figur 4 erläutert. Die Unsymmetrie mit einer scharfen Vorderkante 20" (oder 20a) und einer flacher verlaufenden, nach außen weisenden Randkante 20b charakterisiert den Vorsprung 20. Er hat dazuhin durch die Nachformung eine plateauförmige Oberseite 20c erhalten, welche ihn trotz der relativ flach erscheinenden Ausbildung noch eine sehr große Höhe h relativ zur Blechstärke erreichen lassen. Er hat aber eine wesentlich stärker ausgebildete Breite, die gegenüber der Höhe h größer ist, insbesondere etwa doppelt so breit als hoch, wobei der wesentliche Abschnitt des Vorsprungs 20 rechts von der Querebene 101 gelegen ist.

[0044] Die Nachformung umfasst eine gestaltende Umformung der Vorform 20* mit einem Coining (einem Prägevorgang), um die Oberfläche 20c stärker abzuflachen. Bei diesem Nachformen wird das Werkzeug von oben und von unten gleichermaßen zur Ausbildung eingesetzt. Dabei kann anhand der links in der ansteigenden Flanke der Vorform 20* erkennbare leichte Knick in der unteren endgültigen Form wieder erkannt werden, woraus auch ersichtlich ist, wie die scharfe Vorderkante 20" in die zunächst flach ansteigende vordere Schräge des eingeformten Walls 20* eingebracht wird. Rechts von der Querebene 101 wird die zweite Schräge des Walls von unterhalb nach oberhalb ausgeformt, um etwa beginnend mit dem Rist des Walls 20* eine flache Form 20c zu bilden, die sanft im Bereich 20b in das übrige Deckelblech 10 überleitet.

[0045] Zusätzlich ist in der fertigen Form schon der angebrachte Anbringungsabschnitt 31 und auch der angebrachte Tab 30 nach Figur 3 angeordnet, ebenfalls in Schnittdarstellung. Dabei liegt der Tab mit seinem Zwischensteg zwischen der linken Öffnung und der Grifföffnung 32b im wesentlichen oberhalb des quer verlaufenden Vorsprungs 20. Die beiden Öffnungen des Tabs sind aus Figur 3 ersichtlich, eine Öffnung entsteht durch das Ausbilden des Anbringungsabschnitts 31, der über die Gelenklinie 38 weiterhin mit der Griffflasche 30 in Verbindung steht, während die Öffnung für das Eingreifen eines Fingers besonders ausgebildet wird. Diese Öffnung 32b ist Bestandteil des Griffabschnitts 32, wobei der zwischen den beiden Öffnungen liegende Steg 32a in Figur 8a leicht gewölbt dargestellt ist, mit einer vorderen Kante 32c, die in Beziehung zu der freien Kante 31 c des Anbringungsabschnitts 31 bei der Herstellung stand. Ein Großteil des Vorsprungs 20 liegt damit unterhalb des Steges und ist von außen kaum wahrzunehmen.

[0046] In diesem Zusammenhang der zweistufigen Ausbildung kann neben der Reihenfolge der Bearbeitung nach den Figuren 1 bis 3 auch eine modifizierte Reihenfolge vorgenommen werden, so zunächst das Einbringen der Vorformen, wie sie anhand der Vorform 20* des oberen Halbbildes von Figur 8a erläutert sind, in einem ersten Arbeitsgang, noch ohne Einbringen von Ritz- oder Kerblinien (als Schwächungslinien), wie die Schwächungslinie 16 eine ist. Dabei werden - sofern eine Mehrzahl von Vorsprüngen zum Sperren von Drehbewegungen eingesetzt werden - alle Vorformen ausgebildet. Das Einbringen der ersten Kerblinie findet dann gemeinsam in einem Arbeitsgang statt, der das Nachformen (weitere Ausbilden) der vorgeformten Vorsprünge übernimmt. Die Vorsprünge erhalten dabei das korrekte, ihnen zugewiesene Profil, wie am unteren Halbbild der Figur 8a erläutert, wobei dieses Profil nicht nur auf den quer verlaufenden Vorsprung 20, sondern auch auf die anderen Vorsprünge übertragen werden kann, soweit sie in dem vorhergehenden Arbeitsgang als Vorformen ausgebildet wurden. Damit kann erreicht werden, dass ein das Blech stark beanspruchender Kerbvorgang nicht schon dann erfolgt, wenn die das Deckelblech stark belastende Ausbildung der Vorform im ersten Arbeitsgang erfolgt. Beim Nachformen kann zeitgleich das Einbringen der Kerblinie vorgenommen werden. Bei der Nachformung wird - was aus Figur 8a ersichtlich ist — die Wandstärke auf der Oberseite des Vorsprungs um etwa 10% bis 15% reduziert, bei gleichzeitig eintretender Verdichtung und Verfestigung dieses Bereiches, was durch den Prägevorgang (das Coining) von oben und unten gleichermaßen erreicht wird.

[0047] Andere Ausführungsformen von Vorsprüngen gehen aus den weiteren Figuren hervor. So zeigt **Figur 6** eine Anbringung von zwei im wesentlichen punktförmigen Vorsprüngen 23a, 23b an den Längsseiten 31 a, 31 b des Anbringungsabschnitts 31. Zusätzlich oder alternativ kann ein Vorsprung 22 am Querrand 31c des Anbringungsabschnitts 31 vorgesehen sein. Der Vorsprung 22 kann länglich bis oval und auch im wesentlichen rund ausgebildet sein.

[0048] **Figur 7** veranschaulicht eine Gruppe von Vorsprüngen, die einem einzigen Außenrand (nach außen weisende Randlinie) des Anbringungsabschnitts 31 zugeordnet sind. Diese Gruppe 24 von hier drei einzelnen, im wesentlichen punktförmigen Vorsprüngen sind dem Außenrand 31 c zugeordnet, können aber ebenso den beiden anderen Randkanten 31 a und 31 b zugeordnet sein. Auch nur zwei punktförmige Vorsprünge sind in Figur 7 einsetzbar. Ebenso kann die unsymmetrische Gestalt der nach oben ausgeformten Vorsprünge gemäß Figur 4a oder der Figuren 5a oder 8a auf diese Ausführungsbeispiele übertragen werden.

[0049] Wird der zumindest eine Vorsprung einer quer zur Längsebene 100 der Anbringungsflasche 30 liegenden Randkante 31 c zugeordnet, kann mit nur einem einzigen Vorsprung eine Drehbewegung in beiden Richtungen unterbunden werden, wenn sich dieser Vorsprung zumindest beidseits der Mittelebene erstreckt. Wird dagegen ein Vorsprung gewählt, der einer parallel zur Längsebene 100 verlaufenden Randkante zugeordnet wird, sind für eine symmetrische Begrenzung von Drehbewegungen der Griffflasche 30 zumindest zwei Vorsprünge an zwei insoweit zur Verfügung stehenden Rändern als "stop edges" vorzusehen.

[0050] Alle beschriebenen Vorsprünge sind außerhalb des Anbringungsabschnitts 30 angeordnet, so dass sie mit zumindest einer seiner jeweiligen Außen-Randkanten (Rand) sperrend zusammenarbeiten können.

[0051] Die Wirkung der Drehmomente ist an den **Figuren 9a** und **9b** veranschaulicht. Dabei ist mit einem Blick von oben auf den Anbringungsabschnitt 31 angenommen, dass dieser über die Befestigungsstelle 11 (meist ein Nietkopf) am Panel 10 angeordnet ist. Schematisch ist ein parallel zur Mittelebene 100 des Tabs (der Griffflasche 30) liegender seitlicher Vorsprung 21a eingezeichnet, der mit einer Kraft durch eine angenommene Drehung in Richtung α belastet wird. Bei einer angenommenen Länge l des Anbringungsabschnitts 31, liegt die Befestigungsstelle 11 näher zu der Gelenklinie 38, als zum hintere Ende 31c des Anbringungsabschnitts 31, so dass ein wirksamer Kraftarm l_1 größer als die Hälfte der Länge l des Anbringungsabschnitts 31 ist. Aufgrund der Platzierung des linien- bzw. streifenförmigen Vorsprungs 21a nahe der hinteren Randlinie 31c kann eine Kraft über einen großen Hebelarm ein großes Drehmoment zum Sperren (Sperrmoment) einer zu verhindernden Drehbewegung aufbringen.

[0052] In gleicher Weise kann die Aufbringung von Drehmomenten erläutert werden bei einem senkrecht zur Mittelebene 100 sich erstreckenden Vorsprung 20, der fast die gesamte Breite b des Anbringungsabschnitts 31 nahe dessen hinterer Randlinie 31c einnimmt. Hier ist der (maximale) Kraftarm mit b_1 bezeichnet und in erster Näherung spricht er nicht ganz, aber weitgehend der Hälfte der Breite b , eingezeichnet als Hebelarm b_1 bei einer angenommenen (hypothetischen) Drehbewegung in Richtung α , wie eingezeichnet. Die entsprechende Kraft über den Hebelarm b_1 wird von dem Vorsprung 20 bzw. dessen vorderer Randkante 20a (bei Figur 4 die Kante 20") aufgebracht. Nachdem die Ecke des Anbringungsabschnitts 31 leicht abgerundet ist, kann nicht die gesamte hälftige Breite als Hebelarm zur Verfügung gestellt werden, sondern zwischen 70% und 100% von $b/2$, im wesentlichen im Bereich zwischen 80% und 90%.

[0053] **Figur 10** veranschaulicht einen von der Innenseite des Blechdeckels sichtbaren, ausgedünnten Bereich um den Nietkopf 11 herum. Dieser Nietfuß-Bereich 11a ist ein Bereich, der nach dem zweiten Ausformen des Nietkopfes 11 auf der äußeren Seite zurückbleibt, meist sichtbar durch kreisförmige Linien um das Zentrum des Niets als Befestigungsstelle 11 herum. Dieser "button coin area" ist nicht stark belastbar, nachdem er von der Blechdicke her durch das Ausformen des Nietes nach außen ausgedünnt ist. Der Vorsprung 20, der eine Fläche f_{20} einnimmt, aber linien- oder streifenförmig ist, ist im äußeren Randbereich 11b des Nietfußes angebracht, also weit aus dem gefährdeten dünnen Blechbereich heraus verlagert. Der Anbringungsabschnitt 31 ist — nicht maßstäblich - strichliniert eingezeichnet, um die Relation der Lage der "Coin Area" zu verdeutlichen. Alternativ oder kumulativ zum am hinteren Rand 31c liegenden eingezeichneten Vorsprung 20 können auch hier die zwei seitlichen Vorsprünge 21a, 21b vorgesehen sein, die dann auch nahe des Peripheriebereiches des Nietfußes platziert sind und nicht in den gefährdeten ausgedünnten Bereich nahe des Nietkopfes verlegt sind.

[0054] Eine genauere Bemessung der Flächen zeigt, dass der streifenförmige Vorsprung 20 zumindest teilweise außerhalb des Nietfuß-Bereiches (Coin Area) und hier des äußeren Peripheriebereiches 11b gelegen ist. Die Herausverlagerung beträgt zumindest 40% der Fläche f_{20} , die sich nicht mehr in der Peripherie 11b des Nietfußes 11a befindet, sondern außerhalb. Optisch ist diese Lage und die Lage und Erstreckung der Coin Area ohne weiteres von der Innenseite des Blechdeckels zu erkennen.

Patentansprüche

1. Blechdeckel zum Verschließen eines Dosenrumpfes, mit einem Panel oder Spiegel (10) und einem diesen Panel umgebenden Falzrand (12), geeignet zum Anbringen an den Dosenrumpf; wobei

- auf dem Panel (10) ein zum Öffnen geeigneter Bereich von einer Schwächungslinie (16) definiert ist und außerhalb des Öffnungsbereichs (17) eine Griffflasche (30; 31, 32, 33) an einer Befestigungsstelle (11) angeordnet ist;
- die Griffflasche (30) einen Griffabschnitt (32), einen Öffnungsabschnitt (33) und einen Anbringungsabschnitt (31) aufweist, letzteren zur im wesentlichen parallelen Anbringung der Griffflasche gegenüber dem Panel (10), wobei die Griffflasche (30) im angebrachten Zustand mit ihrem Öffnungsabschnitt (33) über dem Öffnungsbereich (17) zu liegen kommt, um den Griffabschnitt, entlang einer Schwächungs- oder Gelenklinie zum Einbrechen des Öffnungsbereichs (17) nach oben verkippen zu können;
- der Anbringungsabschnitt (31) eine flächige Erstreckung aufweist, welche kleiner ist als eine Erstreckung der Griffflasche (30);
- außerhalb der Erstreckung des Anbringungsabschnitts (31) zumindest eine Sperre (20; 24a; 23a; 23b; 22) angeordnet ist, zur Vorgabe oder zur Begrenzung einer maximal möglichen Schwenkbewegung (α) der Griffflasche (30) und
- wobei zumindest ein Vorsprung (20) als Sperre einen Querschnitt aufweist, welcher in einer quer zu seiner Längserstreckung liegenden Richtung unsymmetrisch ausgebildet ist (20", 21a').

2. Blechdeckel nach Anspruch 1, wobei aus dem Panel oder Deckelspiegel (10)

zumindest ein Vorsprung (20, 21a,21b;23a,24a) als die zumindest eine Sperre ausgeformt vorsteht, um durch eine berührende Anlage gegenüber zumindest einem Außenrand (31c,31a,31b) des Anbringungsabschnitts (31) ein Schwenken der Griffflasche (30) zu begrenzen oder zu sperren.

- 5 **3.** Blechdeckel nach Anspruch 1,
wobei nahe zumindest eines Randes (31 c) des Anbringungsabschnitts (31) zumindest ein streifenförmiger Vor-
sprung (21a,21b;20) aus dem Panel (10) als die Sperre ausgeformt vorsteht, zur Begrenzung einer Schwenkbewe-
gung (α) der Griffflasche (30) um die Befestigungsstelle (11).
- 10 **4.** Blechdeckel nach Anspruch 1,
wobei außerhalb des Anbringungsabschnitts (31) zumindest ein Vorsprung als die Sperre (21a,21b;20;22;24) am
Panel (10) so vorgesehen ist, dass eine wesentliche Schwenkbewegung (α) der Griffflasche (30) in einer Ebene
parallel zum Panel gesperrt wird, insbesondere der Vorsprung eine Länge von mehr als 80 % der Breite (b) des
Anbringungsabschnitts besitzt.
- 15 **5.** Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei sich die Sperre (20,22) über zumindest 30 %, bevorzugt
über zumindest 50 % einer Breite (b) oder einer Länge (l) des Anbringungsabschnitts (31) erstreckt.
- 20 **6.** Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei als Sperre mehrere Vorsprünge (20,22,23a,23b,24) nahe
des Randes (31 a,31 b,31 c) des Anbringungsabschnitts (31) vorgesehen sind, insbesondere zumindest ein Vor-
sprung (21a,21b) sich in einer Längsrichtung der Griffflasche (30) orientiert und dabei eine Länge aufweist, die nicht
mehr als 50% einer Längserstreckung (l) des Anbringungsabschnitts (31) beträgt, insbesondere in Kombination mit
einer Entfernung des äussersten Endes des Vorsprungs (21a.21b) von der Mitte der Befestigungsstelle (11) von
mehr als 50% der Längserstreckung (l) des Anbringungsabschnitts (31).
- 25 **7.** Blechdeckel nach Anspruch 6, wobei von den mehreren Vorsprüngen zumindest einer (20,21 a,21b,22) linien- oder
streifenförmig ausgebildet ist, insbesondere der der Vorsprung oder die Sperre eine größere Breite als Höhe (h)
und eine wesentlich größere Länge als Breite aufweist.
- 30 **8.** Blechdeckel nach Anspruch 6, wobei zumindest einer der mehreren Vorsprünge rund bis oval ausgebildet ist (22,24a,
23b).
- 35 **9.** Blechdeckel nach Anspruch 4 oder 7, wobei mehrere streifenförmige Vorsprünge (20,21a,21b) vorgesehen sind,
von denen zwei Vorsprünge keine gleiche Ausrichtung aufweisen (20,21a;20,21b), insbesondere mehrere Vor-
sprünge nahe mehrerer Ränder als Randabschnitte (31a,31b,31c) des Anbringungsabschnitts (31) angeordnet sind.
- 40 **10.** Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei mit der Sperre ein Begrenzen einer Schwenkbewegung der
Griffflasche (α) in einer Ebene im wesentlichen parallel zum Panel (10) durch ein Anstoßen an zumindest einem
Vorsprung (20) erfolgt.
- 45 **11.** Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Sperre als ein Vorsprung zwischen dem Griffabschnitt
(32) und dem Öffnungsabschnitt (33) der Griffflasche am Panel (10) angeordnet ist.
- 50 **12.** Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der Anbringungsabschnitt (31) im wesentlichen rechteckig
ausgebildet ist, insbesondere quadratisch ausgestaltet ist, und zumindest drei Außenrandabschnitte (31a,31b,31c)
aufweist
- 55 **13.** Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei der Anbringungsabschnitt über eine Gelenklinie (38) mit
der übrigen Griffflasche (30) verbunden ist, so dass bei einer Betätigung des Griffabschnitts (32) der Öffnungsab-
schnitt (33) im wesentlichen senkrecht zu einer Ebene des Panels (10) verkippar ist.
- 60 **14.** Blechdeckel nach Anspruch 13, wobei die Kippbewegung als ein vertikales Verschwenken eine Öffnung des Öff-
nungsbereichs (17) entlang der Schwächungslinie (16) veranlasst.
- 65 **15.** Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Schwenksperre auch bei einer vertikalen Kippbewegung
der Griffflasche (30) erhalten bleibt.
- 70 **16.** Blechdeckel nach Anspruch 6 oder 9, wobei die mehreren Vorsprünge so angeordnet sind, dass bei einer horizontalen

Schwenkung der Griffflasche (30) jeweils einer an einem anderen von mehreren Außenrandabschnitten (31a, 31b, 31c) des Anbringungsabschnitts angreift.

- 5 17. Blechdeckel nach Anspruch 1, wobei die unsymmetrische Ausbildung eine steilere und eine weniger steile Flanke beinhaltet (21 b', 21 b"; 20a, 20b), welche nicht parallel verlaufen, insbesondere der zumindest eine Vorsprung (20) auf seiner Oberseite abgeflacht (20c) ausgebildet ist, bevorzugt dabei in seiner Wandstärke reduziert ist.
- 10 18. Blechdeckel nach Anspruch 17, wobei die steilere Flanke (21 b', 20a) näher zu einem zugehörigen Außenrandabschnitt (31 b, 31a, 31c) des Anbringungsabschnitts gelegen ist, als die weniger steile Flanke desselben Vorsprungs.
- 15 19. Blechdeckel nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei als Sperre zumindest ein Vorsprung (20; 21a, 21b) eine Höhe (h) aufweist, die größer als 300 µm beträgt, gemessen von einer nach außen weisenden Oberseite des Panels (10) um den Vorsprung herum.
- 20 20. Blechdeckel nach Anspruch 19, wobei die Höhe (h) im wesentlichen an eine Höhe bzw. Stärke des Blechs des Anbringungsabschnitts (31) angepasst ist, zum Erreichen eines Sperrens oder Blockieren einer Schwenkbewegung des Anbringungsabschnitts (31).
- 25 21. Blechdeckel nach Anspruch 20, wobei die Höhe (h) des zumindest einen Vorsprungs (20; 21a, 21b) nicht geringer ist als im wesentlichen die Stärke des Blechs am jeweiligen Außenrandabschnitt (31a, 31b, 31c) des Anbringungsabschnitts (31).
22. Blechdeckel nach einem der vorigen Ansprüche, wobei die Sperre als zumindest ein Vorsprung durch ein Erstverformen aus dem Panel (10) ausgeformt ist und durch ein Nachformen in seine endgültige Gestalt gebracht worden ist, insbesondere beim Nachformen eine Dickenreduzierung einer Oberseite (20c) des Vorsprungs (20) erfolgt ist.
- 30 23. Blechdeckel nach Anspruch 22, wobei von zwei längeren Flanken (21 b', 21b") des Vorsprungs eine davon bei einem Reforming steiler ausgebildet ist bzw. worden ist.
- 35 24. Blechdeckel nach einem der voranstehenden Ansprüche, wobei als Sperre zumindest ein Vorsprung (20) in einem Peripheriebereich (11 b) eines im Deckelblech von der Innenseite sichtbaren Nietfußbereichs (11a) gelegen ist.
25. Blechdeckel nach Anspruch 24, wobei ein Teil des Vorsprungs (20) außerhalb des Nietfußbereichs (11 a) gelegen ist.
- 40 26. Blechdeckel nach Anspruch 24, 25, wobei mehr als 40% einer Fläche (f20) des zumindest einen Vorsprungs außerhalb des Nietfußbereichs (11a) gelegen sind.
27. Blechdeckel nach Anspruch 25 oder Anspruch 26, wobei der Nietfußbereich (11a) sich ringförmig um den von der Innenseite sichtbaren Niet (11) als Befestigungsstelle erstreckt.
- 45 28. Blechdeckel nach Anspruch 24 oder 27, wobei der Vorsprung nach Art einer Sekante bis Tangente als Streifen oder Linie im Randbereich (11b) des Nietfußbereichs gelegen ist.
- 50 29. Blechdeckel nach Anspruch 1, wobei der Deckelpanel (10) als Sperre zumindest einen Vorsprung (20, 21 a, 21b, 23a, 24, 22) aufweist, der sich von dem Deckelpanel (10) aufwärts erstreckt und eine vordere Stoppkante (21 b', 21a', 20") bereitstellt, zum zumindest Begrenzen einer horizontalen Drehung (α) der Griffflasche (30) als Ganzes, insbesondere zwei Stoppkanten im wesentlichen parallel zu einer Längsebene (100) ausgebildet sind, die sich längs der Länge der Griffflasche (30) erstreckt.
- 55 30. Blechdeckel nach Anspruch 29, wobei die vordere Stoppkante (20") linear ist, und wobei der Anbringungsabschnitt (31) eine Planlage zum Deckelpanel (10) einnimmt.
31. Blechdeckel nach Anspruch 29, wobei die vordere Stoppkante sich über mehr als die Hälfte einer Breite oder zumindest 30% der Länge (l) des flachen Anbringungsabschnitts (31) erstreckt.
32. Blechdeckel nach Anspruch 29, wobei die vordere Stoppkante (20", 20a) im wesentlichen senkrecht zu einer Längsebene (100) ausgerichtet ist, welche sich entlang der Länge der Griffflasche (30) erstreckt, insbesondere der Vor-

sprung aus dem Deckelspiegel in einem Bereich geformt ist, der einer Peripherie eines Nietfußbereichs oder Prägebereichs (11 a) um die Anbringungsstelle (11) entspricht.

33. Blechdeckel nach Anspruch 29, wobei der Vorsprung (20, 21a, 21b) zumindest zweimal geformt ist oder wurde, einmal zur Ausbildung einer vorderen Stoppzone aus einem Abschnitt des Deckelspiegels (10) und einmal zur Nachformung der Stoppzone in eine oder zu einer Gestalt, die als Stoppkante (20'') steiler oder schärfer ist, als die zuvor gebildete Stoppzone.
34. Blechdeckel nach Anspruch 9 oder Anspruch 6, wobei drei Vorsprünge (21 a, 21 b, 20) vorgesehen sind, von denen zwei im wesentlichen parallel zur Längsachse (100) der Griffflasche und einer (20) im wesentlichen senkrecht dazu orientiert ist.
35. Verfahren zum Ausformen eines Blendeckels, wobei zumindest ein Vorsprung (20, 21 a, 21 b) im Panel (10) zweimal geformt wird, einmal zum Ausformen einer Vorform (20*) des Vorsprungs als Stoppzone aus dem Panel (10), welche Vorform nahe einem Anbringungsabschnitt (31) einer Griffflasche (30), aber entfernt von einer Befestigungsstelle (11) für die Griffflasche gelegen ist, und einmal zur Nachformung eines vorderen Randes (20'', 21b') des zumindest einen Vorsprungs als Stoppzone in eine oder zu einer Gestalt, die als Stoppkante (20'') steiler oder schärfer ist, als die zuvor gebildete Stoppzone, um eine Sperre für einen zugeordneten Außenrandabschnitt (31c) des Anbringungsabschnitts zu erhalten.
36. Verfahren für einen Blechdeckel nach Anspruch 35, wobei eine Reduzierung der Blechstärke des Vorsprungs durch einen Prägevorgang erfolgt.
37. Verfahren nach Anspruch 35, wobei ein Einformen einer Kerblinie (16) in den Panel (10) zeitlich nach dem Ausformen der Vorform (20*) des zumindest einen Vorsprungs (20) erfolgt.
38. Verfahren nach Anspruch 35, wobei das Nachformen eine Prägung umfasst, mit welcher eine Oberseite (20c) der Vorform des Vorsprungs (20) abgeflacht und versteift wird.
39. Verfahren nach Anspruch 38, wobei die Versteifung durch eine Reduzierung der Blechdicke um mindestens 10% erreicht wird.

Claims

1. Sheet metal lid for closing a can body, having a panel or surface (10) and a folded edge (12) surrounding this panel, suitable for attaching to the can body; wherein
 - a region suitable for opening is defined by a weakened line (16) on the panel (10) and outside of the opening region (17), a pull tab (30; 31, 32, 33) is arranged at a fixing point (11);
 - the pull tab (30) has a pull section (32), an opening section (33) and an attachment section (31), the latter for essentially parallel attachment of the pull tab with respect to the panel (10), wherein the pull tab (30) comes to rest in the attached state with its opening section (33) above the opening region (17), in order to be able to tilt the pull section upwards along a weakened or hinge line for breaking in the opening region (17);
 - the attachment section (31) has a laminar extension, which is less than one extension of the pull tab (30);
 - at least one barrier (20; 24a; 23a; 23b; 22) is arranged outside of the extension of the attachment section (31) to preset or to limit a maximum possible pivoting movement (α) of the pull tab (30) and
 - wherein at least one projection (20) as the barrier has a cross-section, which is designed (20'', 21a') to be non-symmetrical in a direction lying transversely to its longitudinal extension.
2. Sheet metal lid according to claim 1, wherein at least one projection (20, 21a, 21b; 23a, 24a) projects from the panel or lid surface (10) shaped as the at least one barrier in order to limit or to block pivoting of the pull tab (30) by contacting rest with respect to at least one outer edge (31c, 31a, 31b) of the attachment section (31).
3. Sheet metal lid according to claim 1, wherein at least one strip-like projection (21a, 21b; 20) projects from the panel (10) shaped as the barrier close to at least one edge (31c) of the attachment section (31) to limit a pivoting movement (α) of the pull tab (30) about the fixing point (11).

4. Sheet metal lid according to claim 1, wherein at least one projection is provided on the panel (10) as the barrier (21a, 21b; 20; 22; 24) outside of the attachment section (31) so that a considerable pivoting movement (α) of the pull tab (30) is blocked in a plane parallel to the panel, in particular the projection has a length of more than 80% of the width (b) of the attachment section.
5. Sheet metal lid according to one of the previous claims, wherein the barrier (20, 22) extends over at least 30%, preferably over at least 50%, of a width (b) or a length (1) of the attachment section (31).
6. Sheet metal lid according to one of the previous claims, wherein several projections (20, 22, 23a, 23b, 24) are provided close to the edge (31a, 31b, 31c) of the attachment section (31) as the barrier, in particular at least one projection (21a, 21b) is orientated in a longitudinal direction of the pull tab (30) and thus has a length which is no more than 50% of a longitudinal extension (1) of the attachment section (31), in particular in combination with a distance of the outermost end of the projection (21a, 21b) from the centre of the fixing point (11) of more than 50% of the longitudinal extension (1) of the attachment section (31).
7. Sheet metal lid according to claim 6, wherein of the several projections, at least one (20, 21a, 21b, 22) is designed to be linear or strip-like, in particular the projection or the barrier has a greater width than height (h) and a considerably greater length than width.
8. Sheet metal lid according to claim 6, wherein at least one of the several projections is designed to be round to oval (22, 24a, 23b).
9. Sheet metal lid according to claim 4 or 7, wherein several strip-like projections (20, 21a, 21b) are provided, of which two projections do not have the same orientation (20, 21a; 20, 21b), in particular several projections are arranged close to several edges as edge sections (31a, 31b, 31c) of the attachment section (31).
10. Sheet metal lid according to one of the previous claims, wherein limiting of a pivoting movement of the pull tab (α) in a plane essentially parallel to the panel (10) using the barrier is effected by abutting against at least one projection (20).
11. Sheet metal lid according to one of the previous claims, wherein the barrier is arranged on the panel (10) as a projection between the pull section (32) and the opening section (33) of the pull tab.
12. Sheet metal lid according to one of the previous claims, wherein the attachment section (31) is designed to be essentially rectangular, in particular is shaped to be square, and has at least three outer edge sections (31 a, 31 b, 31c).
13. Sheet metal lid according to one of the previous claims, wherein the attachment section is connected to the remaining pull tab (30) via a hinge line (38), so that on actuating the pull section (32), the opening section (33) can be tilted essentially vertically to a plane of the panel (10).
14. Sheet metal lid according to claim 13, wherein the tilting movement, as vertical pivoting, causes opening of the opening region (17) along the weakened line (16).
15. Sheet metal lid according to one of the previous claims, wherein the pivoting barrier is also retained during a vertical tilting movement of the pull tab (30).
16. Sheet metal lid according to claim 6 or 9, wherein the several projections are arranged so that during horizontal pivoting of the pull tab (30), in each case one contacts another of several outer edge sections (31a, 31b, 31c) of the attachment section.
17. Sheet metal lid according to claim 1, wherein the non-symmetrical design contains (21b', 21b"; 20a, 20b) a steeper and less steep flank, which do not run parallel, in particular the at least one projection (20) is designed to be flattened (20c) on its upper side, is thus preferably reduced in its wall thickness.
18. Sheet metal lid according to claim 17, wherein the steeper flank (21b', 20a) is placed closer to an associated outer edge section (31b, 31a, 31c) of the attachment section than the less steep flank of the same projection.

19. Sheet metal lid according to one of the preceding claims, wherein as the barrier, at least one projection (20; 21a, 21b) has a height (h) which is greater than 300 μm , measured from an outwardly pointing upper side of the panel (10) around the projection.
- 5 20. Sheet metal lid according to claim 19, wherein the height (h) is matched essentially to a height or thickness of the sheet metal of the attachment section (31), to achieve blocking or obstructing of a pivoting movement of the attachment section (31).
- 10 21. Sheet metal lid according to claim 20, wherein the height (h) of the at least one projection (20; 21a, 21b) is not less than essentially the thickness of the sheet metal at the particular outer edge section (31a, 31b, 31c) of the attachment section (31).
- 15 22. Sheet metal lid according to one of the previous claims, wherein the barrier is shaped as at least one projection by first-forming from the panel (10) and has been brought to its final shape by post-forming, in particular during post-forming a thickness reduction of an upper side (20c) of the projection (20) has taken place.
- 20 23. Sheet metal lid according to claim 22, wherein of two longer flanks (21b', 21b'') of the projection, one thereof is or has been designed to be steeper during reforming.
- 25 24. Sheet metal lid according to one of the preceding claims, wherein as the barrier, at least one projection (20) is placed in a peripheral region (11b) of a rivet base region (11a) which is visible from the inner side in the lid sheet metal.
26. Sheet metal lid according to claim 24, wherein a part of the projection (20) is placed outside of the rivet base region (11a).
27. Sheet metal lid according to claim 24, 25, wherein more than 40% of a surface (f20) of the at least one projection is placed outside of the rivet base region (11a).
- 30 27. Sheet metal lid according to claim 25 or claim 26, wherein the rivet base region (11a) extends annularly around the rivet (11), which is visible from the inner side, as the fixing point.
- 35 28. Sheet metal lid according to claim 24 or 27, wherein the projection is placed like a type of secant to tangent as a strip or line in the edge region (11b) of the rivet base region.
- 40 29. Sheet metal lid according to claim 1, wherein the lid panel (10) as the barrier has at least one projection (20, 21a, 21b, 23a, 24, 22), which extends upwards from the lid panel (10) and provides a front stop edge (21b', 21a', 20''), to at least limit a horizontal rotation (α) of the pull tab (30) as a whole, in particular two stop edges are designed essentially parallel to a longitudinal plane (100), which extends along the length of the pull tab (30).
- 45 30. Sheet metal lid according to claim 29, wherein the front stop edge (20'') is linear, and wherein the attachment section (31) occupies a flat position to the lid panel (10).
31. Sheet metal lid according to claim 29, wherein the front stop edge extends over more than half a width or at least 30% of the length (1) of the flat attachment section (31).
- 50 32. Sheet metal lid according to claim 29, wherein the front stop edge (20'', 20a) is aligned essentially vertically to a longitudinal plane (100), which extends along the length of the pull tab (30), in particular the projection is shaped from the lid surface in a region which corresponds to a periphery of a rivet base region or embossed region (11a) around the attachment point (11).
- 55 33. Sheet metal lid according to claim 29, wherein the projection (20, 21a, 21b) is or has been shaped at least twice, once to form a front stop zone from a section of the lid surface (10) and once to post-form the stop zone into a shape or to form a shape which as a stop edge (20'') is steeper or sharper than the previously formed stop zone.
34. Sheet metal lid according to claim 9 or claim 6, wherein three projections (21a, 21b, 20) are provided, of which two are orientated essentially parallel to the longitudinal axis (100) of the pull tab and one (20) is orientated essentially vertically thereto.

35. Process for shaping a sheet metal lid, wherein at least one projection (20, 21a, 21b) in the panel (10) is shaped twice, once for shaping a preform (20*) of the projection as a stop zone from the panel (10), which preform is placed close to an attachment section (31) of a pull tab (30), but remote from a fixing point (11) for the pull tab, and once for post-forming a front edge (20", 21b') of the at least one projection as a stop zone into a shape or to form a shape which as a stop edge (20") is steeper or sharper than the previously formed stop zone in order to obtain a barrier for an assigned outer edge section (31c) of the attachment section.
36. Process for a sheet metal lid according to claim 35, wherein a reduction of the sheet metal thickness of the projection is effected by an embossing process.
37. Process according to claim 35, wherein moulding of a notch line (16) into the panel (10) is effected in time after shaping of the preform (20*) of the at least one projection (20).
38. Process according to claim 35, wherein post-forming comprises embossing, with which an upper side (20c) of the preform of the projection (20) is flattened and stiffened.
39. Process according to claim 38, wherein stiffening is achieved by reducing the sheet metal thickness by at least 10%.

Revendications

1. Couvercle de tôle pour fermer un corps de boîte, comprenant une plaque ou flan de couvercle (10) et une bordure de sertissage (12) entourant ce flan de couvercle et apte à être rapportée sur le corps de boîte, couvercle de tôle dans lequel
 - sur le flan de couvercle (10) est définie par une ligne d'affaiblissement (16), une zone prévue pour l'ouverture, et en-dehors de la zone d'ouverture (17) est agencée une languette de manipulation (30 ; 31, 32, 33) en un point de fixation (11) ;
 - la languette de manipulation (30) présente un tronçon de préhension (32), un tronçon d'ouverture (33) et un tronçon de fixation (31), ce dernier étant prévu pour la fixation de la languette de manipulation sensiblement parallèlement par rapport au flan de couvercle (10), la languette de manipulation (30), dans l'état fixé, venant s'appliquer par son tronçon d'ouverture (33) au-dessus de la zone d'ouverture (17) pour pouvoir faire basculer le tronçon de préhension vers le haut le long d'une ligne d'affaiblissement ou d'articulation, pour produire la rupture et l'enfoncement de la zone d'ouverture (17) ;
 - le tronçon de fixation (31) présente une étendue en surface qui est plus petite qu'une étendue de la languette de manipulation (30) ;
 - à l'extérieur de l'étendue du tronçon de fixation (31) est agencé au moins un arrêt (20 ; 24a ; 23a, 23b ; 22) pour prescrire ou limiter un mouvement de pivotement (α) maximal possible de la languette de manipulation (30) ; et
 - dans lequel une protubérance (20, 21a, 21b ; 23a, 24a) a comme arrêt une section transversale qui est dissymétrique dans une direction transversale à son étendue longitudinale (20", 21'a).
2. Couvercle de tôle selon la revendication 1, dans lequel est formée en relief dans le flan ou le miroir de couvercle (10), au moins une protubérance (20, 21a, 21b ; 23a, 24a) en guise d'au moins un arrêt, en vue de limiter ou de bloquer un pivotement de la languette de manipulation (30) par un appui de contact sur au moins un bord extérieur (31c, 31a, 31b) du tronçon de fixation (31).
3. Couvercle de tôle selon la revendication 1, dans lequel à proximité d'au moins un bord (31c) du tronçon de fixation (31), est formée en relief dans le flan de couvercle (10), au moins une protubérance (21a, 21b ; 20) en forme de bande en guise d'arrêt, pour limiter un mouvement de pivotement de la languette de manipulation (30) autour du point de fixation (11).
4. Couvercle de tôle selon la revendication 1, dans lequel à l'extérieur du tronçon de fixation (31), il est prévu sur le flan de couvercle (10) au moins une protubérance comme étant l'arrêt (21a, 21b ; 20 ; 22 ; 24), d'une façon telle qu'un mouvement de pivotement (α) sensible de la languette de manipulation (30) dans un plan parallèle au flan de couvercle soit bloqué, la protubérance ayant notamment une longueur représentant plus de 80% de la largeur (b) du tronçon de fixation.

5. Couvercle de tôle selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'arrêt (20, 22) s'étend sur au moins 30%, de préférence sur au moins 50% d'une largeur (b) ou d'une longueur (1) du tronçon de fixation (31).
- 5 6. Couvercle de tôle selon l'une des revendications précédentes, dans lequel en guise d'arrêt, plusieurs protubérances (20, 22, 23a, 23b, 24) sont prévues à proximité du bord (31a, 31b, 31c) du tronçon de fixation (31), notamment au moins une protubérance (21a, 21b) étant orientée dans une direction longitudinale de la languette de manipulation (30) en ayant une longueur qui ne représente pas plus de 50% d'une étendue en longueur (1) du tronçon de fixation (31), notamment en combinaison avec un éloignement de l'extrémité extérieure de la protubérance (21a, 21b) du milieu du point de fixation (11) de plus de 50% de l'étendue en longueur (1) du tronçon de fixation (31).
10
7. Couvercle de tôle selon la revendication 6, dans lequel parmi lesdites plusieurs protubérances, l'une au moins (20, 21a, 21b, 22) est réalisée sous forme de ligne ou de bande, la protubérance ou l'arrêt ayant notamment une largeur plus grande que la hauteur (h) et une longueur nettement plus grande que la largeur.
- 15 8. Couvercle de tôle selon la revendication 6, dans lequel l'une au moins des plusieurs protubérances est ronde à ovale (22, 24a, 23b).
9. Couvercle de tôle selon la revendication 4 ou 7, dans lequel sont prévues plusieurs protubérances (20, 21a, 21b) en forme de bande, dont deux protubérances (20, 21a ; 20, 21b) ne présentent pas une orientation identique, notamment plusieurs protubérances étant agencées à proximité de plusieurs bords faisant office de tronçons de bordure (31a, 31b, 31c) du tronçon de fixation (31).
20
10. Couvercle de tôle selon l'une des revendications précédentes, dans lequel il est produit par l'arrêt, une limitation d'un mouvement de pivotement (α) de la languette de manipulation dans un plan sensiblement parallèle au flan de couvercle (10), par butée sur au moins une protubérance (2).
25
11. Couvercle de tôle selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'arrêt est agencé en tant que protubérance entre le tronçon de préhension (32) et le tronçon d'ouverture (33) de la languette de manipulation sur le flan de couvercle (10).
30
12. Couvercle de tôle selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le tronçon de fixation (31) est sensiblement de configuration rectangulaire, notamment d'une configuration carrée, et présente au moins trois tronçons de bordure extérieure (31a, 31b, 31c).
- 35 13. Couvercle de tôle selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le tronçon de fixation est relié par l'intermédiaire d'une ligne d'articulation (38) avec le restant de la languette de manipulation (30), de sorte que, lors d'un actionnement du tronçon de préhension (32), le tronçon d'ouverture (33) peut être basculé sensiblement perpendiculairement à un plan du flan de couvercle (10).
- 40 14. Couvercle de tôle selon la revendication 13, dans lequel le mouvement de basculement, en tant que pivotement vertical, produit une ouverture de la zone d'ouverture (17) le long de la ligne d'affaiblissement (16).
15. Couvercle de tôle selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'arrêt ou blocage de pivotement reste également conservé lors d'un mouvement de basculement vertical de la languette de manipulation (30).
45
16. Couvercle de tôle selon la revendication 6 ou 9, dans lequel les plusieurs protubérances sont agencées de façon telle que, lors d'un pivotement horizontal de la languette de manipulation (30), respectivement l'une agit sur un autre de plusieurs tronçons de bordure extérieure (31a, 31b, 31c) du tronçon de fixation.
- 50 17. Couvercle de tôle selon la revendication 1, dans lequel la configuration non symétrique comprend un flanc plus pentu et un flanc moins pentu (21b', 21b'', 20a, 20b), qui ne s'étendent pas parallèlement l'un à l'autre, et dans lequel notamment ladite au moins une protubérance (20) est d'une configuration aplatie (20c) sur son côté supérieur, en étant de préférence réduite quant à son épaisseur de paroi.
- 55 18. Couvercle de tôle selon la revendication 17, dans lequel le flanc le plus pentu (21b', 20a) est situé plus près d'un tronçon de bordure extérieure (31b, 31a, 31c) associé du tronçon de fixation, que le flanc moins pentu de la même protubérance.

19. Couvercle de tôle selon l'une des revendications précédentes, dans lequel en guise d'arrêt au moins une protubérance (20 ; 21a ; 21b) présente une hauteur (h) qui est supérieure à 300 μm , mesurée à partir d'un côté supérieur du flan de couvercle (10), dirigé vers l'extérieur, autour de la protubérance.
- 5 20. Couvercle de tôle selon la revendication 19, dans lequel la hauteur (h) est sensiblement adaptée à une hauteur, à savoir l'épaisseur de la tôle du tronçon de fixation (31), en vue d'obtenir un arrêt ou blocage d'un mouvement de pivotement du tronçon de fixation (31).
- 10 21. Couvercle de tôle selon la revendication 20, dans lequel la hauteur (h) de ladite au moins une protubérance (20 ; 21a, 21b) n'est pas plus petite que sensiblement l'épaisseur de la tôle au niveau du tronçon de bordure extérieure (31a, 31b, 31c) du tronçon de fixation (31).
- 15 22. Couvercle de tôle selon l'une des revendications précédentes, dans lequel en guise d'arrêt, au moins une protubérance est formée dans le flan de couvercle (10) par un premier formage, puis est amenée dans sa configuration définitive par une reprise de formage, une réduction d'épaisseur d'un côté supérieur (20c) de la protubérance (20) ayant eu lieu lors de cette reprise de formage.
- 20 23. Couvercle de tôle selon la revendication 22, dans lequel parmi deux flancs plus longs (21b', 21b'') de la protubérance, l'un d'entre eux est ou a été réalisé plus pentu lors de la reprise de formage.
- 25 24. Couvercle de tôle selon l'une des revendications précédentes, dans lequel en guise d'arrêt, au moins une protubérance (20) est placée dans une zone périphérique (11b) d'une zone d'embase de rivetage (11a) dans la tôle de couvercle, visible à partir du côté intérieur.
- 30 25. Couvercle de tôle selon la revendication 24, dans lequel une partie de la protubérance (20) est située à l'extérieur de la zone d'embase de rivetage (11a).
- 35 26. Couvercle de tôle selon la revendication 24, 25, dans lequel plus de 40% d'une surface (f20) de ladite au moins une protubérance est située en-dehors de la zone d'embase de rivetage (11a).
- 40 27. Couvercle de tôle selon la revendication 25 ou la revendication 26, dans lequel la zone d'embase de rivetage (11a) s'étend de manière annulaire autour du rivet (11) en tant que point de fixation, visible à partir du côté intérieur.
- 45 28. Couvercle de tôle selon la revendication 24 ou 27, dans lequel la protubérance est placée à la manière d'une sécante pouvant aller jusqu'à une tangente, sous forme de bande ou de ligne, dans la zone de bordure (11b) de la zone d'embase de rivetage.
- 50 29. Couvercle de tôle selon la revendication 1, dans lequel le flan de couvercle (10) présente en guise d'arrêt, au moins une protubérance (20, 21a, 21b, 23a, 24, 22) qui s'étend vers le haut à partir du flan de couvercle (10) et réalise une arête de blocage avant (21b', 21a', 20''), pour au moins limiter une rotation (α) horizontale de la languette de manipulation (30) en tant qu'ensemble complet, deux arêtes de blocage étant notamment réalisées sensiblement de manière parallèle à un plan longitudinal (100) qui s'étend le long de la longueur de la languette de manipulation (30).
- 55 30. Couvercle de tôle selon la revendication 29, dans lequel l'arête de blocage avant (20'') est linéaire, et le tronçon de fixation (31) prend une position plane par rapport au flan de couvercle (10).
31. Couvercle de tôle selon la revendication 29, dans lequel l'arête de blocage avant s'étend sur plus de la moitié d'une largeur, ou au moins 30% de la longueur (1) du tronçon de fixation (31) plat.
32. Couvercle de tôle selon la revendication 29, dans lequel l'arête de blocage avant (20'', 20a) est orientée sensiblement de manière perpendiculaire à un plan longitudinal (100), qui s'étend le long de la longueur de la languette de manipulation (30), la protubérance étant notamment réalisée par formage hors du flan de couvercle, dans une zone qui correspond à une périphérie d'une zone d'embase de rivetage ou d'une zone de matriçage (11a) autour du point de fixation (11).
33. Couvercle de tôle selon la revendication 29, dans lequel la protubérance (20, 21a, 21b) est ou a été réalisée par au moins deux formages, une fois pour réaliser une zone de blocage avant à partir d'un tronçon du flan de couvercle (10), et une fois pour une reprise de formage de la zone de blocage en ou vers une configuration qui, en tant qu'arête

de blocage est plus pentue ou plus vive que la zone de blocage formée auparavant.

34. Couvercle de tôle selon la revendication 9 ou la revendication 6, dans lequel sont prévues trois protubérances (21a, 21b, 20) dont deux sont sensiblement parallèles à l'axe longitudinal (100) de la languette de manipulation, et l'une (20) est orientée sensiblement perpendiculairement à celles-ci.

35. Procédé de formage d'un couvercle de tôle d'après lequel au moins une protubérance (20, 21a, 21b) est obtenue par un double formage dans le flan de couvercle (10), une fois pour former à partir du flan de couvercle (10), une préforme (20*) de la protubérance en tant que zone d'arrêt, cette préforme étant placée à proximité d'un tronçon (31) de fixation d'une languette de manipulation (30) mais éloigné d'un point de fixation (11) pour la languette de manipulation, et une fois pour une reprise de formage d'un bord avant (20", 21b') de la au moins une protubérance, en tant que zone d'arrêt en une forme qui, en tant que bord (20") d'arrêt, est plus pentu ou plus vif que la zone d'arrêt formée auparavant, en vue d'obtenir un arrêt ou blocage pour un tronçon de bordure extérieure (31c) associé, du tronçon de fixation.

36. Procédé pour un couvercle de tôle selon la revendication 35, d'après lequel on effectue une réduction de l'épaisseur de tôle de la protubérance par une opération de matriçage.

37. Procédé selon la revendication 35, d'après lequel le formage d'une ligne d'entailage (16) dans le flan de couvercle (10) est effectué chronologiquement après le formage de la préforme (20*) de ladite au moins une protubérance (20).

38. Procédé selon la revendication 35, d'après lequel la reprise de formage comprend un matriçage à l'aide duquel un côté supérieur (20c) de la préforme de la protubérance (20) est aplati et rigidifié.

39. Procédé selon la revendication 38, d'après lequel la rigidification est obtenue par une réduction de l'épaisseur de tôle d'au moins 10%.

Fig. 1

Kerblinie einbringen.

Hier oder erst in der Station der Figur 2.

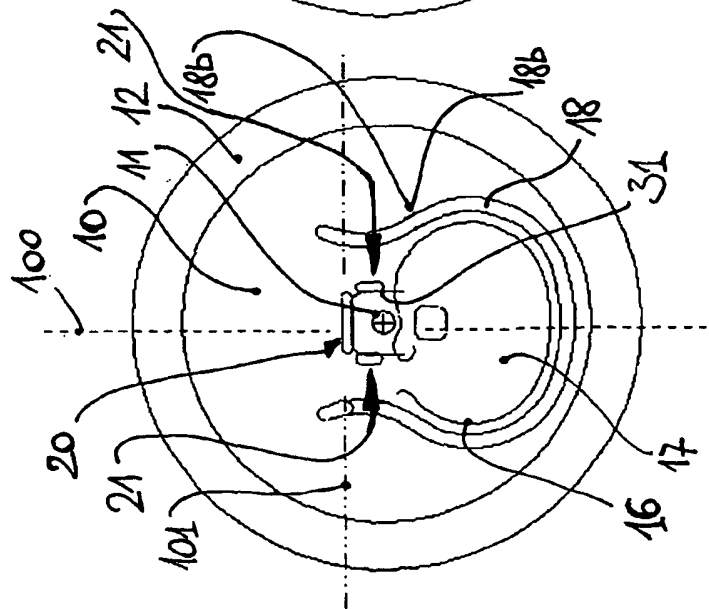


Fig. 2

Innere Sicke ausformen, Sicke nachformen bzw. umformen, Fingermulde (Griffsicke) bilden.

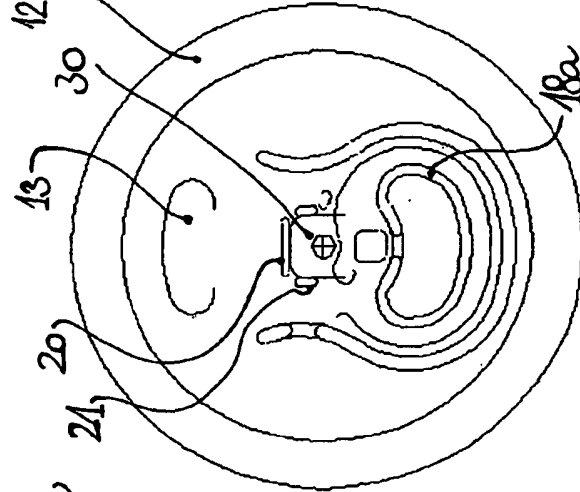
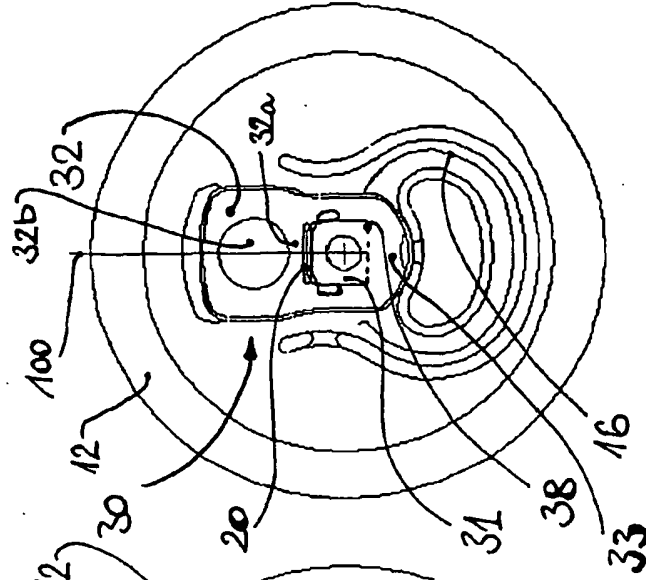
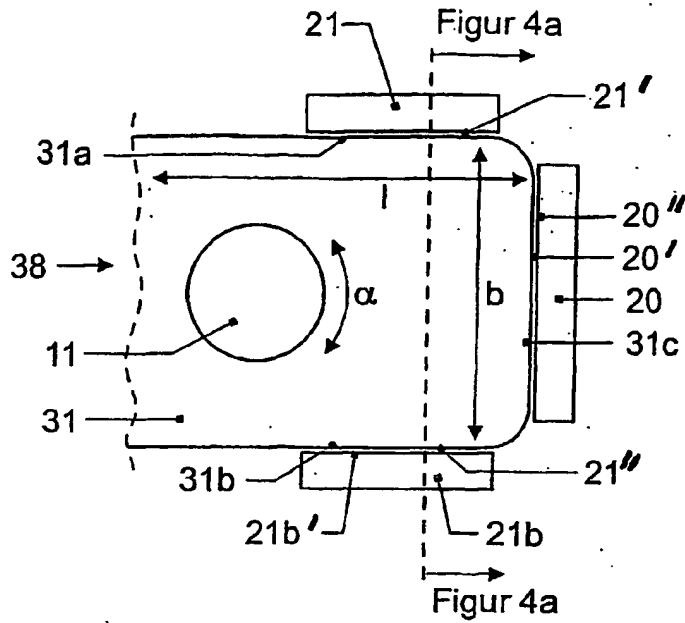


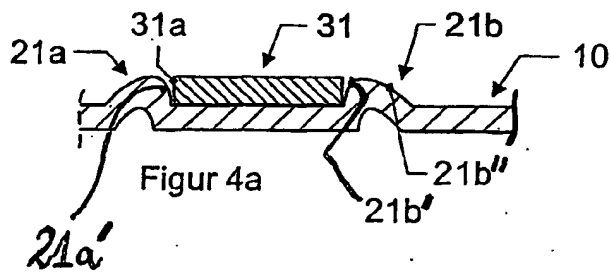
Fig. 3

Vernieteter Zustand des Deckels (Tab/Lasche genietet bzw. angeordnet).

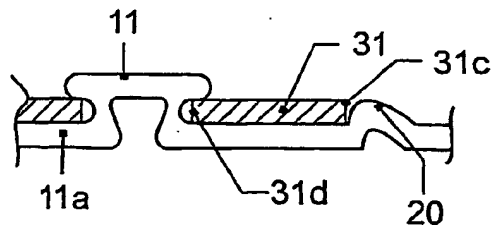




Figur 4

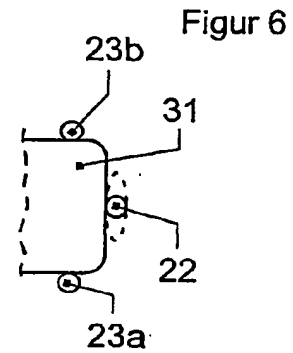
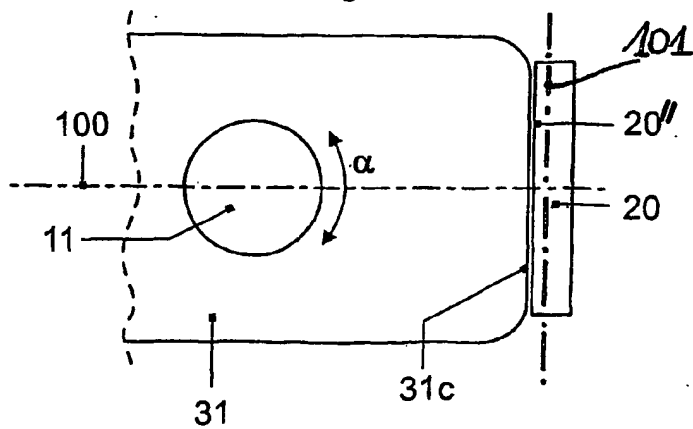


Figur 4a

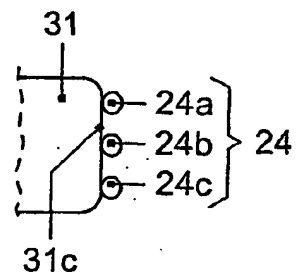


Figur 5a

Figur 5

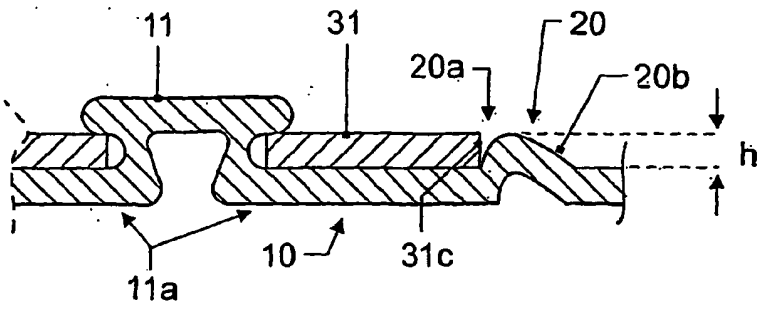


Figur 6

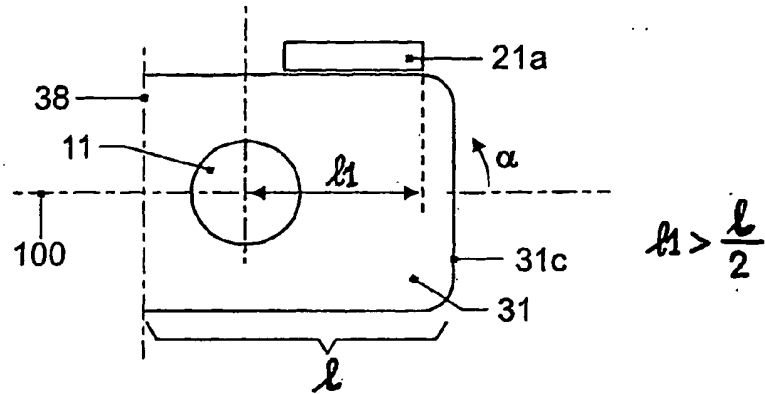


Figur 7

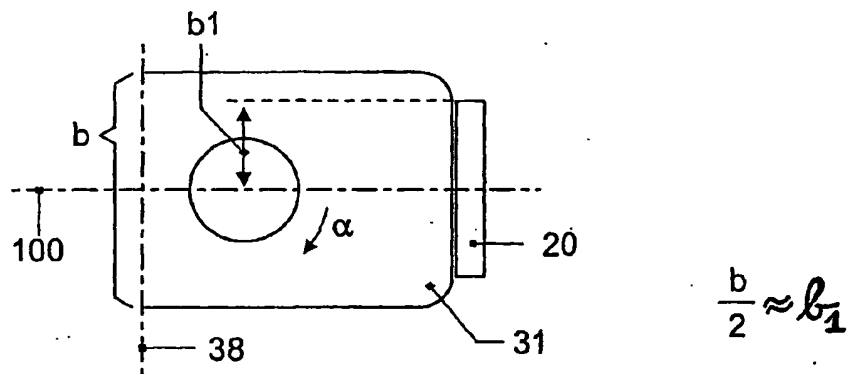
Figur 8



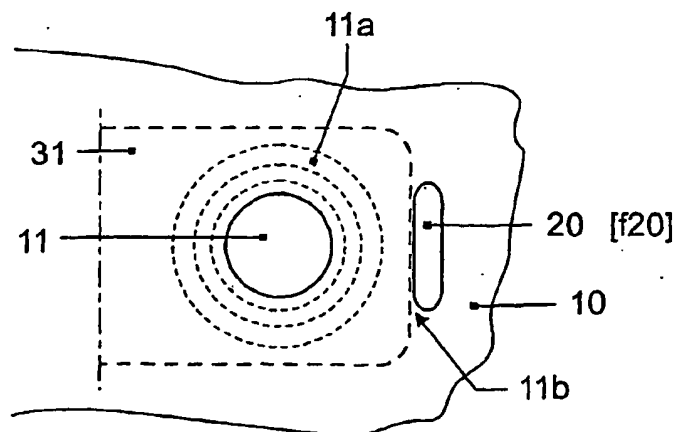
Figur 9a

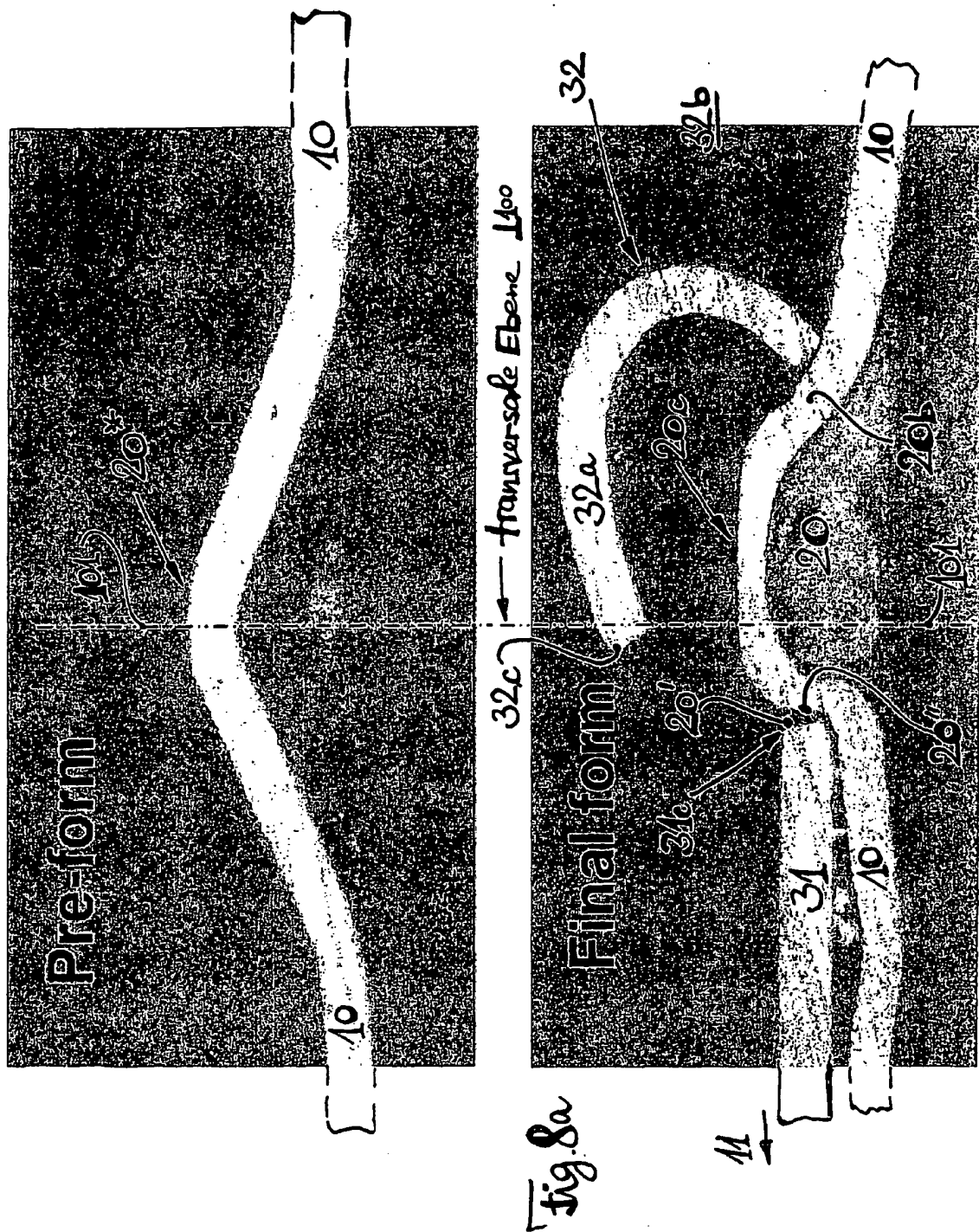


Figur 9b



Figur 10





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

- US 5799816 A, Schubert [0003]
- JP 9226762 A [0004]