

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 85810462.3

51 Int. Cl.⁴: B 65 D 17/34, B 65 D 17/40

22 Anmeldetag: 09.10.85

30 Priorität: 11.10.84 CH 4880/84

71 Anmelder: Frei, Siegfried, Sammelbühlstrasse,
CH-9053 Teufen (CH)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 16.04.86
Patentblatt 86/16

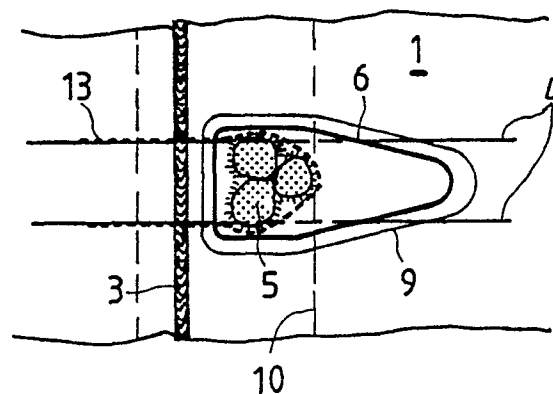
72 Erfinder: Frei, Siegfried, Sammelbühlstrasse,
CH-9053 Teufen (CH)

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

74 Vertreter: Gachnang, Hans Rudolf, Algisserstrasse 33,
CH-8500 Frauenfeld (CH)

54 Vorrichtung zum Öffnen einer Metalldose.

57 Die Lasche (6) zum Aufreissen einer Dose (2) längs zweier Schwächungsrillen (4) ist derart auf den Dosenmantel (1) geschweisst, dass die Schweisslinse (5) die Schwächungsrillen (4) beidseitig überlappt. Bei einer v-förmig ausgebildeten Schweisslinse (5) zeigt deren Spitze (7) gegen das lose Ende der Lasche (6) und bewirkt ein leichtes Anreissen. Durch die höhere Festigkeit der Lasche gegenüber dem Material des Dosenmantels (1) erfolgt durch das Schweißen eine grössere Aushärtung des Materials am Dosenrumpf (1). Die dadurch erreichte höhere Bruchigkeit stellt sicher, dass sich der Riss (13) längs der Schweisslinse (5) am Dosenmantel (1) ausbilden kann.



- 1 -

Vorrichtung zum Oeffnen einer Metalldose

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Oeffnen einer Metalldose gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Vorrichtungen zum Oeffnen einer Dose längs am Umfang des Dosenmantels eingepprägter Schwächungsrillen sind bekannt.

Aus der US-A-2,753,075 ist eine Aufreisslasche bekannt, die eine v-förmige Ausnehmung zwischen den Schwächungsrillen im Dosenmantel abdeckt und hermetisch verschliesst. Die Lasche ist mit einer punktförmigen Schweissverbindung zwischen den Schenkeln der v-förmigen Ausnehmung mit dem Mantel verbunden. Die Abdichtung der v-förmigen Ausnehmung erfolgt durch ein zwischen die Lasche und dem Mantel eingebrachtes elastisches Dichtungsmittel oder durch Lötzinn. Eine Vorrichtung dieser Art hat den Nachteil, dass der Dosenmantel erst durchbrochen und anschliessend wieder abgedichtet werden muss. Die Herstellung einer solchen Dose ist aufwendig und eine Verwendung für zu sterilisierende Konserven nicht geeignet.

Aus der US-A-2,806,628 ist eine Dose mit einer Aufreisslasche mit einem in diese eingepprägten v-förmigen Buckel bekannt. Die Verbindung zwischen der Lasche und der Dose erfolgt längs des v-förmigen Absatzes der durch den Buckel gebildet wird. Diese bekannte Aufreisslasche, bei der zur Bildung einer v-förmigen Schweisszone oder -linse durch einen Buckel, d.h. eine Erhöhung eine örtlich begrenzte Auflage der Lasche auf dem Dosenrumpf erzeugt wird, stellt hohe Ansprüche an die Positionierung auf den Schwächungsrillen, um eine optimale Aufreissgarantie zu erreichen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, eine preisgünstige, aufreissichere Vorrichtung zum Oeffnen einer Metaldose zu schaffen, welche die Nachteile der bekannten Anordnungen vermeidet.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe gemäss den kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruches 1 gelöst.

Durch die Verwendung eines Materials für die Lasche, das eine höhere Festigkeit aufweist als das Material des Dosenmantels, wird sichergestellt, dass beim Anheben der Lasche das Blech des Mantels zuerst reisst und die Risse längs den Schwächungslinien verlaufen.

Weitere vorteilhafte Ausbildungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

Durch die schlechtere Leitfähigkeit des Materials der Lasche wird das Mantelblech beim Anschweissen der Lasche überhitzt und damit härter. Beim Anheben der Lasche bricht in der Folge zuerst das Mantelblech längs der Schweisslinse, die Gestalt der Schweisslinse ist dadurch nur noch von sekundärer Bedeutung.

Durch das Anbringen von zwei oder drei Schweisspunkten kann mit wenig Energie die Lasche aufgeschweisst werden, ohne dass auf der Doseninnenseite die Korrosionsschutzschicht wesentlich in Mitleidenschaft gezogen wird.

Die nahtnahe Anordnung der Schweisslinse ermöglicht in vorteilhafter Weise die Abdeckung derselben durch den Nahtschutzlack.

Ist die Lasche in eine Prägevertiefung eingelegt, so kann ein mit einer solchen Lasche bestückter Blechzuschnitt auf herkömmlichen Schweissautomaten ohne irgendwelche Anpassungen verarbeitet werden. Je zwei dicht beieinanderliegende Schwächungsrillen haben den Vorteil, dass auch dann, wenn der Riss unvorhergesehenerweise die äussere Schwächungsrille nach innen durchbricht, das Oeffnen nicht misslingt, weil der Riss dann der inneren Rille folgen kann.

Anhand illustrierter Ausführungsbeispiele wird die Erfindung näher beschrieben. Es zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Dosenmantels,
- Figuren
2 bis 4 je eine Aufsicht auf eine Lasche und den benachbarten Bereich des Dosenmantels,
- Figur 5 einen Schnitt längs Linie V-V in Figur 6,
- Figur 6 eine Aufsicht auf die Lasche,
- Figur 7 einen Schnitt längs Linie VII-VII in Figur 2.

In Figur 1 sind der Mantel 1 einer Dose 2 ohne Boden und Deckel und die geschweisste Längsnaht 3 sowie zwei vollständig umlaufende, parallel nebeneinanderliegende Schwächungsrillen 4 sichtbar. Im Bereich der Schwächungsrillen 4 ist eine Lasche 6 aufgeschweisst. Die Schweisslinse 5 ist im wesentlichen v-förmig ausgebildet, wobei die Spitze 7 der Schweisslinse 5 in Richtung auf das lose Ende der Lasche 6 zeigt.

In der vergrösserten Darstellung der Lasche 6 in Figur 2 sind anstelle von zwei Schwächungsrillen 4 deren vier paarweise angebracht. Die Enden 8 der Schweisslinse 5 überlappen die Rillen 4 beidseitig um einige Zehntelsmillimeter oder etwas mehr und liegen 1 bis 10 Millimeter von der Schweissnaht 3 entfernt. Im Schnitt VII-VII gemäss Figur 7 ist ersichtlich, dass die Lasche 6 in einer gegen das Doseninnere eingepprägten Vertiefung 9 eingebettet liegen kann. Die Oberfläche des Dosenmantels 1 und der Lasche 6 liegen dann vorzugsweise im wesentlichen bündig zueinander.

Aus der Figur 7 ist weiter ersichtlich, dass die Dicke SL der Lasche 6 grösser sein kann als die Dicke SM des Mantels 1.

In gebrochener Linie 10 ist der Umriss einer auf der Doseninnenseite auf die Naht 3 aufgetragenen Schutzlackschicht 11 angedeutet. Die ohnehin aufgetragene, zirka 8 - 12 mm breite Schutzschicht 11 überdeckt bei der erfindungsgemässen Anordnung der Lasche 6 den Bereich der Schweisslinse 5 und schützt auch diesen ohne Mehraufwand vor Korrosion.

Eine zum losen Ende der Lasche 6 hin eine Spitze 7 aufweisende Schweisslinse 5 kann am besten durch eine Buckelschweissung erzielt werden. Dazu wird, beispielsweise gleichzeitig mit dem Ausstanzen der Lasche 6, ein v-förmiger Buckel 12 geprägt, d.h. eine v-förmige, eine Kontaktfläche bildende Erhöhung zur Erzeugung einer örtlich begrenzten Schweisszone (Fig. 5/6).

Die Verschweissung einer solcherart gestalteten Lasche 6 erfolgt in herkömmlicher Weise mit einer Buckelschweissvorrichtung, und zwar am flachen Blechzuschnitt, bevor dieser zu einem zylindrischen Rumpf gerollt und längsnahtgeschweisst wird. Zur Vermeidung der Anlegierung von Zinn an den Elektroden kann eine bandförmige Zwischenelektrode eingelegt werden, welche nach jeder Schweissung erneuert wird.

In den Figuren 3 und 4 sind weitere mögliche Schweisslinsen 5 dargestellt. In der einfachsten Ausbildung ist diese kreisförmig oder oval ausgebildet und überlappt selbstverständlich ebenfalls die Schwächungsrillen 4 (Fig. 3). Anstelle von einer Schweisslinse 5 können auch zwei Linsen 5 nebeneinander und in geringem Abstand liegenden Schweisspunkten vorgesehen sein (keine Abbildung).

In der Figur 4 besteht die Schweisslinse 5 aus drei in einem Dreieck angeordneten Schweisspunkten, wobei eine Ecke des Dreieckes in Richtung auf das lose Ende der Lasche 6 zeigt und - wie bei der Ausbildung nach Figur 2 - den Anfang des Risses beim Abziehen der Lasche 6 bildet.

Der Verlauf der Risse ist in den Figuren 2, 3 und 4 als gebrochene Linie 13 sichtbar gemacht. In Figur 2 ist zudem angedeutet, dass - wenn wegen einer Unstetigkeit in der äusseren Schwächungsrille 4 (oben) der Riss 13 nach innen "wegläuft" - der Riss 13 längs der inneren Rille 4 fortgeführt und die Dose 2 einwandfrei geöffnet werden kann.

Die Lasche 6 ist vorzugsweise auf der Seite der obenliegenden Blechkante 14 an der Schweissnaht 3 angebracht. Beim Schweissen des Lappens 6 auf den Dosenmantel 1 wird eine Stromstärke I gewählt, welche zum Schweissen von zwei Gegenständen von der Dicke SL des Lappens 6 angepasst ist. Infolge der jedoch geringeren Dicke SD des Dosenmantels 1 wird dieser beim Schweissen leicht überhitzt und es findet eine Verhärtung des Materials längs der Schweisslinie 5 statt. Durch diese Versprödung bricht beim Anheben der Lasche 6 zuerst das Blech längs der Schweisslinie 5 des Dosenmantels 1.

Anstelle einer gegenüber dem Blech des Dosenmantels 1 dickeren Lasche 6 kann auch eine Lasche 6 aus einem Material von grösserer Festigkeit als derjenigen von Stahl verwendet werden. Als geeignete Materialien haben sich z.B. Chromnickelstähle und legierte Stähle erwiesen.

Durch den Einsatz einer Lasche 6 aus einem Material, das auch zäher ist als das Material des Dosenmantels 1, kann die Dicke SL der Lasche 6 sogar geringer sein als die Dicke SD des Mantels 1. Dadurch wird die Einprägung im Mantel 1 ebenfalls weniger tief und damit die Verarbeitung vereinfacht.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Oeffnen einer Metalldose längs zweier am Umfang des Dosenmantels angebrachter Schwächungsrillen mit einer am Dosenmantel zwischen den Schwächungsrillen angeschweissten Lasche, welche Lasche derart auf dem Dosenmantel aufgeschweisst ist, dass die durch die Schweissung entstandene Schweisslinse die Schwächungsrillen beidseitig überlappt und im zentralen Bereich auf der dem nicht verschweissten Ende der Lasche zugekehrten Seite in eine Spitze ausläuft, dadurch gekennzeichnet, dass die eine Spitze (7) aufweisende Schweisslinse (5) aus einer Mehrzahl von ineinandergreifenden Schweisspunkten zusammengesetzt ist, wobei die Schweisspunkte entsprechend gesetzt oder durch die Oberflächenstruktur der der Lasche (6) erzeugbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schweisslinse (5) aus drei sich überlappenden, ein Dreieck bildenden Schweisspunkten besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasche (6) aus einem Material besteht, dessen Festigkeit grösser ist als die Festigkeit des Materials, aus dem der Dosenmantel (1) hergestellt ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schweisslinse (5) in einem Abstand von 1,0 bis 6 mm von der Schweissnaht (3) entfernt am Dosenmantel (1) angebracht ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass am Dosenmantel (1)

eine gegen das Innere der Dose (2) gerichtete, die Lasche (6) aufnehmende Vertiefung (9) eingeprägt ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasche (6) aus einem legierten Stahl oder Chromnickelstahl hergestellt ist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schweisslinse (7) zum Schutz gegen Korrosion im Doseninnern mit einer Schutzlackschicht (11) überzogen ist, welche Schutzlackschicht (11) zum Schutz der Schweissnaht (3) aufgebracht worden ist.

1/p178264

Fig.1

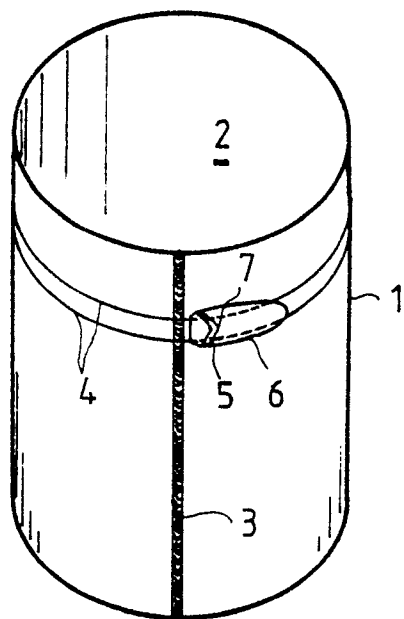


Fig. 2

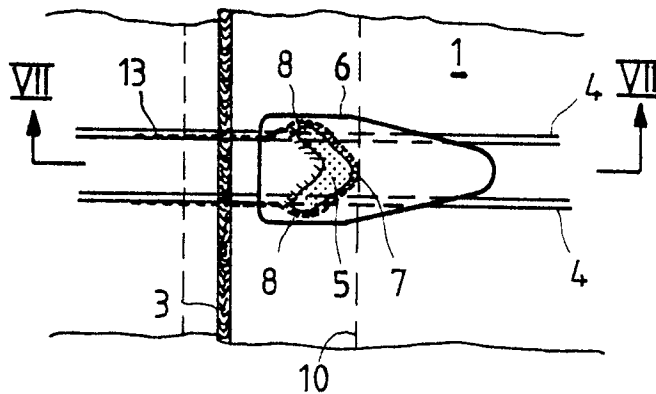


Fig.3

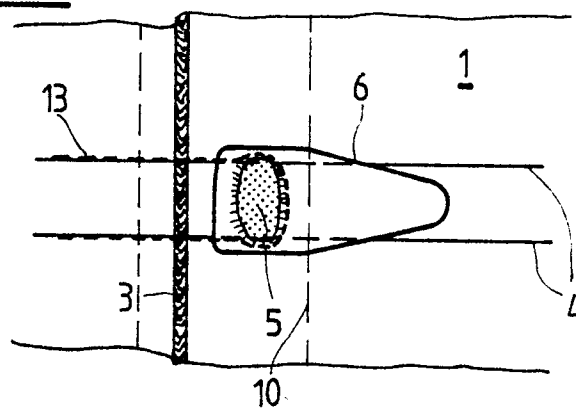


Fig.5

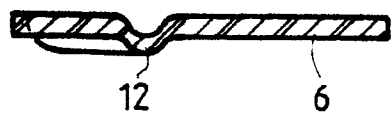


Fig.4

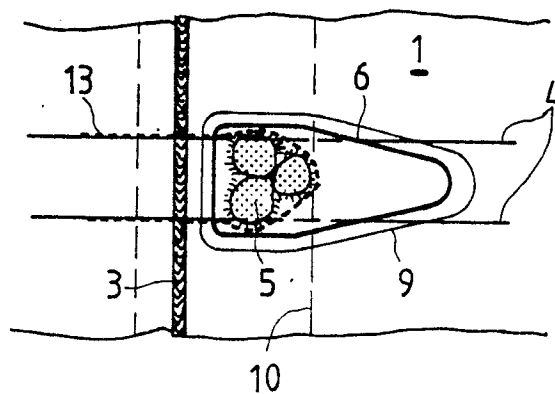


Fig.6

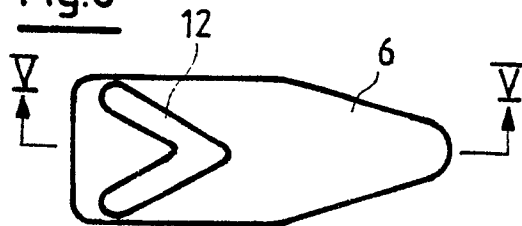
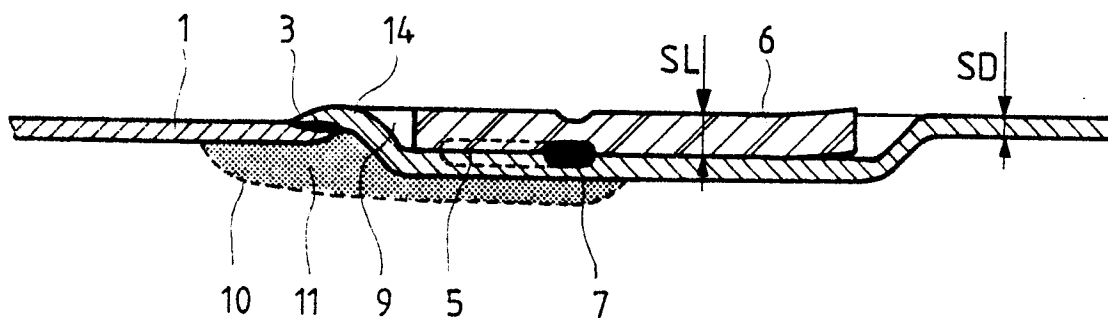


Fig. 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0178264

Nummer der Anmeldung

EP 85 81 0462

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
D,X	US-A-2 806 628 (MORRILL) * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 2, Zeilen 27; Figuren 1-3 *	1	B 65 D 17/34 B 65 D 17/40														
Y	---	3															
Y	US-A-2 946 478 (CLAIR) * Spalte 4, Zeile 19 - Spalte 5, Zeile 53; Spalte 7, Zeilen 11-22,33-40; Figuren 1-6,15 *	3															
A	---	4,5															
D,A	US-A-2 181 339 (PEARSON) * Insgesamt *																

	US-A-2 753 075 (GEERTSEN)																

A	FR-A- 744 304 (GIRARDOT)																

A	US-A-2 792 145 (SOWTER)																

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07-01-1986	Prüfer MARTENS L.G.R.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	