

12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21) Anmeldenummer: 86112196.0

51) Int. Cl.4: **B65D 17/40**

22) Anmeldetag: 03.09.86

30) Priorität: 02.10.85 DE 3535226

43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.04.87 Patentblatt 87/16

64) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

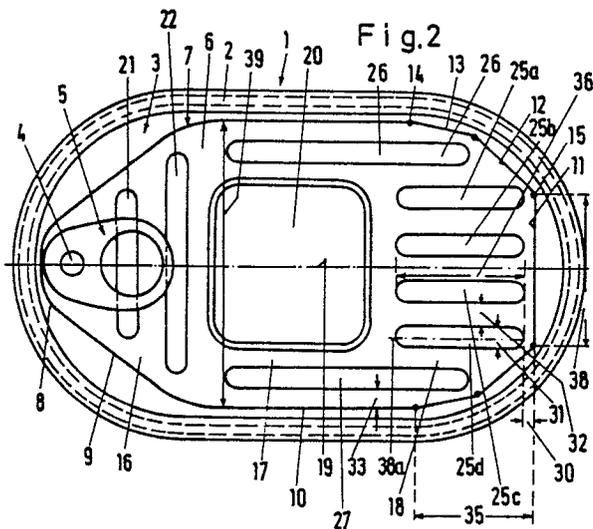
71) Anmelder: **Schmalbach-Lubeca AG**
Schmalbachstrasse 1
D-3300 Braunschweig(DE)

72) Erfinder: **Die Erfinder haben auf ihre**
Nennung verzichtet

74) Vertreter: **Fricke, Joachim, Dr. et al**
Dr. R. Döring, Dr. J. Fricke, Patentanwälte
Josephspitalstrasse 7
D-8000 München 2(DE)

64) **Deckel aus Blech für unrunde Dosen, insb. langovale Dosen im Hansa-Format.**

57) Es ist ein Blechdeckel für langovale Dosen im Hansa-Format vorgesehen, der in seinem Deckelspiegel einen Aufreibbereich (6) aufweist, der durch eine in sich geschlossene Kerblinie (7) begrenzt ist, die an einem Ende des Deckels durch eine dort befestigte Griffflasche (5) eingebrochen werden kann. Am anderen Ende weist die Kerblinie einen geradlinigen, zu der kreisbogenförmigen Kernwand sehnenförmig verlaufenden Kerblinienabschnitt (11) auf, der senkrecht und symmetrisch zur Längsmittellinie des Deckels angeordnet ist und über eine ebenfalls sehnenförmige oder polygonale Verbindungskerblinie (12 und 13) mit den übrigen Teilen der Kerblinie verbunden ist. Dieser, durch die polygonale Anordnung der Kerblinien begrenzte Bereich des Aufreibteils ist vor allem durch eine Gruppe von gleichen und völlig gleichförmig verteilten und in bestimmter Weise dem sehnenförmigen Kerblinienabschnitt zugeordneten Sicken (25a-25d) so versteift, daß ein endgültiges Abtrennen des Aufreibteils vom übrigen Deckelspiegel praktisch ohne nennenswertes Rückfederungsvermögen des Deckelspiegels selbst sichergestellt ist.



EP 0 218 096 A1

"Deckel aus Blech für unrunde Dosen, insb. langovale Dosen im Hansa-Format"

Die Erfindung betrifft einen Deckel aus Blech für unrunde Dosen, insb. langovale Dosen im Hansa-Format mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Ein Deckel aus Blech dieser Art ist Gegenstand der älteren Patentanmeldung P 34 30 382.0 der gleichen Anmelderin. Durch diese Ausbildung des Deckels wird erreicht, daß die Gefahr des Verspritzens oder auch der Verletzung an der Reißkante des Aufreißteils in der letzten Phase des Abtrennvorganges des Aufreißteils von der Dose wesentlich stärker und zuverlässiger gebannt werden kann, als dies bis dahin möglich gewesen ist, so daß die Handhabung der Dose beim Öffnen wesentlich erleichtert wird. Dies wird vor allem durch den vorbestimmten polygonalen Verlauf der Kerblinie im Endbereich des Aufreißteils gewährleistet.

Derartige Deckel sind im Startabschnitt und im Endbereich des Aufreißteils bereits mit unterschiedlich orientierten oder unterschiedlich ausgebildeten Sicken bekannt. Es gibt dabei die verschiedensten Ausbildungen der Sicken im Endbereich. Am verbreitetsten ist eine Anordnung der Sicken, wie sie in der Fig. 2 der eingangs genannten Patentanmeldung P 34 30 382.0 dargestellt ist. Dadurch ergibt sich im Startbereich eine Versteifung des Aufreißteils in Richtungen quer zur Längsmittellinie des Deckels während das Blech in diesem Bereich beim Öffnen leichter abrollen kann, während das Blech des Aufreißteils im Endabschnitt in Richtung parallel zur Längsmittellinie des Deckels und damit in Richtung parallel zur Aufreißrichtung entsprechend zu dieser Richtung parallele Sicken versteift ist. Diese Versteifung des Endbereiches ist von ganz besonderer Bedeutung im Zusammenhang mit der besonderen polygonalen Ausbildung der Kerblinie im Endbereich des Aufreißteils gemäß der Lehre der Anmeldung P 34 30 382.0.

Es ist Aufgabe der Erfindung die Versteifung des Endbereiches des Aufreißteils noch wesentlich zu verbessern und besonders an den besonderen Verlauf der Kerblinie in diesem Bereich anzupassen.

Diese Aufgabe wird durch die Lehre des Anspruchs 1 gelöst.

Aufgrund der Ausbildung und Anordnung der Sicken im Endbereich des Aufreißteils gemäß der Lehre des Anspruchs 1 wird dafür Sorge getragen, daß das Blech des Aufreißteils wenigstens über die gesamte Breite des sehnenförmigen Kerblinienabschnittes und über eine wesentliche Länge, gemessen entlang der Längsmittellinie des Deckels, eine steife, brettartige Verhaltensweise zeigt, durch die eine Verbiegung des Bleches bis unmittelbar

an den geraden oder sehnenförmigen Kerblinienabschnitt heran entscheidend gemildert wird. Dadurch wird gewährleistet, daß praktisch ohne wesentliche Verbiegung dieses Bereiches die Kerblinie bis an die beiden Endpunkte des sehnenförmigen Kerblinienabschnittes zuverlässig und leicht abgeschert werden kann, so daß für den letzten Trennvorgang entlang dem geraden sehnenförmigen Kerblinienabschnitt eine sichere Handhabe über den steifen Aufreißteil erhalten wird, um durch Auf- und Abbiegen des Aufreißteils diesen endgültig und ohne Speicherung von elastischen Verformungskräften im Aufreißteil vom restlichen Deckelblech abzutrennen. Wesentlich ist dabei die gleichförmige Versteifung über die ganze Breite des geraden sehnenförmigen Kerblinienabschnittes bis hin zu den Endpunkten dieses Kerblinienabschnittes. Nur dadurch wird eine gleichförmiges, geführtes Abtrennen durch Auf- und Abbewegung des Aufreißteils ermöglicht.

Bevorzugt sind die beiden äußeren Sicken der Sickengruppe gegenüber den Endpunkten des sehnenförmigen Kerblinienabschnittes gemäß der Lehre des Anspruchs 2 orientiert. Auf diese Weise wird der Aufbruchvorgang entlang der Kerblinie bis zu den Endpunkten hin sicher geführt, da die Sicken nahe der Übergangsstelle zwischen den Endpunkten und den angrenzenden Kerblinienabschnitten liegen. Gleichzeitig wird sichergestellt, daß auch in den Endpunktbereichen eine Verformung des Bleches beim letzten Abtrennvorgang weitgehend ausgeschlossen ist.

Von vorteilhafter Wirkung ist die Bemessung der Länge der Sickengruppe in Bezug auf die Länge des Endabschnittes des Aufreißteils in dem Sinne, wie dies Anspruch 3 angibt.

Die Speicherung eines Rückfederungsvermögens in dem Aufreißteils beim Öffnen wird weiterhin wesentlich gemindert, wenn man Sicken der Anordnung und Verteilung gemäß den Ansprüchen 4 und 6 vorsieht. Hierbei werden auch die außenliegenden Bereiche des Endabschnittes des Aufreißteils in gleicher Weise versteift, wie der Bereich, der dem sehnenförmigen Kerblinienabschnitt gegenüberliegt. Diese Versteifung wird teilweise in den mittleren Deckelbereich hinein verlängert, so daß auch in diesem Bereich einer Speicherung von Federkräften entgegengewirkt wird. Dabei ist der geringstmögliche Abstand der Sicken von den seitlichen Kerblinienabschnitten besonders vorteilhaft.

Wesentlich dabei ist die praktisch gleichförmige Versteifung über die gesamte Breite des Aufreißteils, und zwar im mittleren Bereich dieses Aufreißteils und nahe den seitlichen Kerblinienabschnitten.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1 einen Deckel gemäß der Erfindung im Längsschnitt und

Figur 2 den Deckel nach Fig. 1 in Draufsicht.

Der Deckel kann aus Aluminiumblech aber auch aus anderem dünnen Blech hergestellt sein. Es handelt sich um einen Deckel von langovalem Umriß, wie er weit verbreitet für Fischdosen im sogenannten Hansa-Format ist. Es kann sich um Bleche von geringer Dicke, insbesondere von unter 0,24 mm handeln.

Der Deckel 1 weist einen Bördelrand 2 auf, der über eine Kernwand in den Deckelspiegel 3 übergeht. Im Deckelspiegel 3 ist ein Aufreißteil 6 durch eine in sich geschlossene Kerblinie 7 begrenzt, deren Verlauf von dem Verlauf der Kernwand abweicht. Die Kerblinie weist am linken Ende der Fig. 2 einen Startabschnitt 8 auf, in dessen Nähe mittels aus dem Blech herausgeformten Niet 4 eine Griffflasche 5 üblicher Ausbildung befestigt ist. Von der Aufbrechstartlinie 8 divergiert die Kerblinie in zwei geraden Abschnitten 9, die den gesamten Startabschnitt 16 des Aufreißteils 6 begrenzen. Im Startabschnitt sind zwei quer verlaufende Sicken 21, 22 eingeformt, die in Aufreißrichtung zunehmende Länge aufweisen.

Im zentralen Mittelfeld 17 des Aufreißteils 6 ist eine flächige Vertiefung 20 von etwa quadratischem Umriß vorgesehen, die durch eine entsprechende Schulter begrenzt ist. Beiderseits der Einsenkung 20 erstrecken sich parallel zu den beiden äußeren geraden Kerblinienabschnitten 10 Sicken 26, 27, die parallel zur Längsmittellinie 19 des Deckels und zur Kernwand verlaufen.

Die Länge dieser Sicken 26, 27 ist größer als die Länge der Einsenkung 20 und als die Länge des Mittelfeldes 17 des Aufreißteils 6. Sie ragen somit um einen erheblichen Längenabschnitt in den Endbereich 18 des Aufreißteils 6.

Es ist ersichtlich, daß die Sicken 26, 27 im wesentlichen in gleichen Abständen von der Kerblinie 10 bzw. von der die Einsenkung 20 begrenzenden Schulter angeordnet sein können. Der Abstand 33 zwischen den Sicken 26 und 27 und den Kerblinienabschnitten 10 ist in der bevorzugten Ausführung so klein wie möglich und entspricht höchstens der Sickenbreite (31).

Die Sicken 26 und 27 enden im Endbereich 18 des Aufreißteils 6 unmittelbar im Bereich eines Übergangspunktes zwischen den Kerblinienabschnitten 12 und 13 und zwar im geringen Abstand von wenigen Millimetern. Die Kerblinienabschnitte 12 und 13 gehören zu einem polygonalen Zug von einzelnen, in sich geraden Kerblinienabschnitten 11, 12 und 13, welche über die Punkte 14 mit den seitlichen geraden Kerblinienabschnitten 10 verbunden sind und den Endbereich 18 des Aufreißteils 6 bestimmen. Der mittlere Abschnitt 11 dieses polygonalen Zuges besteht aus einer gegenüber der bogenförmigen Kernwand sehnenförmig verlaufenden Kerblinie 11, deren gerade Länge 38 etwa der Hälfte der Gesamtbreite 39 des Aufreißteils 6 entspricht. Der Kerblinienabschnitt 11 weist von der Kernwand einen auf der Längsmittellinie 19 gemessenen Abstand auf, der zwischen 2 und 15 mm liegen kann und bevorzugt bei etwa 10 mm liegt.

Diesem mittleren geraden oder sehnenförmigen Kerblinienabschnitt 11 sind im Endbereich 18 des Aufreißteils 6 im dargestellten Beispiel 4 Sicken von jeweils gleicher Länge 36 und gleicher Verteilung zugeordnet. Die beiden äußeren Sicken 25a und 25d haben einen gegenseitigen Mittenabstand etwa gleich der Länge 38 des sehnenförmigen Kerblinienabschnittes 11, d.h., daß ihre Längsmittellinien 38a nahezu mit den Endpunkten 15 des Kerblinienabschnittes 11 fluchten. Bevorzugt haben die Sicken, wie dargestellt, eine völlige gleichmäßige Verteilung über die Länge 38 des Kerblinienabschnittes 11. Dabei ist die Sickenbreite 31 in dem dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel etwa gleich der Breite 32 des zwischen benachbarten Sicken liegenden unverformten Blechbereiches. Die Länge 36 der Sicken 25 ist ebenfalls gleich, wobei diese Länge bei der bevorzugten Ausführungsform nach Fig. 2 der Länge 35 des Endbereiches 18 des Aufreißteils 6 ist, gemessen parallel zur Längsmittellinie 19 des Deckels und zwischen dem sehnenförmigen Kerblinienabschnitt 11 und den Übergangspunkten 14 der Kerblinie zu den geraden seitlichen Kerblinienabschnitten 10, so daß die Sicken 25 die Verbindungslinie zwischen den Übergangspunkten 14 in Richtung zum Startabschnitt überragen. Dadurch wird die brettartige Wirkung verstärkt. Man erkennt aus Fig. 2, daß sich die Sicken 26 und 27 im Endbereich 18 des Aufreißteils harmonisch in die Sickenverteilung der Sickengruppe 25a bis 25d einordnen. Bei der bevorzugten Ausführungsform nach Fig. 2 weisen dazu die Sicken 25 bis 27 jeweils gleiche Breite und gleiche unverformte Zwischenbereiche auf.

Die Sicken reichen soweit wie möglich an die polygonale Kerblinie im Enbereich 18 des Aufreißteils heran. Der Abstand 30 der Endpunkte der Sicken 25 zu dem sehnenförmigen Kerblinienabschnitt 11 liegt zwischen etwa 1mm und etwa 7mm und ist bevorzugt kleiner als die Breite 31 der Sicken und beträgt bei dem dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispiel etwa 0,5 mm bis etwa 3mm.

Durch die Sickenverteilung wird in Verbindung mit dem polygonalen Verlauf der Kerblinie im Endbereich 18 des Aufreißteils 6 eine besonders sichere, gegen Rückfedern beim Abtrennen des Aufreißteils vom übrigen Deckelblech wirksame Handhabung beim Öffnen gewährleistet. Durch die Rippen und die dadurch bedingte Versteifung wird ohne besondere Aufmerksamkeit beim Öffnen die Aufreißkraft parallel zur Längsmittellinie 19 des Deckels ausgerichtet, wobei automatisch der Aufreißvorgang zunächst sein Ende an den Endpunkten 15 des sehnenförmigen Kerblinienabschnittes 11 findet, so daß ein unverhofftes nachfederndes Abreißen des Aufreißteils ausgeschlossen ist. Der endgültige Abtrennvorgang wird außerordentlich sicher durch die gleichförmige Versteifung des Deckelbleches geführt, so daß auch ein gleichförmiges Abtrennen durch hin- und herbewegen des Aufreißteils um die durch den sehnenförmigen Kerblinienabschnitt 11 gebildete Gelenkachse sichergestellt ist.

Durch die neuen Maßnahmen wird die Handhabung des Aufreißteils beim Öffnen wesentlich erleichtert und bequemer gestaltet.

Ansprüche

1. Deckel aus Blech, insb. Aluminiumblech, für unrunde Dosen, insb. langovale Dosen im Hansa-Format, mit einem den überwiegenden Bereich des durch die Deckelkernwand eingegrenzten Deckelspiegels einnehmenden Aufreißteil, der von einer an den Längsseiten dicht und parallel zum Deckelrand verlaufenden, in sich geschlossenen Kerblinie mit einem Startabschnitt im Bereich des einen Deckelendes umgeben und an dem nahe dem Startabschnitt eine hebelförmige Griffflasche flach aufliegend befestigt ist, deren Griffende in Deckellängsrichtung weist, und an dem vom Startabschnitt abgewandten Ende des Deckels durch einen Kerblinienabschnitt begrenzt ist, der einen gegenüber einem bogenförmigen Verlauf der Kernwand sehnenförmigen Verlauf und eine Länge von etwa der Hälfte der größten Breite des Aufreißteils aufweist, dessen Abstand von der Deckelkernwand - gemessen auf der Längsmittellinie des Deckels - zwischen etwa 2 mm und 15 mm liegt, und bei dem der Aufreißteil durch mehrere im Startab-

schnitt etwa quer zur Längsmittellinie orientierte und im übrigen Bereich durch zur Längsmittellinie etwa parallele Sicken oder dgl. unterschiedlich versteift sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß über die ganze Breite (38) des sehnenförmigen Kerblinienabschnittes (11) die zur Längsmittellinie - (19) im wesentlichen parallel verlaufenden Sicken - (25) in gleichen Abständen (30) von zwischen etwa 1 mm und etwa 7 mm vor dem sehnenförmigen Kerblinienabschnitt (11) enden und daß die Sickenbreite (31) etwa gleich der Breite des verformungsfreien Bereiches (32) zwischen jeweils benachbarten Sicken (25a -25d) ist.

2. Deckel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß über die Breite (38) des sehnenförmigen Kerblinienabschnittes (11) vier Sicken (25a bis 25d) verteilt angeordnet sind, deren beiden äußeren, jeweils mit ihrer Längsmittellinie - (38a) etwa mit dem zugehörigen Endpunkt (15) des sehnenförmigen Kerblinienabschnittes (11) fluchten.

3. Deckel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Länge (36) der den sehnenförmigen Kerblinienabschnitt (1) zugeordneten Sicken (25a -25d) mindestens gleich der Länge - (35) - gemessen parallel zur Längsmittellinie (19) des Deckels - des Aufreißteils (18) zwischen den Endpunkten (14) und (15) der geraden, zur Längsmittellinie parallelen Kerblinienabschnitten - (10) bzw. des sehnenförmigen Kerblinienabschnittes (11) ist, derart, daß diese Sicken (25a -25d) die Verbindungslinie der Endpunkte (14) der zu den Deckelseiten parallelen Kerblinienbereiche - (10) in Richtung zum Startabschnitt überragen.

4. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß über die ganze Breite (39) des Aufreißteils 6 Sicken (25 -27) gleicher Breite und mit gleich breiten unverformten Zwischenbereichen zwischen benachbarten Sicken bzw. zwischen diesen und den zur Längsmittellinie (19) des Deckels parallelen Kerblinienabschnitten - (10) und mit etwa gleichen Abständen ihrer Enden von dem unmittelbar benachbarten Kerblinienbereich vorgesehen sind, von denen sich wenigstens die beiden jeweils äußeren Sicken (26, 27) bis etwa zum Startabschnitt (16) des Aufreißteils erstrecken.

5. Deckel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Abstand (30) zwischen den Enden der dem sehnenförmigen Kerblinienabschnitt (11) zugeordneten Sicken (25) von diesem Kerblinienabschnitt (11) kleiner als die Sickenbreite (31) ist und vorzugsweise etwa 0,5 bis etwa 3 mm beträgt.

6. Deckel nach Anspruch 4 oder 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden äußeren Sicken - (26,27) von den seitlichen Kerblinienabschnitten - (10) einen Abstand (33) nicht größer als die Sic-

kenbreite (31), vorzugsweise den kleinstmöglichen Abstand (33) zwischen etwa 0,5 und etwa 3 mm aufweisen.

7. Deckel nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden äußeren Sicken (26, 27) jeweils in unmittelbarer Nähe eines

Übergangspunktes zwischen den Kerblinienabschnitten (12,13) des polygonalen Kerblinienbereiches am Endabschnitt des Aufreißteils enden.

8. Deckel nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Mittelabstand der beiden äußeren der vier gleichen Sicken (25) etwa gleich der Länge (38) des sehnenförmigen Kerblinienabschnittes (11) ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig.1

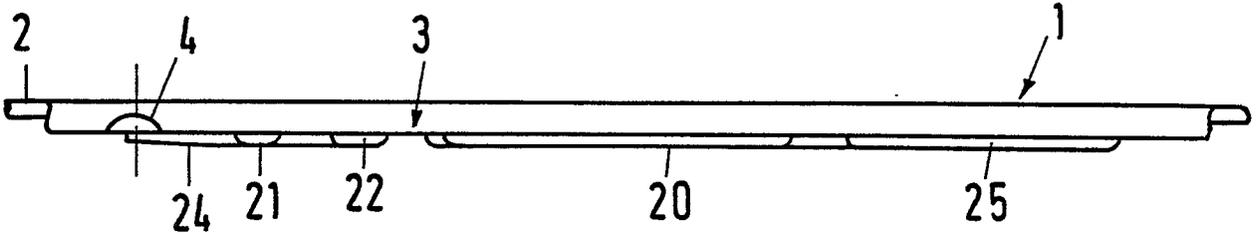
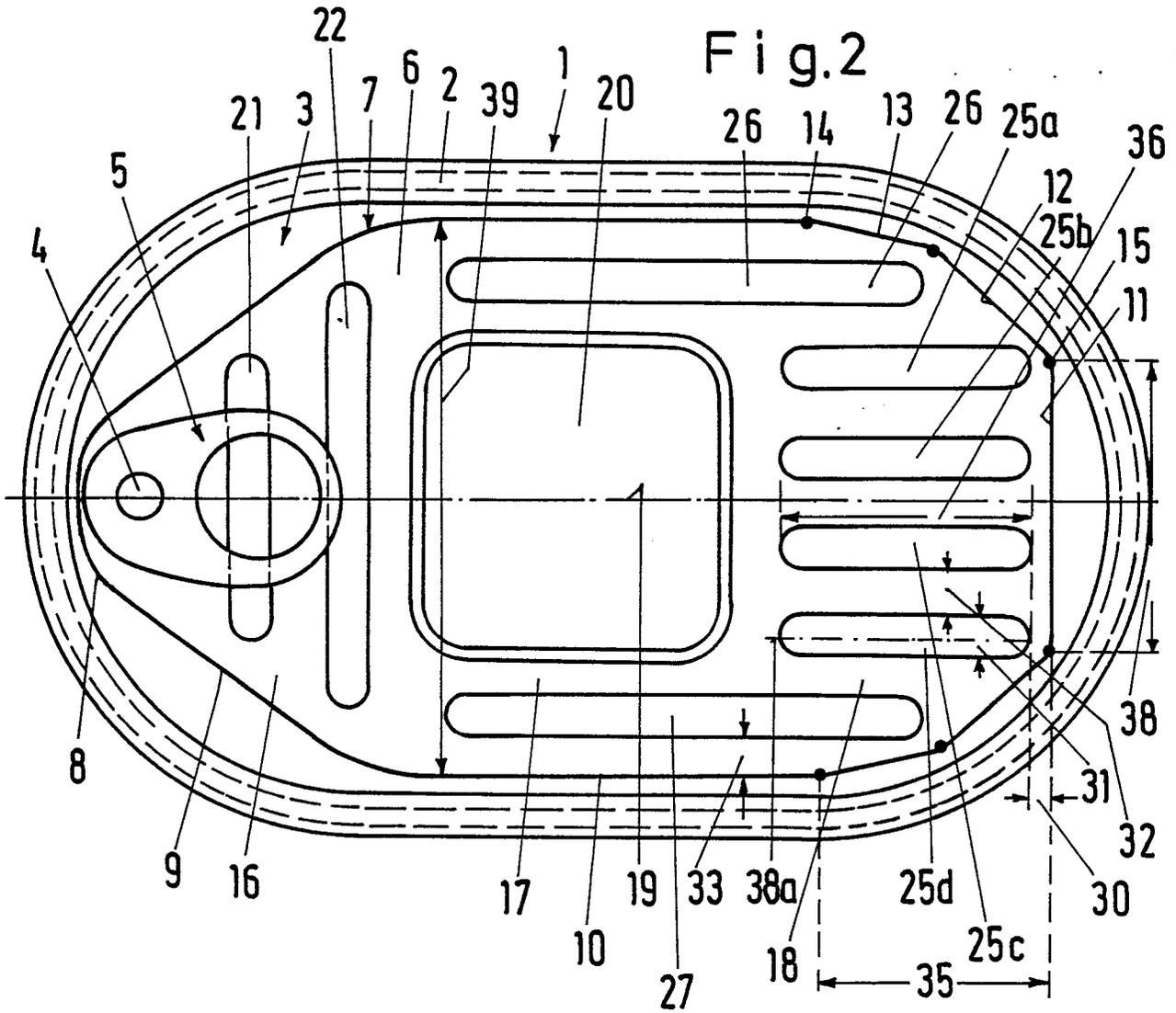


Fig.2





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X, P	EP-A-0 171 650 (SCHMALBACH-LUBECA) & DE-A-34 30 382 (Cat. D)	1-8	B 65 D 17/40
A	--- GB-A-1 207 769 (SCHMALBACH-LUBECA) * Patentanspruch 1; Figuren 1,2; Seite 1, Zeilen 43-65; Seite 2, Zeilen 84-88 *	1	
A	--- DE-A-2 909 076 (SCHMALBACH-LUBECA) * Patentanspruch 1; Figur 1 *	1	
A	--- US-A-3 441 171 (STEC) * Patentansprüche; Figur 1; Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 2, Zeile 13 *	1	
A	--- DE-A-1 959 353 (LECKERMÄULCHEN-FISCHKONSERVENFAB RIK W. KRAKOW) * Patentanspruch 1; Figur 1 *	1	B 65 D 17/00
A	--- US-A-3 478 918 (ZUNDEL) * Patentansprüche 1-3; Figuren *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-12-1986	Prüfer NEWELL P.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	