

12 **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**13.12.89**

51 Int. Cl.<sup>4</sup> : **B 65 D 17/40**

21 Anmeldenummer : **85111945.3**

22 Anmeldetag : **20.09.85**

54 **Aufreissbares Dosenteil sowie Verfahren und Vorrichtung zu dessen Herstellung.**

30 **Priorität : 25.09.84 CH 4582/84**

43 **Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
02.04.86 Patentblatt 86/14**

45 **Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenter-  
teilung : 13.12.89 Patentblatt 89/50**

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

56 **Entgegenhaltungen :**  
**EP--A-- 0 167 855**  
**EP--A-- 0 197 498**  
**DE--B-- 1 017 042**  
**FR--A-- 2 304 434**  
**US--A-- 2 753 075**  
**US--A-- 2 806 628**

73 **Patentinhaber : ELPATRONIC AG**  
**Baarerstrasse 117**  
**CH-6300 Zug (CH)**

72 **Erfinder : Opprecht, Paul**  
**Herrenbergstrasse 10**  
**CH-8962 Bergdietikon (CH)**  
**Erfinder : Urech, Werner**  
**Rheingasse 28**  
**CH-8434 Kaiserstuhl (CH)**

74 **Vertreter : Hotz, Klaus, Dipl.-El.-Ing. / ETH**  
**c/o SOUDRONIC AG Industriestrasse 35 Postfach 11**  
**CH-8962 Bergdietikon (CH)**

**EP 0 176 052 B1**

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

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein aufreissbares Dosen-  
teil aus Blech mit einem Paar Ritzungen, die  
einen Aufreissstreifen seitlich begrenzen, und  
einer Lasche, die als gesondertes Blechteil mit  
einem vorgeformten Ende an den Aufreissstreifen  
angeschweisst ist und sich in dessen Längsrich-  
tung erstreckt.

Solche Dosenteile werden aus einem zunächst  
ebenen Blechzuschnitt derart gerollt, dass die  
beiden Längsränder einander überlappen, und  
diese werden anschliessend miteinander zu einer  
Längsnaht verschweisst, so dass ein zylindrischer  
Dosenrumpf entsteht. Aus diesem wird schliess-  
lich eine vollständige Dose hergestellt, indem die  
beiden Stirnseiten des Dosenrumpfes durch Börd-  
eln mit einem Deckel bzw. einem Boden ver-  
schlossen werden. Zum Aufreissen der Dose wird  
auf die Lasche am Dosenrumpf ein Schlüssel  
aufgesteckt, der am nächstgelegenen Bördelrand  
abgerollt wird.

Bei einem bekannten aufreissbaren Dosenteil  
dieser Art (US-A-2 806 628) ist das angeschweis-  
ste Ende der Lasche durch Einpressen einer V-  
förmigen Sicke vorgeformt, offenbar um eine  
gute, klar abgegrenzte Schweissverbindung zu  
erzielen. Bei einer solchen Ausbildung der Lasche  
ist erfahrungsgemäss ein zuverlässiges Öffnen  
der Dose nicht immer gewährleistet und es gelingt  
vor allem ungeübten Verbrauchern nicht immer  
auf Anhieb, den Aufreissstreifen vollständig zu  
entfernen. Nicht selten reisst der Aufreissstreifen  
schon im Bereich der Längsränder oder kurz  
dahinter ab, weil sich von der Lasche ausgehend  
konvergierende Risse bilden, die sich zwischen  
den Umfangsritzen treffen. Wie gefunden wurde,  
liegt dies vorwiegend an einer ungenügenden  
bzw. unvollkommenen Kraftübertragung von der  
Lasche auf den Aufreissstreifen bei beginnendem  
Aufrollen der Lasche. Diese kann auch nicht  
beliebig dick gewählt werden, weil sie sonst vom  
Schlüssel nicht erfasst und gerollt werden kann.

Demnach stellt sich für die Erfindung die Aufga-  
be, das Aufreissen der Dose zu erleichtern und  
sicherer zu gestalten, ohne aber die Herstellung  
zu komplizieren oder das Ansetzen des Dosen-  
schlüssels zu erschweren.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäss dadurch  
gelöst, dass die Lasche an ihrem angeschweis-  
sten Ende eine Verdickung aufweist, die von  
einem in Richtung zu dem anderen, freien Ende  
der Lasche umgebogenen Endteil gebildet ist.

Dadurch erhalten Lasche und Aufreissstreifen  
in dem Bereich, in dem sie miteinander ver-  
schweisst sind, eine bedeutend erhöhte Steifig-  
keit. Dennoch lässt sich die Lasche mit einem  
Schlüssel ebenso leicht erfassen und aufrollen  
wie eine gewöhnliche Lasche gleicher Breite und  
Blechdicke. Sobald aber der beim Aufrollen ent-  
stehende Wickel die Verdickung erreicht, übt  
diese unvermittelt eine ausgeprägte Hebelwir-  
kung aus, welche den Aufreissstreifen gleichzeit-  
lich nach innen knickt und auf Zug beansprucht. Es

bildet sich so ein Anriss, der die beiden Ritzungen  
rasch und zuverlässig erreicht und diesen dann  
folgt.

In der Absicht, den Aufreissvorgang sicherer zu  
gestalten, ist in der prioritätsälteren EP-A-  
0 167 855 ein Dosenrumpf vorgeschlagen worden,  
bei dem eine unverdickte Lasche mit einem ihrer  
Enden an den Aufreissstreifen im Bereich des  
äusseren Längsrandes angeschweisst ist. Dabei  
soll vorzugsweise im Bereich des inneren Längs-  
randes des Dosenrumpfes eine Startritzung zwi-  
schen den Umfangsritzen angeordnet sein.  
Es hat sich jedoch als schwierig erwiesen, in den  
kurzen Taktzeiten von Bruchteilen einer Sekunde,  
die bei einer industriellen Dosenproduktion einge-  
halten werden müssen, die Lasche so genau am  
äusseren Längsrand und mit derart genau dosier-  
tem Schweißstrom anzuschweissen, dass der  
Aufreissvorgang in der erstrebten Weise erleich-  
tert, die Güte der Längsnaht aber nicht vermindert  
wird.

Die Erfindung eignet sich besonders zur An-  
wendung bei einem Dosenteil mit zwei Längsrän-  
dern, die überlappend miteinander verschweisst  
oder verschweisssbar sind. In diesem Fall ist die  
Lasche vorzugsweise ausserhalb des Ueberlap-  
pungsbereichs der Längsränder angeschweisst.  
Dadurch wird jeglicher Einfluss der Laschen-  
schweissung auf die Längsnahtschweissung ver-  
mieden. Es hat sich herausgestellt, dass die  
erfindungsgemässe Lasche an beliebiger Stelle  
des Aufreissstreifens angeschweisst werden kann  
und keinerlei Startritzung erforderlich ist; das  
Positionieren der Lasche in bezug auf das Dosen-  
teil, mit dem sie verschweisst werden soll, ist  
deshalb mit einfachen Mitteln und geringem Zei-  
taufwand möglich.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Ver-  
dickung der Lasche nach aussen, vom Dosenteil  
weg, vorspringt. Bei dieser Anordnung lässt sich  
die erfindungsgemässe Lasche ebenso glatt wie  
eine nicht umgebogene Lasche an das Blech des  
Dosenteils anlegen, so dass sie nicht, oder jeden-  
falls nicht störend, vom Dosenteil absteht und  
ausserdem die Gefahr äusserst gering gehalten  
wird, dass durch einen Stoss auf die Lasche eine  
unbeabsichtigte Perforation entsteht.

Das beabsichtigte Anreissen lässt sich noch  
weiter dadurch erleichtern, dass die Verdickung  
in einer Randkante endet, von der sich minde-  
stens ein Abschnitt schräg zu den Ritzungen  
erstreckt. Es ist vorteilhaft, wenn die Verdickung  
die Form eines zum freien Ende der Lasche  
weisenden Pfeils hat. Insbesondere hat die Ver-  
dickung zweckmässigerweise die Form eines  
Rechtecks und eines sich daran anschliessenden  
gleichschenkligen Dreiecks, dessen Schenkel die  
Randkante bilden.

Die Lasche hat an ihrer Verdickung vorzugswei-  
se eine zum Anschweissen vorbereitete Zone mit  
geriffelter oder waffelartiger Oberflächenstruktur.

Erfindungsgemässe Dosenteile lassen sich

nach einem Verfahren herstellen, bei dem in bekannter Weise ein mit Ritzungen versehener ebener Blechzuschnitt zu einem Zylinder mit überlappenden Längsrändern gerollt wird, die anschliessend miteinander verschweisst werden. Dieses Verfahren wird erfindungsgemäss dadurch weitergebildet, dass ein Endteil der Lasche zur Bildung einer Verdickung umgebogen wird, dass die Lasche im Bereich der Verdickung an den Aufreissstreifen des ebenen Blechzuschnitts geschweisst wird und dass der Blechzuschnitt erst anschliessend gerollt wird.

Zum Durchführen dieses Verfahrens verwendet man zweckmässigerweise eine mit mehreren Walzen zum Rollen der Blechzuschnitte versehene Vorrichtung, die erfindungsgemäss dadurch weitergebildet ist, dass diejenigen Walzen, die zur Einwirkung auf die als Aussenseite des Zylinders vorgesehene Seite des Blechzuschnitts bestimmt sind, je eine Ringnut aufweisen, deren Breite und Tiefe etwas grösser sind als die Breite bzw. Dicke der aufgeschweissten Lasche samt deren Verdickung.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand schematischer Zeichnungen mit weiteren Einzelheiten erläutert. Es zeigen, jeweils in Schrägansicht:

Fig. 1 ein aufreissbares Dosenteil mit angeschweisster Lasche,

Fig. 2a-2d verschiedene Ausführungsformen der Lasche vor dem Anschweissen und

Fig. 3 eine Vorrichtung zum Rollen von Dosenteilen gemäss Fig. 1.

In Fig. 1 ist ein zylindrisches Dosenteil 10 dargestellt, das beispielsweise aus Weissblech mit einer Dicke von 0,2 mm besteht. Das Dosenteil 10 hat einen äusseren Längsrand 12 und einen inneren Längsrand 14 sowie ein Paar in Umfangsrichtung verlaufender äusserer Ritzungen 16, die sich im rechten Winkel zu den Längsrändern erstrecken und zwischen sich einen Aufreissstreifen 18 begrenzen. Der Aufreissstreifen 18 kann eine oder mehrere weitere, parallel zu den Ritzungen 16 verlaufende Ritzungen aufweisen. An den Aufreissstreifen 18 ist eine längliche Lasche 20 angeschweisst, die beispielsweise aus Weissblech mit einer Dicke von 0,4 mm besteht und sich in Längsrichtung des Aufreissstreifens 18 erstreckt, ohne einen der Längsränder 12 oder 14 des Dosenteils 10 zu erreichen.

Die Lasche 20, die in Fig. 2a-2d in mehreren Varianten einzeln dargestellt ist, wird nur im Bereich eines Endes 22 angeschweisst, das vom inneren Längsrand 14 einen mit der Breite des Aufreissstreifens 18 annähernd übereinstimmenden Abstand hat. Das angeschweisste oder anzuschweisende Ende 22 weist einen nach außen, vom Dosenteil 10 weg, umgeschlagenen Rand 24 auf, der sich in Richtung zum anderen, nach dem Anschweissen der Lasche 20 noch freien Ende 26 erstreckt. Das freie Ende 26 ist trapezförmig verjüngt, um das Aufstecken eines handelsüblichen Schlüssels zum Aufreißen des Dosenteils 10 zu erleichtern.

Der umgeschlagene Rand 24 der Lasche 20 hat

bei allen in Fig. 2a-2d dargestellten Beispielen einen rechteckigen Bereich, der gemäß Fig. 2a und 2b nur einen Teil der Länge, gemäß Fig. 2c und 2d hingegen die gesamte Länge des umgeschlagenen Randes 24 einnimmt. Gemäß Fig. 2a und 2b schließt sich an den rechteckigen Bereich ein dreieckiger Bereich an, so daß der umgeschlagene Rand 24 insgesamt pfeilförmig ist. In jedem Fall endet der umgeschlagene Rand 24 mit einer vom Dosenteil 10 aus gesehen außenliegenden Randkante 28, die gemäß Fig. 2a und 2b pfeilförmig zum freien Ende 26 hinweist, gemäß Fig. 2c und 2d hingegen quer zu den Ritzungen 16 verläuft.

Die Lasche 20 hat in allen abgebildeten Varianten an ihrer vom umgeschlagenen Rand 24 abgewandten Seite eine zum Anschweissen an den Aufreissstreifen 18 ausgebildete Zone 30 mit einer Oberflächenstruktur, die gemäß Fig. 2a und 2c geriffelt ist, jedoch vorzugsweise gemäß Fig. 2b und 2d waffelförmig ist, so daß sie aus einer Vielzahl kleiner, pyramidenförmiger Erhebungen besteht. Durch eine solche Oberflächenstruktur soll der Stromübergang verbessert und Verspritzen von Zinn vermieden werden, wenn die Lasche 20 nach einem elektrischen Widerstands-Punktschweißverfahren an den Aufreissstreifen 18 angeschweisst wird. Gegenüber der Zone 30 ist der zum Aufstecken eines Schlüssels bestimmte, sich zum freien Ende 26 verjüngende Teil der Lasche 20 durch eine leichte Kröpfung 32 abgesetzt.

Gemäß Fig. 1 wird die Lasche 20 mittels zweier Schweißelektroden 34 und 36 erst dann auf den Aufreissstreifen 18 aufgeschweisst, wenn die beiden Längsränder 12 und 14 schon in der üblichen Weise einander überlappend verschweisst sind.

In Fig. 3 ist hingegen ein Stapel noch ebener, rechteckiger Blechzuschnitte 38 mit je einer aufgeschweissten Lasche 20 dargestellt. Der Stapel ist zwischen senkrechten Führungen 40 geführt, die jeweils nur den untersten Blechzuschnitt 38 freigeben, so daß dieser vom Stapel weg zwischen paarweise angeordnete Walzen 42 und 44 eingeführt werden kann, die aus jedem ebenen Blechzuschnitt 38 ein zylindrisches Dosenteil 10 rollen. In jedem Walzenpaar hat diejenige Walze 42, die auf die Außenseite des entstehenden zylindrischen Dosenteils 10 einwirkt, eine Ringnut 46, die so angeordnet und bemessen ist, daß sie die Lasche 20 unbehindert und stoßfrei hindurchlaufen läßt.

An dem letzten dargestellten Paar Walzen 42, 44 beginnt eine Schiene 48, um die jeder Blechzuschnitt 38 herumgerollt und längs der er dann als zylindrisches Dosenteil 10 axial weiterbewegt wird. Die Schiene 48 hat Führungskanten 50 und 52, welche die Längsränder 12 und 14 des Dosenteils 10 derart führen, daß sie sich einander nähern und schließlich überlappen, um durch elektrische Widerstands-Rollenahtschweißung eine Überlappnaht zu bilden; hierzu wird beispielsweise auf die DE-C 2 559 671 verwiesen.

**Patentansprüche**

1. Aufreissbares Dosenteil aus Blech mit einem Paar Ritzungen (16), die einen Aufreissstreifen (18) seitlich begrenzen, und einer Lasche (20), die als gesondertes Blechteil mit einem vorgeformten Ende an den Aufreissstreifen (18) angeschweisst ist und sich in dessen Längsrichtung erstreckt, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasche (20) an ihrem angeschweissten Ende (22) eine Verdickung (24) aufweist, die von einem in Richtung zu dem anderen freien Ende (26) der Lasche (20) umgebogenen Endteil gebildet ist.

2. Dosenteil nach Anspruch 1, mit zwei Längsrändern (12, 14), die überlappend miteinander verschweisst oder verschweisssbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasche (20) ausserhalb des Ueberlappungsbereichs der Längsränder (12, 14) angeschweisst ist.

3. Dosenteil nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdickung (24) nach aussen, vom Dosenteil (10) weg, vorspringt.

4. Dosenteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdickung (24) in einer Randkante (28) endet, von der sich mindestens ein Abschnitt schräg zu den Ritzungen (16) erstreckt.

5. Dosenteil nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdickung (24) die Form eines zum freien Ende (26) der Lasche (20) weisenden Pfeils hat.

6. Dosenteil nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Verdickung (24) die Form eines Rechtecks und eines sich daran anschliessenden gleichschenkligen Dreiecks hat, dessen Schenkel die Randkante (28) bilden.

7. Dosenteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Lasche (20) an der Verdickung (24) eine zum Anschweissen vorbereitete Zone (30) mit geriffelter oder waffelartiger Oberflächenstruktur hat.

8. Verfahren zum Herstellen eines Dosenteils nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei dem ein mit Ritzungen (16) versehener ebener Blechzuschnitt (38) zu einem Zylinder mit überlappenden Längsrändern (12, 14) gerollt wird, die anschliessend miteinander verschweisst werden, dadurch gekennzeichnet, dass ein Endteil der Lasche (20) zur Bildung einer Verdickung (24) umgebogen wird, dass die Lasche (20) im Bereich der Verdickung (24) an den Aufreissstreifen (18) des ebenen Blechzuschnitts (38), geschweisst wird und dass der Blechzuschnitt (38) erst anschliessend gerollt wird.

9. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach Anspruch 8, mit mehreren Walzen (42, 44) zum Rollen der Blechzuschnitte (38), dadurch gekennzeichnet, dass diejenigen Walzen (42), die zur Einwirkung auf die als Aussenseite des Zylinders vorgesehene Seite des Blechzuschnitts (38) bestimmt sind, je eine Ringnut (46) aufweisen, deren Breite und Tiefe etwas grösser sind als die Breite bzw. Dicke der aufgeschweissten Lasche (20) samt deren Verdickung (24).

## Claims

1. A tear-open can member of sheet metal with a pair of scorings (16) which define a tearing strip (18) laterally, and a tongue (20) which is welded, in the form of a separate sheet-metal member with a pre-shaped end, onto the tearing strip (18) and extends in the longitudinal direction thereof, characterised in that the tongue (20) comprises a thickened portion (24) at its welded-on end (22), which thickened portion is formed by an end portion bent back towards the other free end (26) of the tongue (20).

2. A can member according to Claim 1, having two longitudinal edges (12, 14) which are or can be welded to one another in an overlapping manner, characterised in that the tongue (20) is welded on outside the overlapping range of the longitudinal edges (12, 14).

3. A can member according to either one of Claims 1 or 2, characterised in that the thickened portion (24) projects outwards, away from the can member (10).

4. A can member according to any one of Claims 1 to 3, characterised in that the thickened portion (24) ends in a marginal edge (28) of which at least one portion extends obliquely to the scorings (16).

5. A can member according to Claim 4, characterised in that the thickened portion (24) has the shape of an arrow pointing towards the free end (26) of the tongue (20).

6. A can member according to Claim 5, characterised in that the thickened portion (24) has the shape of a rectangle and of an isosceles triangle following thereon, the sides of which form the marginal edge (28).

7. A can member according to any one of Claims 1 to 6, characterised in that, on the thickened portion (24), the tongue (20) has a zone (30) which is prepared for the welding on with a grooved or honeycomb-like surface structure.

8. A method of producing a can member according to any one of Claims 1 to 7, wherein a plane sheet-metal blank (38) provided with scorings (16) is rolled up to form a cylinder with overlapping longitudinal edges (12, 14) which are subsequently welded to one another, characterised in that an end portion of the tongue (20) is bent back to form a thickened portion (24), that the tongue (20) is welded onto the tearing strip (18) of the plane sheet-metal blank (38) in the region of the thickened portion (24), and that the sheet-metal blank (38) is only subsequently rolled up.

9. An apparatus for carrying out the method according to Claim 8 having a plurality of rollers (42, 44) for rolling up the sheet-metal blanks (38), characterised in that those rollers (42) which are adapted to act on the side of the sheet-metal blank (38) intended as the outside of the cylinder each comprise an annular groove (46), the width and depth of which are somewhat greater than the width and thickness respectively of the wel-

ded-on tongue (20) together with its thickened portion (24).

### Revendications

1. Corps de boîte arrachable en tôle, comportant deux entailles (16) qui délimitent latéralement une bande d'arrachage (18), et une patte (20) qui est une pièce en tôle séparée, soudée par une extrémité préformée à la bande d'arrachage (18), et s'étend dans sa direction longitudinale, caractérisé en ce que la patte (20) comporte à son extrémité soudée (22), une surépaisseur (24) qui est formée par une partie terminale repliée en direction de l'autre extrémité libre (26) de la patte (20).

2. Corps de boîte selon la revendication 1, comportant deux bords longitudinaux (12, 14) qui sont soudés ou peuvent être soudés entre eux par recouvrement, caractérisé en ce que la patte (20) est soudée à l'extérieur de la zone de recouvrement des bords longitudinaux (12, 14).

3. Corps de boîte selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la surépaisseur (24) fait saillie de la boîte (10), vers l'extérieur.

4. Corps de boîte selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la surépaisseur (24) se termine dans une arête de bordure (28), à partir de laquelle un tronçon au moins s'étend obliquement par rapport aux entailles (16).

5. Corps de boîte selon la revendication 4, caractérisé en ce que la surépaisseur (24) a la forme d'une flèche dirigée vers l'extrémité libre

(26) de la patte (20).

6. Corps de boîte selon la revendication 5, caractérisé en ce que la surépaisseur (24) a la forme d'un rectangle et d'un triangle équilatéral faisant suite à celui-ci, dont les côtés forment l'arête de bordure (28).

7. Corps de boîte selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la patte (20) comporte sur la surépaisseur (24), une zone (30) préparée pour le soudage dont la structure superficielle est cannelée ou gaufrée.

8. Procédé de fabrication d'un corps de boîte selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel une tôle découpée (38) plane, pourvue d'entailles (16), est courbée pour former un cylindre avec des bords longitudinaux (12, 14) qui se recouvrent, lesquels sont ensuite soudés entre eux, caractérisé en ce qu'une partie terminale de la patte (20) est repliée pour former une surépaisseur (24), en ce que la patte (20) est soudée dans la zone de la surépaisseur (24), sur la bande d'arrachage (18) de la tôle (38) plane, et en ce que la tôle (38) n'est roulée qu'ensuite.

9. Dispositif de mise en œuvre du procédé selon la revendication 8, comportant plusieurs rouleaux (42, 44) pour rouler les tôles (38), caractérisé en ce que chacun des rouleaux (42) destiné à agir sur la face de la tôle (38) prévue pour former la face extérieure du cylindre, comporte une rainure annulaire (46) dont la largeur et la profondeur sont légèrement supérieures à la largeur ou à la profondeur de la patte (20) soudée avec sa surépaisseur (24).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

Fig. 1

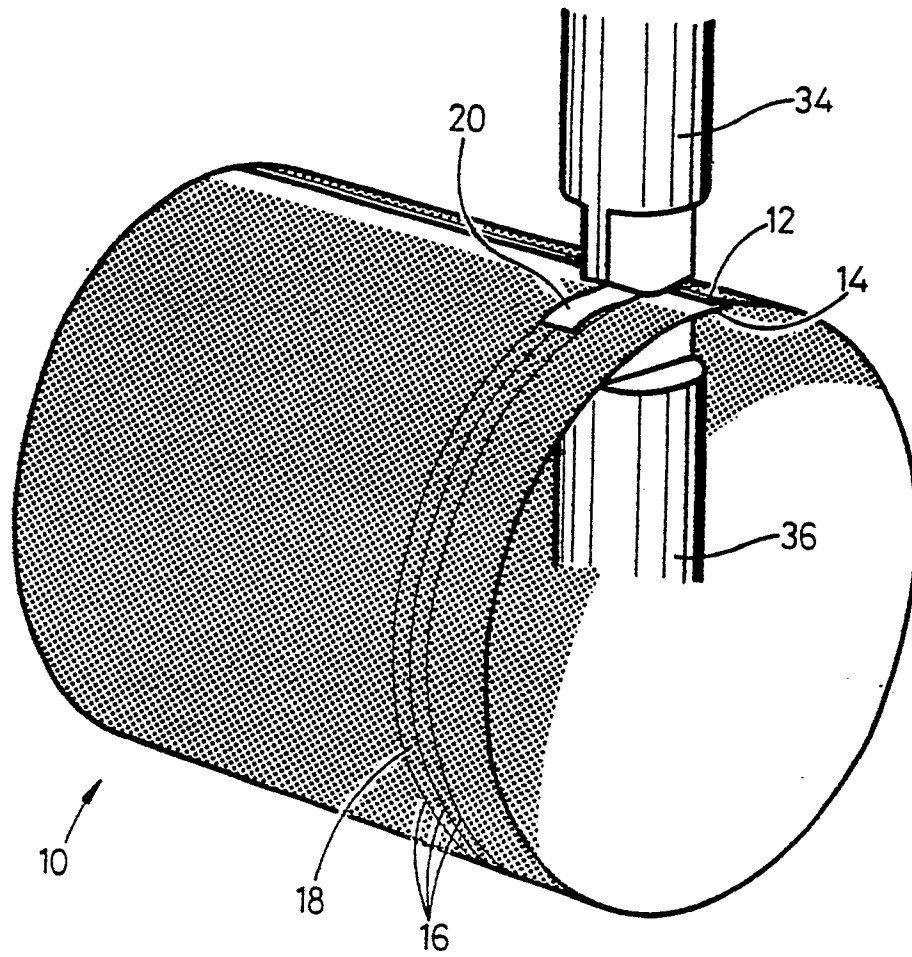


Fig. 2a

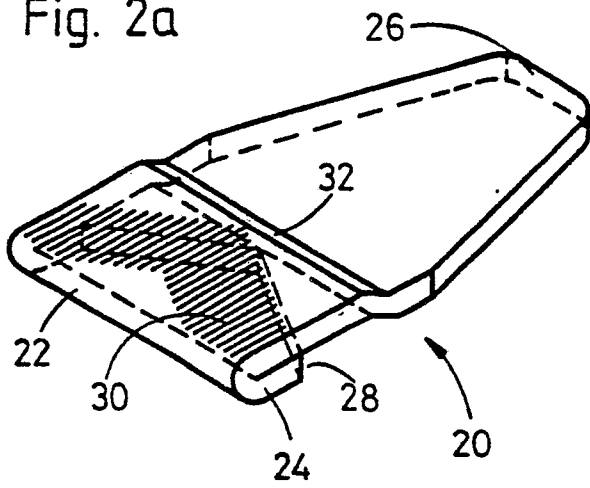


Fig. 2b

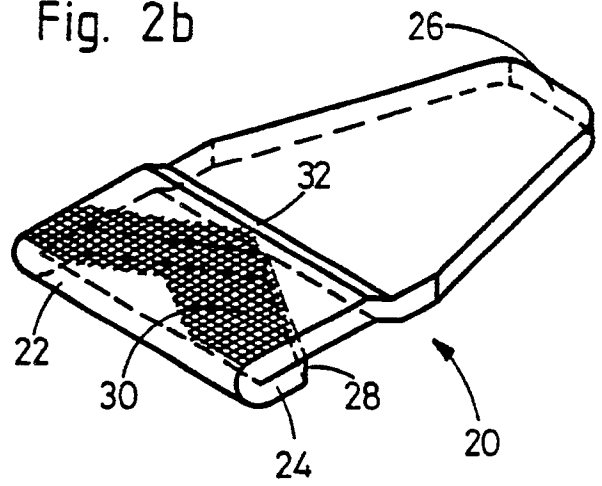


Fig. 2c

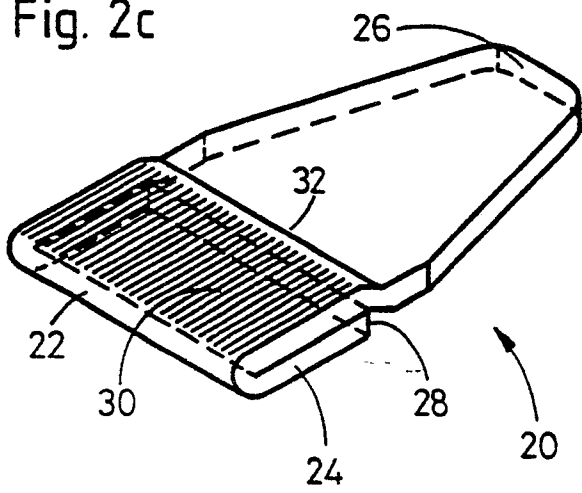
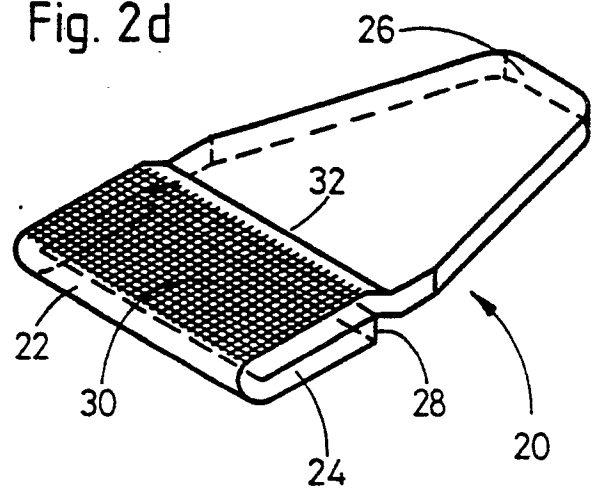


Fig. 2d



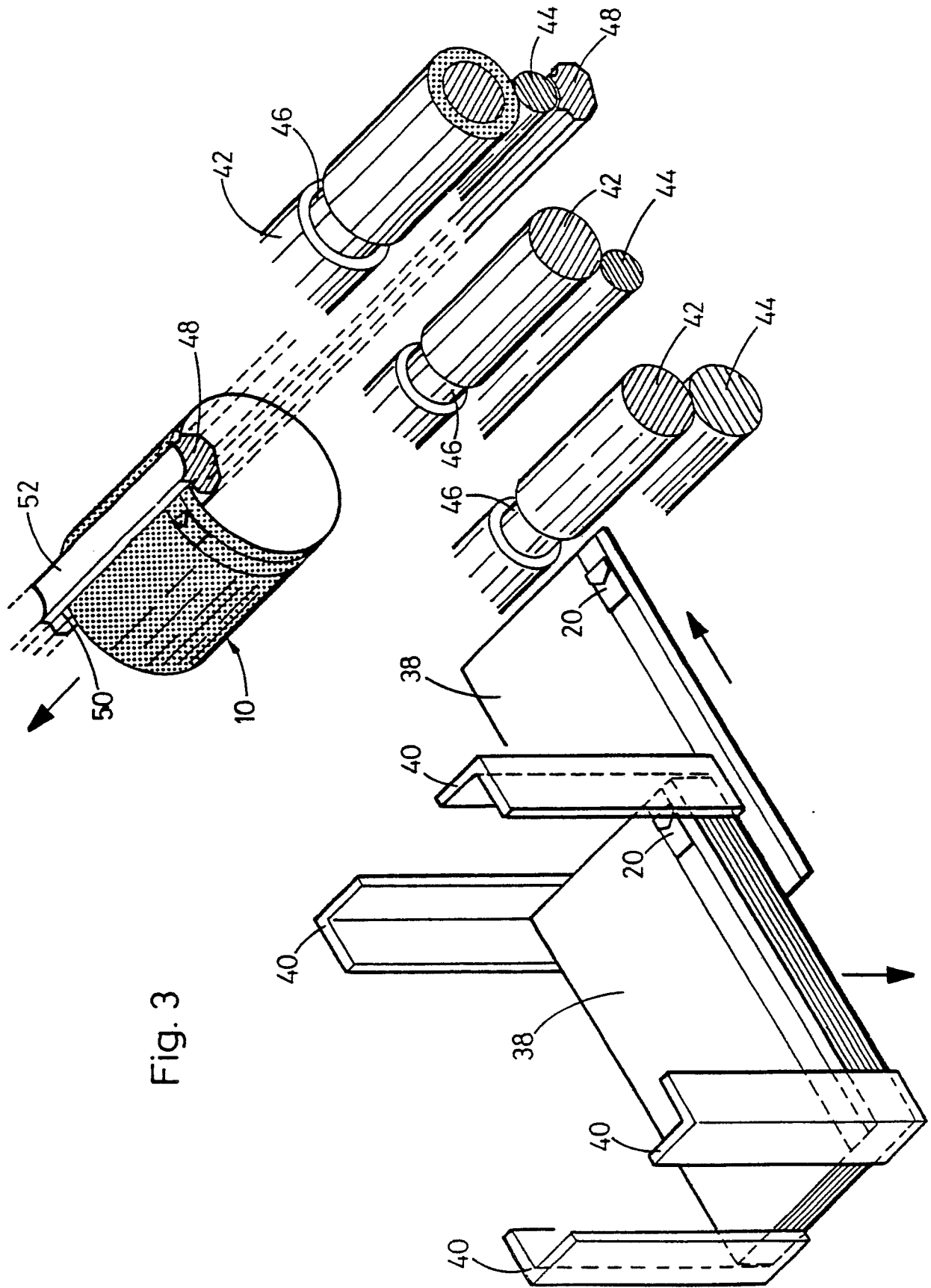


Fig. 3