

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86104479.0

51 Int. Cl.⁴: **B 65 D 17/36**

22 Anmeldetag: 02.04.86

30 Priorität: 09.04.85 CH 1511/85

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.10.86 Patentblatt 86/42

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

71 Anmelder: **ELPATRONIC AG**
Baarerstrasse 117
CH-6300 Zug(CH)

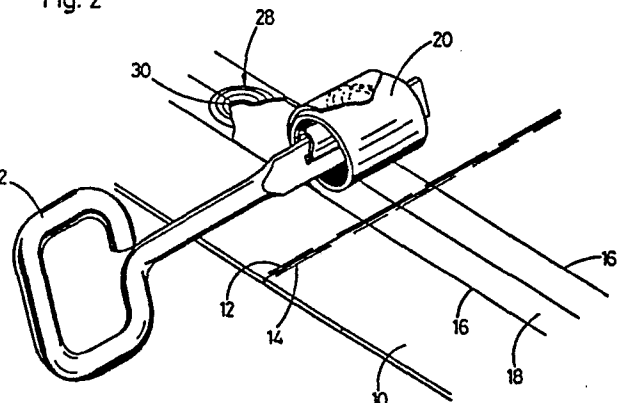
72 Erfinder: **Urech, Werner**
Rheingasse 28
CH-8434 Kaiserstuhl(CH)

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

54 Aufreissbares Dosenteil.

57 Das Dosenteil (10) ist mit einem Paar Ritzungen (16) versehen, die einen Aufreißstreifen (18) seitlich begrenzen. An den Aufreißstreifen (18) ist eine als gesondertes Blechteil hergestellte Lasche (20) in einer Schweißzone (42) an einem ihrer Enden angeschweißt. Zwischen der Schweißzone (42) und dem freien Ende (32) der Lasche (20) erstreckt sich eine Startritzung (30) über den Aufreißstreifen (18) bis in die Nähe der beiden seitlichen Ritzungen (16). Die Startritzung (30) ist ein Teil eines Feldes (28) von mehreren am Aufreißstreifen (18) unterhalb der Lasche (20) ausgebildeten Ritzungen. Die Schweißzone (42) überdeckt dieses Feld (28) teilweise. Dadurch ist im wesentlichen unabhängig von Herstellungsgenauigkeiten dafür gesorgt, daß durch Aufrollen der Lasche ein Aufreißvorgang zuverlässig eingeleitet werden kann.

Fig. 2



Aufreißbares Dosenteil

Die Erfindung betrifft ein aufreißbares Dosenteil aus Blech mit

- einem Paar Ritzungen, die einen Aufreißstreifen seitlich begrenzen,
- einer Lasche, die als gesondertes Blechteil in einer Schweißzone an einem ihrer Enden an den Aufreißstreifen angeschweißt ist,
- und einer Startritzung, die sich zwischen der Schweißzone und dem freien Ende der Lasche über den Aufreißstreifen bis in die Nähe der beiden seitlichen Ritzungen erstreckt.

Bei einem bekannten Dosenteil (DE-C 1 017 042) ist die Lasche zusammen mit einem im Ausgangszustand ebenen Blechzuschnitt in einem Stück ausgestantzt und erstreckt sich in dessen Ebene über einen von zwei Längsrändern des Blechzuschnittes hinaus. Zusammen mit den beiden Ritzungen, die den Aufreißstreifen seitlich begrenzen, ist eine diese Ritzungen miteinander verbindende Startritzung in der Nähe des anderen Längsrandes in den Blechzuschnitt eingestantzt. Der Blechzuschnitt wird dann derart gerollt, daß die beiden Längsränder einander überlappen, und diese werden anschließend miteinander zu einer Längsnaht verschweißt, sodaß ein zylindrischer Dosenrumpf ent-

steht. Aus diesem wird schließlich eine vollständige Dose hergestellt, indem die beiden Stirnseiten des Dosenrumpfes durch Bördeln mit einem Deckel bzw. einem Boden verschlossen werden. Zum Aufreißen der Dose wird auf die Lasche ein Schlüssel aufgesteckt, der am nächstgelegenen Bördelrand abgerollt wird.

Bei diesen bekannten Dosen gelingt es vorallem ungeübten Verbrauchern nicht immer auf Anhieb, den Aufreißstreifen in der gewünschten Weise 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 Umfangsritzungen treffen. Der Verbraucher ist dann gezwungen, das Öffnen der Dose mit einem für diesen Zweck nicht vorgesehenen Werkzeug fortzusetzen, wobei die Gefahr besteht, daß er sich an scharfen Blechrändern verletzt.

In der Absicht, den Aufreißvorgang sicherer zu gestalten, ist in einer älteren Anmeldung (CH-Nr. 3404/84-6 bzw. EP-Anmeldenummer 85107150.6) ein aufreissbares Dosenteil der eingangs beschriebenen Gattung vorgeschlagen worden, bei dem die Startritzung von einer Ritzungslinie gebildet ist, die sich quer über den Aufreißstreifen erstreckt und gegebenenfalls um ein kurzes Stück über jede der beiden den Aufreißstreifen seitlich begrenzenden Ritzungen hinausreicht.

Dosenteile nach diesem nicht vorveröffentlichten älteren Vorschlag lassen sich einwandfrei aufreißen, wenn es gelungen ist, die Lasche beim Anschweißen an den Aufreißstreifen derart genau anzuordnen, daß die Startritzung unmittelbar neben der Schweißzone liegt. Wenn jedoch infolge von Herstellungsungenauigkeiten die Schweißzone entweder einen zu großen Abstand von der Startritzung hat oder diese überdeckt, dann kann die Startritzung nicht

oder nur in unvollkommener Weise ihre Aufgabe erfüllen, beim Aufrollen der Lasche mittels eines Schlüssels den Aufreißstreifen erst knicken und dann mehr oder weniger schnell auf der gesamten Breite zwischen den ihn seitlich begrenzenden Ritzungen anreißen zu lassen. Herstellungsungenauigkeiten, die eine den Aufreißvorgang erschwerende ungünstige Lage von Startritzung und Schweißzone in Bezug zueinander zur Folge haben können, ergeben sich aus den Toleranzen beim Einprägen der Startritzung, beim Stanzen und Handhaben der Lasche, sowie beim Schweißen selbst. Will man all diese Toleranzen so klein halten, daß sie sich auch bei ungünstigem Zusammentreffen nicht nachteilig auf den Aufreißvorgang auswirken, dann erfordert dies verhältnismäßig kostspielige Verfahren und Vorrichtungen zum Ausführen der genannten Arbeitsgänge.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein aufreißbares Dosenteil der eingangs beschriebenen Gattung derart weiterzubilden, daß der Aufreißvorgang auch durch verhältnismäßig große Herstellungsungenauigkeiten der beschriebenen Art nicht merklich erschwert wird.

Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Startritzung ein Teil eines Feldes von mehreren am Aufreißstreifen unterhalb der Lasche ausgebildeten Ritzungen ist und die Schweißzone dieses Feld teilweise überdeckt.

Die Größe des Feldes und der Abstand der das Feld bildenden Ritzungen voneinander lassen sich aufgrund einfacher Versuche derart auf die Blechdicke und die sonstigen Eigenschaften des Dosenteils und der Lasche abstimmen und von der Arbeitsgenauigkeit der zur Verfügung stehenden Fertigungseinrichtungen abhängig machen, daß selbst bei ungünstigstem Zusammentreffen aller Toleranzen die Schweißzone das von den Ritzungen gebildete

Feld teilweise - aber auch nur teilweise - überdeckt, sodaß stets mindestens eine Ritzung von der Schweißzone nicht überdeckt aber in so geringem Abstand von ihr angeordnet ist, daß diese Ritzung den Aufreißstreifen gelenkartig nachgeben und dann anreißen läßt, wenn die Lasche mit einem Schlüssel aufgerollt wird.

Es ist vorteilhaft, wenn das Feld sich über zwei Drittel bis vier Fünftel der Breite des Aufreißstreifens erstreckt.

Das Feld ist vorzugsweise kreisförmig oder quadratisch, da es sich im allgemeinen einrichten läßt, daß die beschriebenen Herstellungstoleranzen in allen Richtungen der Ebene des Feldes ungefähr gleich groß sind.

Bei der bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Feld von konzentrischen kreisförmigen Ritzungen gebildet. Solche Ritzungen lassen sich mit einem Prägestempel erzeugen der in besonders einfacher Weise durch Drehen herstellbar ist. Vor allem aber haben kreisförmige Ritzungen den Vorteil, daß sie besonders wenig dazu neigen, aufzubrechen und dadurch das Dosenteil unbrauchbar zu machen, wenn dieses Biege- und/oder Dehnungsbelastungen ausgesetzt wird. Biegebelastungen treten beispielsweise auf, wenn das Dosenteil in Form eines ebenen Blechzuschnittes zu einem zylindrischen Dosenrumpf gerollt wird. Darüberhinaus können erhöht Biegebelastungen auftreten, wenn eine gefüllte Dose durch unachtsame Handhabung verformt wird. Dehnungsbelastungen, die im Bereich der Startritzung kritisch werden können, treten vor allem dann auf, wenn ein zunächst zylindrisch gerolltes Dosenteil zu einer quader- oder pyramidenstumpf- oder kegelstumpfförmigen Zarge geweitet wird.

Als Alternative zu einem Feld aus konzentrischen Kreisen eignet sich aber auch ein Feld aus mehreren Ritzungen, die sich quer zum Aufreißstreifen erstrecken und vorzugsweise durch mehrere Ritzungen ergänzt sind, die sich in Längsrichtung des Aufreißstreifens erstrecken.

Eine weitere Alternative besteht darin, daß das Feld mehrere einander kreuzende diagonale Ritzungen aufweist.

Gemäß einer weiteren älteren, nicht vorveröffentlichten Anmeldung (CH-Nr. 4582/84-2 bzw. EP-Anmeldenummer 85.111.945.3) hat die Lasche eines aufreißbaren Dosenteils an ihrem angeschweißten Ende eine Verdickung von der Form eines auf das freie Ende der Lasche gerichteten Pfeils. In Verbindung mit diesem Merkmal läßt sich die vorliegende Erfindung in besonders vorteilhafter Weise dadurch weiterbilden, daß die Spitze der pfeilförmigen Verdickung über der Mitte des von der Startritzung und mehreren weiteren Ritzungen gebildeten Feldes angeordnet ist.

Dabei ist es zweckmäßig, daß die Lasche an Ihre Unterseite über dem Feld eine dreieckige Vertiefung aufweist, welche die Schweißzone auf einen pfeilförmigen Teil des Feldes beschränkt. Auf diese Weise werden die beim Aufrollen der Lasche mittels eines Schlüssels hervorgerufenen Kräfte auf die Mitte des Feldes konzentriert, so daß sich der Anriß von dort aus, dem Rand der Schweißzone folgend, allmählich verbreitert, bis er die Längsritzungen erreicht, die den Aufreißstreifen seitlich begrenzen.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand schematischer Zeichnungen mit weiteren Einzelheiten erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Konservendose in Schrägansicht zu Beginn des Aufreißens,
Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1,
Fig. 3 einen Ausschnitt eines Dosenteils, auf das eine Lasche aufgeschweißt wird,
Fig. 4 die Ansicht der Lasche von unten in Richtung des Pfeils IV in Fig. 3 und
Fig. 5
bis 8 Varianten zu Fig. 3.

Das dargestellte Dosenteil 10 ist ein ursprünglich rechteckiger Blechzuschnitt mit zwei Längsrändern 12 und 14. Das Dosenteil 10 wird im Verlauf der Herstellung einer Konservendose zu einer zylindrischen Zarge gerollt, wie mit einem Kreis in Fig. 1 angedeutet ist. Anschließend werden die beiden Längsränder 12 und 14 miteinander verschweißt. Die Schweißnaht kann eine Überlappt-Quetschnaht sein oder, wie in Fig. 1 und 2 angedeutet, eine Stumpfnah, die sich durch Laserschweißung herstellen läßt.

Das Dosenteil 10 hat ein Paar parallele Ritzungen 16, die rechtwinklig zu den Längsrändern 12 und 14 eingeprägt sind und einen Aufreißstreifen 18 seitlich begrenzen, der sich über den gesamten Umfang der fertigen Dose erstreckt. An den Aufreißstreifen 18 ist eine Lasche 20 angeschweißt, auf die man gemäß Fig. 1 und 2 einen Schlüssel 22 aufstecken kann, um erst die Lasche 20 und anschließend den gesamten Aufreißstreifen 18 aufzurollen. Der Schlüssel 22 rollt dabei an einem von zwei Bördelrändern 24 entlang, die das gemäß Fig. 1 quaderförmige Dosenteil mit je einem Deckel bzw. Boden 26 verbinden.

Der Aufreißstreifen 18 kann zwischen den beiden ihn seitlich begrenzenden Ritzungen 16 und parallel zu diesen einen (Fig. 1 bis 3) oder zwei (Fig. 5 bis 8) zusätzliche Längsritzungen aufweisen, die sich ebenfalls über den gesamten Umfang der Dose erstrecken.

In den Aufreißstreifen 18 ist ein Feld 28 aus einer Vielzahl von Ritzungen eingeprägt, von denen in jedem Fall eine beim Aufrollen der Lasche 20 als Startritzung 30 wirkt. Das Feld 28 ist in ausreichendem Abstand von beiden Längsrändern 12 und 14 angeordnet, um frei von jeglicher Gefügeveränderung des Blechs zu bleiben, die beim Verschweißen der beiden Längsränder auftritt. Die Breite des Feldes 28 kann mit derjenigen des Aufreißstreifens 18 übereinstimmen; bei den dargestellten bevorzugten Beispielen erstreckt sich das Feld 28 jedoch nur über etwa drei Viertel der Breite des Aufreißstreifens. Das Feld 28 läßt sich mit einem Prägestempel erzeugen, vorzugsweise im ebenen Zustand des Dosenteils 10 nach dem Einprägen der Ritzungen 16.

Gemäß Fig. 1 bis 3 ist das Feld 28 in der Art einer Zielscheibe von mehreren konzentrischen Kreisen gebildet; der gemeinsame Mittelpunkt dieser Kreise liegt möglichst genau in der Mitte zwischen den beiden die Lasche 20 seitlich begrenzenden Ritzungen 16.

Das Feld 28 kann aber auch von anders gestalteten, insbesondere geradlinigen Ritzungen gebildet sein, die sich beispielsweise gemäß Fig. 5 und 6 im rechten Winkel zu den seitlichen Ritzungen 16 erstrecken, wobei das Feld 28 gemäß Fig. 6 zusätzliche Ritzungen aufweisen kann, die sich parallel zu den seitlichen Ritzungen 16 erstrecken. Gemäß Fig. 7 und 8 kann das Feld 28 auch von einander kreuzenden diagonalen Ritzungen gebildet sein. In jedem der in Fig. 5 bis 8 dargestellten Fälle, kann das Feld 28 mehr oder weniger genau quadratisch oder kreisförmig sein.

Die Lasche 20 hat ein zum Aufstecken des Schlüssels 22 bestimmtes freies Ende 32, das sich leicht - beispielsweise mit einem Fingernagel - vom Dosenteil 10 wegbiegen

läßt. Das andere Ende der Lasche 20, das mit dem Dosen-
teil 10 verschweißt wird, weist eine Verdickung 34 auf,
die in den dargestellten Beispielen dadurch entstanden
ist, daß ein pfeilförmiger Endabschnitt beim Stanzen
der Lasche 20 derart nach außen umgeschlagen worden ist,
daß seine Spitze 36 zum freien Ende 32 gerichtet ist.

In die Unterseite der Lasche 20 ist eine Vertiefung 38
eingeprägt, die ebenfalls pfeilförmig und auf das freie
Ende 32 gerichtet, jedoch kleiner als die Verdickung 34
ist. Die Vertiefung 38 ist in Richtung zum freien Ende 32
der Lasche 20 hin durch eine in entsprechender Weise
pfeilförmige Zone 40 begrenzt, die eine gegenüber der
übrigen Unterseite der Lasche leicht vorstehende waffel-
artige Oberflächenstruktur aufweist.

Bei jeder der in Fig. 3 und 5 bis 8 dargestellten Aus-
gestaltungen des Feldes 28 wird die Lasche 20 beim An-
schweißen an den Aufreißstreifen 18 so angeordnet, daß
die Spitze 36 möglichst genau über der Mitte des Feldes
28 liegt.

Beim Schweißen entsteht unter dem Einfluß eines von
Schweißelektroden erzeugten Druckes zwischen der waffel-
artig strukturierten pfeilförmigen Zone 40 und dem Feld
28 ein besonders guter Stromübergang, sodaß eine Schweiß-
zone 42 dort entsteht, wo die pfeilförmige Zone 40 das
Feld 28 überdeckt. Die Schweißzone 42 ist somit eben-
falls im wesentlichen pfeilförmig, erstreckt sich aber
nicht über das Feld 28 hinaus und erreicht deshalb die
beiden den Aufreißstreifen 18 seitlich begrenzenden Rit-
zungen 16 nicht, überdeckt aber die bzw. jede zwischen
den beiden seitlichen Ritzungen 16 angeordnete zusätz-
liche Längsritzung.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Aufreißbares Dosenteil aus Blech mit
 - einem Paar Ritzungen (16), die einen Aufreißstreifen (18) seitlich begrenzen,
 - einer Lasche (20), die als gesondertes Blechteil in einer Schweißzone (42) an einem ihrer Enden an den Aufreißstreifen (18) angeschweißt ist,
 - und einer Startritzung (30), die sich zwischen der Schweißzone (42) und dem freien Ende (32) der Lasche (20) über den Aufreißstreifen (18) mindestens bis in die Nähe der beiden seitlichen Ritzungen (16) erstreckt,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
 - daß die Startritzung (30) ein Teil eines Feldes (28) von mehreren am Aufreißstreifen (18) unterhalb der Lasche (20) ausgebildeten Ritzungen ist,
 - und die Schweißzone (42) dieses Feld (28) teilweise überdeckt.

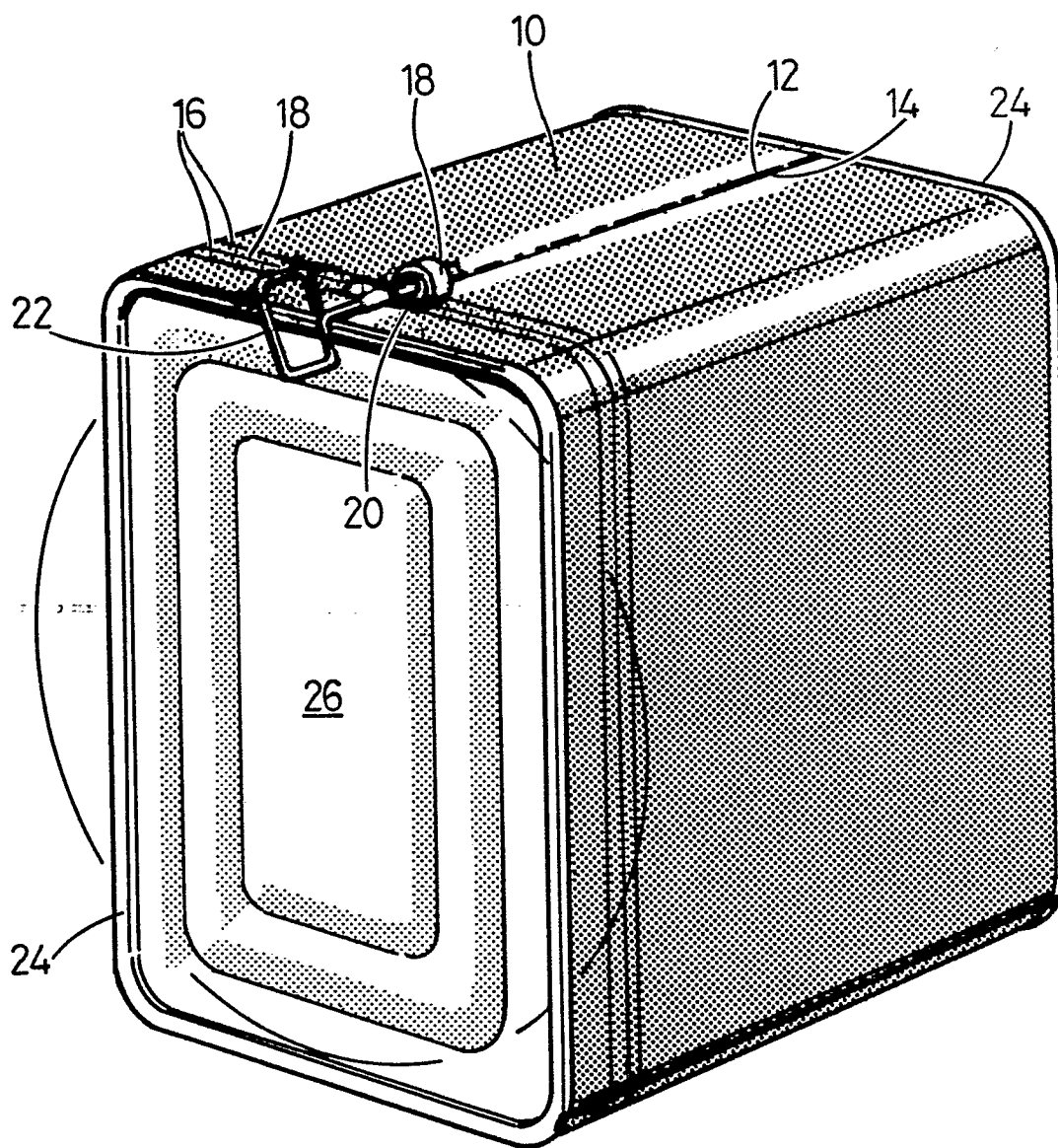
2. Dosenteil nach Anspruch 1,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Feld (28) sich über zwei Drittel bis vier Fünftel der Breite des Aufreißstreifens (18) erstreckt.

3. Dosenteil nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Feld (28) kreisförmig ist.
4. Dosenteil nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Feld (28) quadratisch ist.
5. Dosenteil nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Feld (28) von konzentrischen kreisförmigen
Ritzungen gebildet ist.
6. Dosenteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Feld (28) mehrere Ritzungen aufweist, die sich
quer zum Aufreißstreifen (18) erstrecken.
7. Dosenteil nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Feld (28) zusätzlich mehrere Ritzungen aufweist,
die sich in Längsrichtung des Aufreißstreifens (18) er-
strecken.
8. Dosenteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Feld (28) mehrere einander kreuzende diagonale
Ritzungen aufweist.
9. Dosenteil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, bei
dem die Lasche (20) an ihrem angeschweißten Ende eine
Verdickung (34) von der Form eines auf das freie Ende
(32) der Lasche (20) gerichteten Pfeils hat,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Spitze (36) der pfeilförmigen Verdickung (34)
über der Mitte des Feldes (28) angeordnet ist.

10. Dosenteil nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Lasche (20) an ihrer Unterseite über dem Feld
(28) eine dreieckige Vertiefung (38) aufweist, welche
die Schweißzone (42) auf einen pfeilförmigen Teil des
Feldes (28) beschränkt.

1.4.1986/GRS/bm

Fig. 1



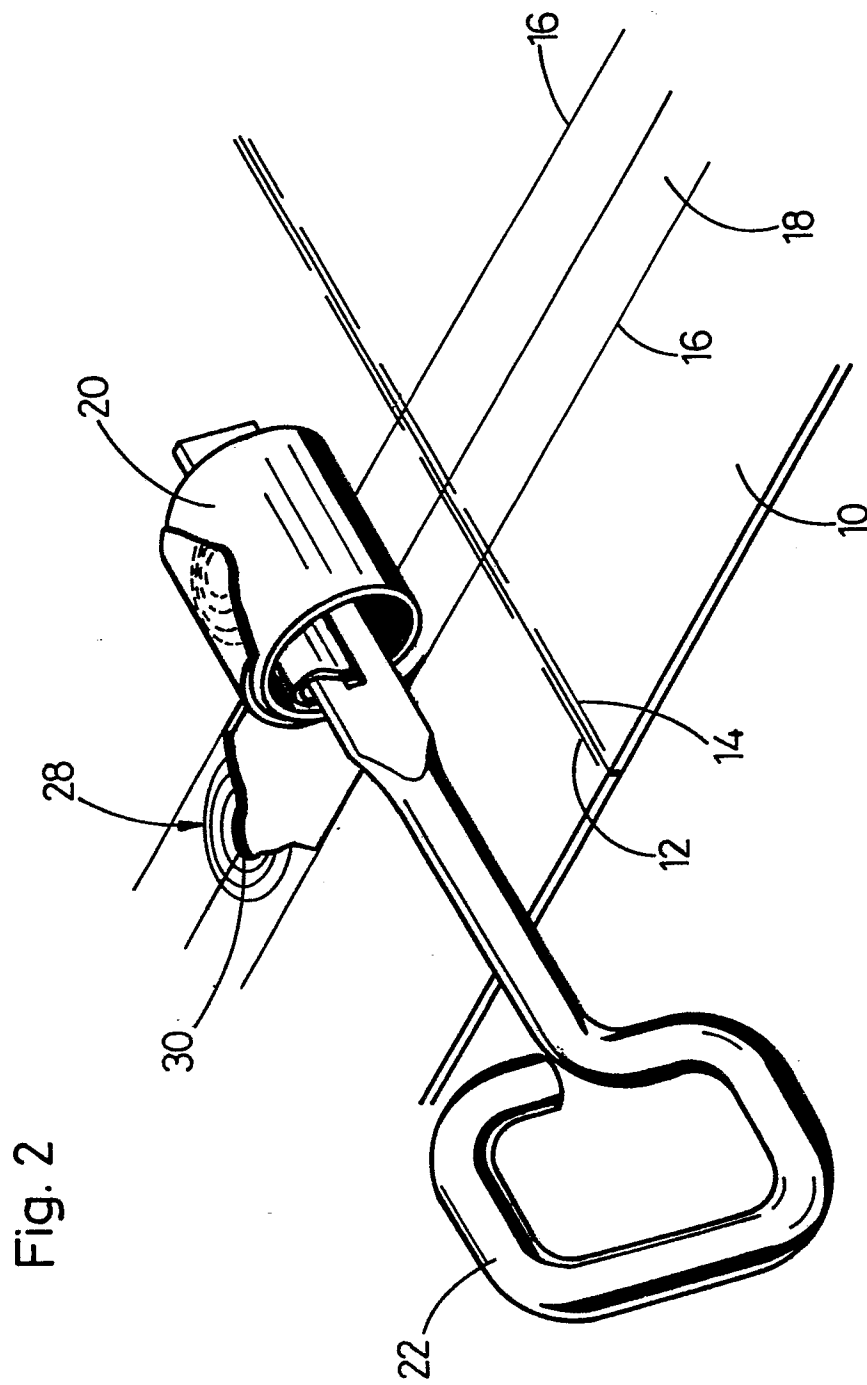


Fig. 2

Fig. 4

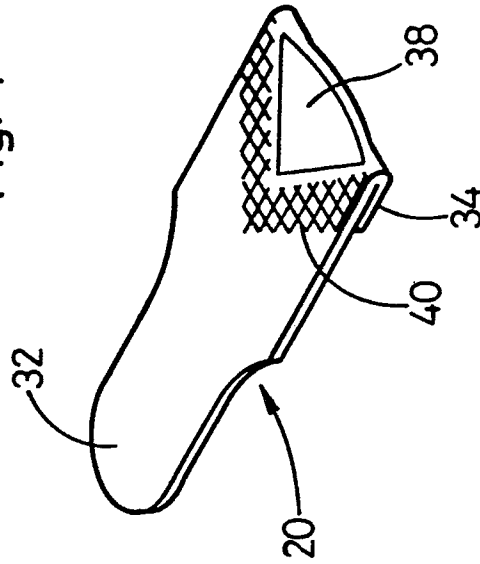


Fig. 3

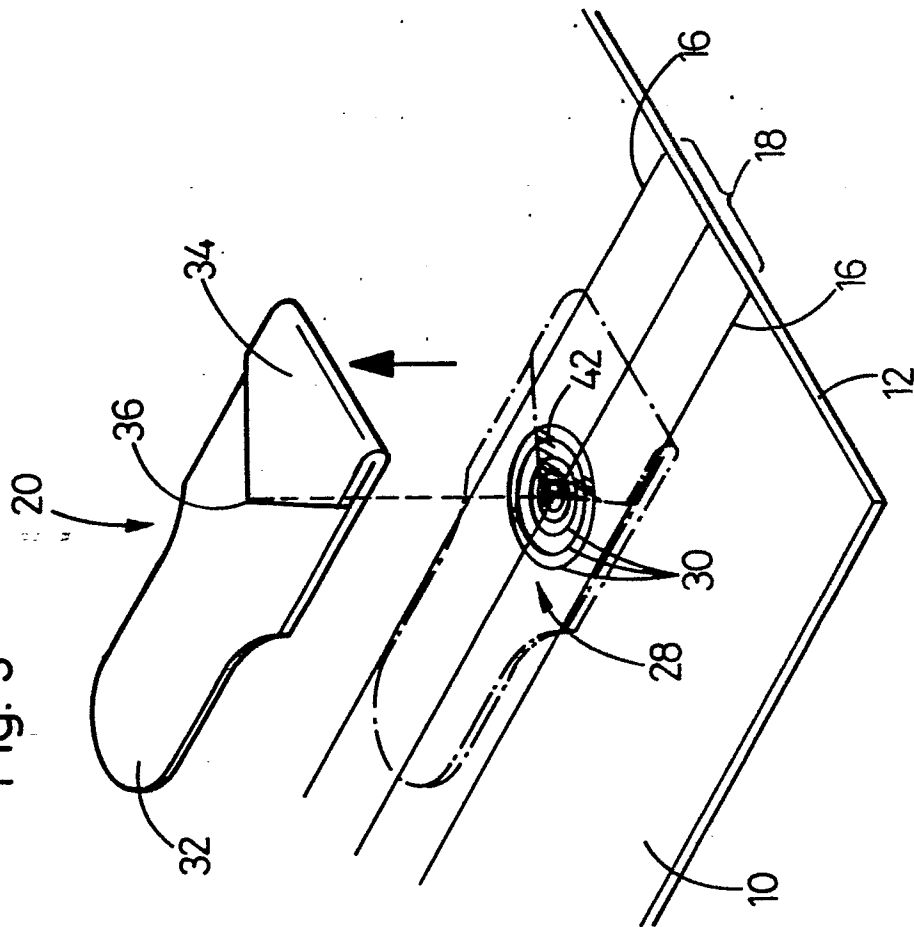


Fig. 7

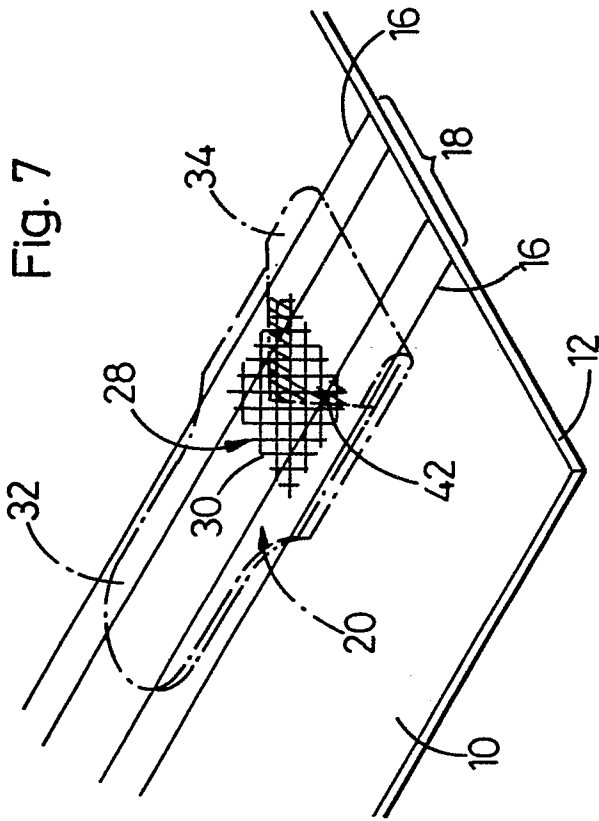


Fig. 8

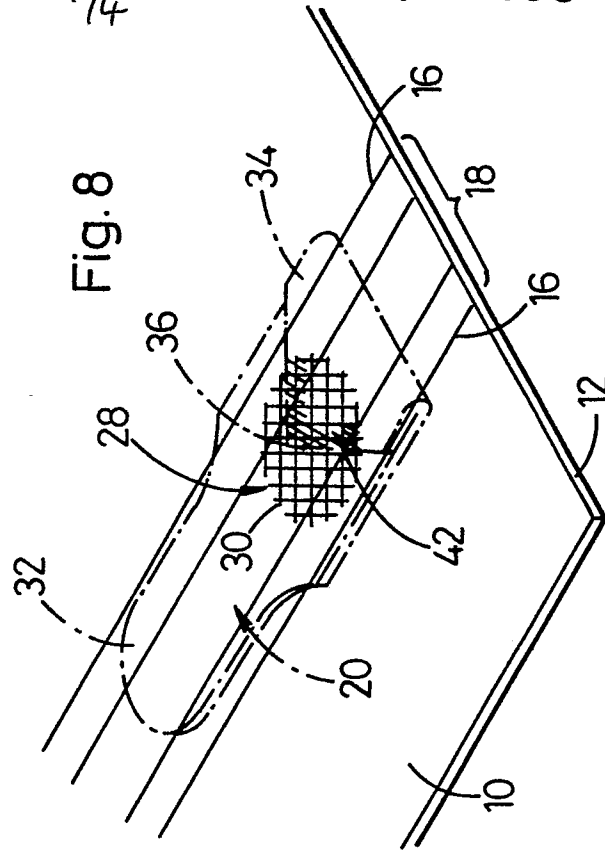


Fig. 5

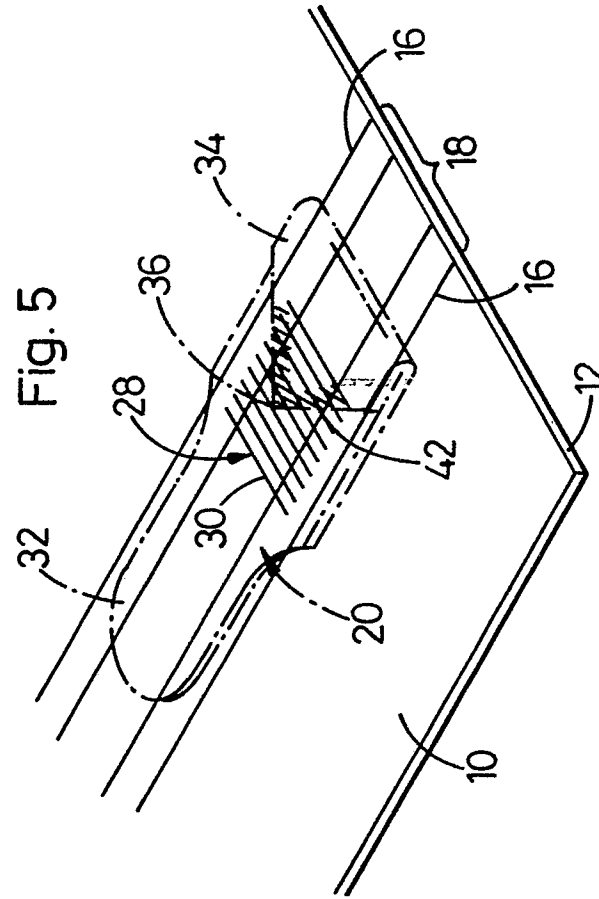


Fig. 6

