

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 90100257.6

51 Int. Cl.⁵: **B21D 51/44**

22 Anmeldetag: 08.01.90

30 Priorität: 21.01.89 DE 3901703

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.08.90 Patentblatt 90/31

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

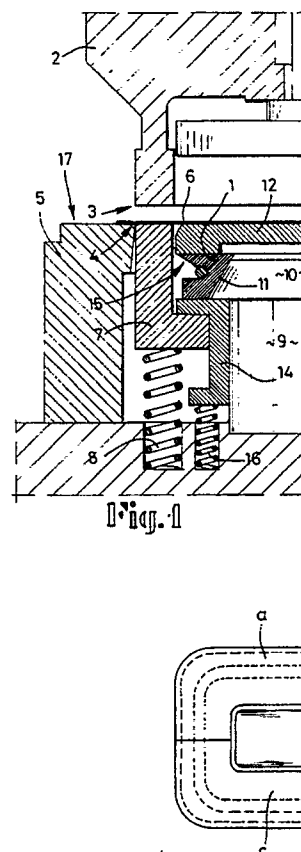
71 Anmelder: **MARKHORST HOLLAND B.V.**
Lage Inkweg 4
NL-7772 BA Hardenberg(NL)

72 Erfinder: **Markhorst, Robert L.**
Lage Inkweg 4
NL-7772 BA Hardenberg(NL)

74 Vertreter: **Habbel, Hans-Georg, Dipl.-Ing.**
Postfach 3429 Am Kanonengraben 11
D-4400 Münster(DE)

54 **Vorrichtung zur Herstellung einer Verschlussmembrane.**

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung einer Verschlussmembrane unter Verwendung eines Schneidringmessers, wobei das Schneidringmesser aus mehreren Segmenten zusammengesetzt ist und auf seinem Innenumfang eine gegenüber der Vertikalen geneigte Wand aufweist, die mit einer gegenüber der Vertikalen geneigten Gegenwand eines ortsfesten Stempels zusammenwirkt, wobei bei der Bewegung eines Faltenhalters zwecks Schließen der Membranform die Schneidringmessersegmente nach unten und damit nach außen bewegbar sind.



EP 0 379 875 A2

Vorrichtung zur Herstellung einer Verschlussmembrane

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Herstellung einer Verschlussmembrane gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches.

Aus der DE-PS 2 26 907 ist es bei unrunder Dosen bekannt, ein aus mehreren Segmenten zusammengesetztes Schneidringmesser einzusetzen. Diese Messersegmente sind auf Schlitten angeordnet, die in entsprechenden Führungen gleiten und zusammen mit einem entsprechenden feststehenden Gegenmesser den Schnitt der Dosenränder bewirken. Diese für Blechdosen bestimmte Einrichtung ist für die dünnen Verschlussmembranen nicht geeignet.

Aus der DE-A-32 12 275 ist eine Maschine zum Herstellen von Verpackungsdosen aus Blech bekannt, bei welchem ein Dosenunterteil durch Schneidelemente von innen heraus beschnitten wird, wobei diese Schneidelemente durch Betätigen konisch ausgebildeter Teile bewegt werden. Auch diese bekannte Vorrichtung wird in Verbindung mit Verpackungsdosen aus Blech eingesetzt.

Aus der DE-37 00 241 C1 ist eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches bekannt, wobei die Vorrichtung im wesentlichen durch ein Schneidringmesser gebildet wird, das aus Federstahl besteht und von der Schneidkante zur Innenöffnung ansteigend ausgebildet ist. Wird bei dieser bekannten Einrichtung ein Druckstempel nach unten bewegt, gelangt die eigentliche Schneidkante des Schneidringmessers nach außen und in die Verschlussmembrane. Je nach Tiefe der Bewegung des Stempels bzw. der nach außen gerichteten Bewegung des Schneidringmessers kann eine fast vollständige Durchtrennung der Verschlussmembrane in diesem Bereich erfolgen.

Die Anordnung des derart ausgebildeten Schneidringmessers für polygonale Dosen ist schwierig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Schneidringmesser zu schaffen, mit dem auch die Bearbeitung von eine polygonale Umrißform aufweisenden Verschlussmembranen möglich ist.

Diese Aufgabe wird durch die im Hauptanspruch angegebene Erfindung gelöst.

Mit anderen Worten ausgedrückt, wird ein Schneidringmesser vorgeschlagen, das aus mehreren Einzelsegmenten besteht. Diese Einzelsegmente sind unabhängig voneinander bewegbar und werden über schräge, miteinander zusammenwirkende Anlaufflächen nach außen gezwungen und dringen dadurch in die Wandung der Verschlussmembrane ein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung erläutert. Die Zeichnung zeigt dabei in

Fig. 1 eine Ziehvorrichtung für eine Verschlussmembrane mit integrierter Schneidvorrichtung für die Membrane im Ausgangszustand, in

Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 im sogenannten Schneidzustand für die Membrane und in

Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf ein Schneidringmesser.

In der Zeichnung ist ein Faltenhalter 2 dargestellt, der eine Schneidkante 3 aufweist, die mit einer entsprechenden Schneidkante 4 eines Gegenwerkzeuges 5 zusammenwirkt. Eine Verschlussmembrane 6 ist schematisch dargestellt, die durch die zusammenwirkenden Schneidkanten 3 und 4 abgetrennt und bei der Weiterbewegung des Faltenhalters 2 verformt wird. Der Faltenhalter 2 gelangt bei seiner Abwärtsbewegung an einen Auswerfer 7 und klemmt mit diesem Auswerfer 7 zusammen die Membrane 6 ein. Der Auswerfer 7 ist beispielsweise gegen die Wirkung von Rückstellfedern 8 elastisch gelagert.

Im Inneren dieses Werkzeuges ist ein ortsfester Stempel 9 vorgesehen, dessen Stempelhaube 10 eine von oben nach unten und außen geneigte Gegenwand 11 aufweist. An den Wandflächen dieser Gegenwand 11 liegen die Innenseiten von Segmenten a, b, c und d eines Schneidringmessers 1 an, wobei diese Innenseiten des Schneidringmessers 1 entsprechend ausgebildete Wandflächen aufweisen. Um die Segmente a, b, c und d des Schneidringmessers 1 ist ein elastischer Gürtel 19 gelegt. Oberhalb der Stempelhaube 10 ist ein Ziehstempel 12 vorgesehen. Die Auswerfer 7 arbeiten mit einem Führungsring 14 zusammen, der ebenfalls gegen die Wirkung von Rückstellfedern 16 elastisch gelagert ist.

Vergleicht man die Fig. 1 und 2, ist erkennbar, daß bei einer Abwärtsbewegung des Faltenhalters 2 zuerst die auf der Oberkante 17 des Gegenwerkzeuges 5 und des Ziehstempels 12 sowie des Auswerfers 7 aufliegende Membrane 6 geschnitten und zwischen Faltenhalter 2 und Auswerfer 7 eingeklemmt wird. Durch die Weiterbewegung des Faltenhalters 2 erfolgt eine Verformung der Membrane 6 zu einem angestrebten topfförmigen Gebilde. Bei dieser Weiterbewegung des Faltenhalters 2 drückt der Ziehstempel 12 auf die Oberkante der Segmente a, b, c und d des Schneidringmessers 1 und aufgrund der Schräge der Flächen sowohl der Segmente a, b, c und d als auch der Stempelhaube 10 werden die Schneidringmessersegmente a, b, c und d nach unten und außen bewegt. In Abhängigkeit der Größe dieser Bewegung ist es möglich, daß die eigentliche Schneidkante 15 des Schneidringmessers nur um ein gewisses Maß in die Wandung der Verschlussmembrane eindringt, so

daß hier eine Sollrißstelle geschaffen wird, die bei Einsetzen der Membrane in die eigentliche Dose durch den dann dabei vorgesehenen Stempel reißt.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Herstellung einer tiefgezogenen Verschlußmembrane für Dosen, wobei die Verschlußmembrane ein in den Dosenrumpf eingeschobenes Dosenüberdeckungsteil und einen Membrankragen aufweist, der den Dosenrand übergreift, wobei während der Formung der topfförmigen Verschlußmembrane vom Inneren her der Membrankragen vom Dosenüberdeckungsteil mittels eines an seinem Außenumfang eine Schneidkante aufweisenden Schneidringmessers fast vollständig getrennt wird und bei Einsetzen der Verschlußmembrane in die Dose eine vollständige Trennung von Membrankragen und Dosenüberdeckungsteil erfolgt, gekennzeichnet durch ein aus mehreren Segmenten (a, b, c, d) zusammengesetztes Schneidringmesser (1), das auf seinem Innenumfang eine gegenüber der Vertikalen geneigte Wand aufweist, die mit einer gegenüber der Vertikalen geneigten Gegenwand (11) eines ortsfesten Stempels (9) zusammenwirkt, wobei bei der Bewegung eines Faltenhalters (2) die Schneidringmessersegmente (a, b, c, d) nach unten bewegbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidringmessersegmente (a, b, c, d) an ihrer Außenseite von einem elastischen Gürtel (19) umgeben sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

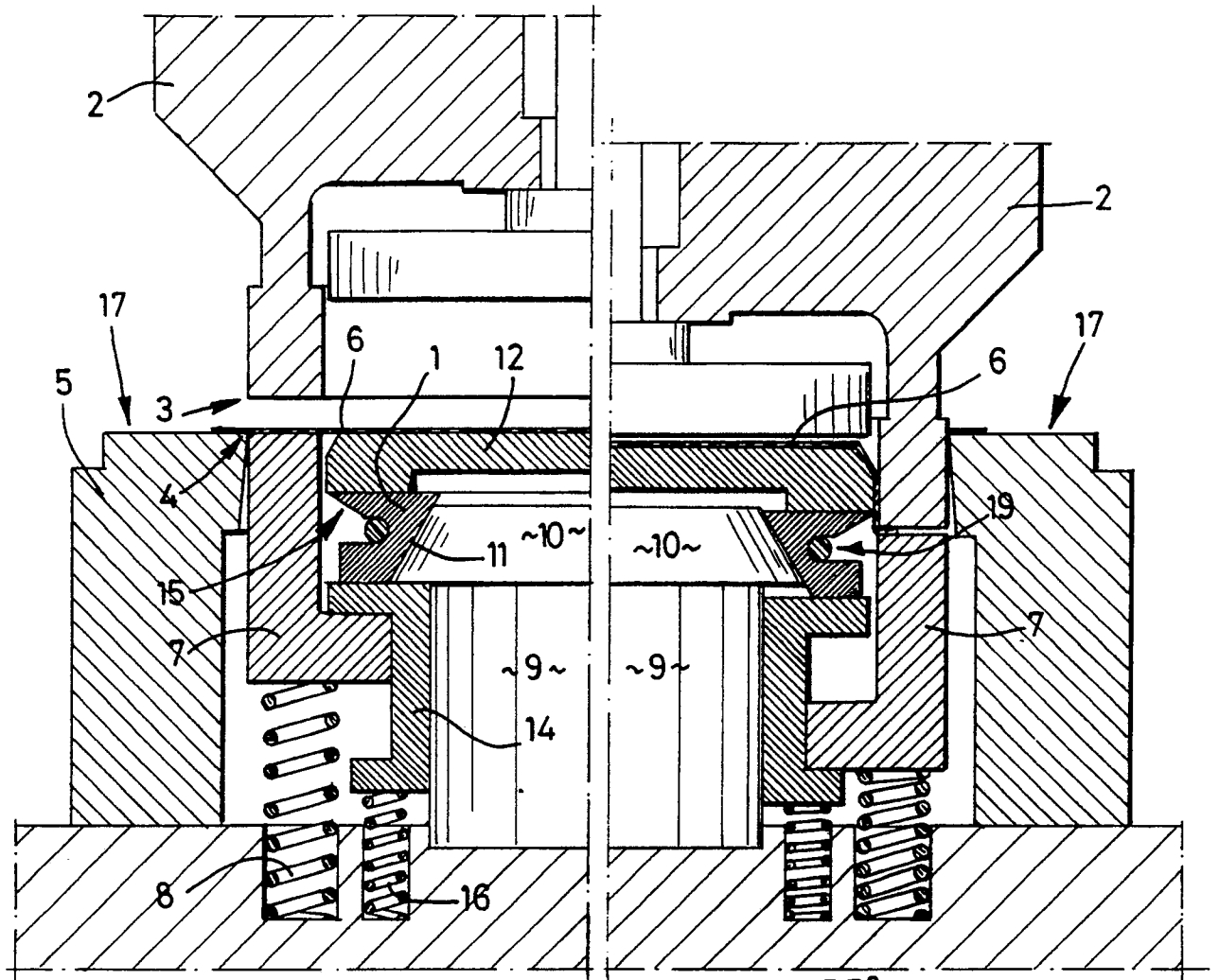


Fig. 1

Fig. 2

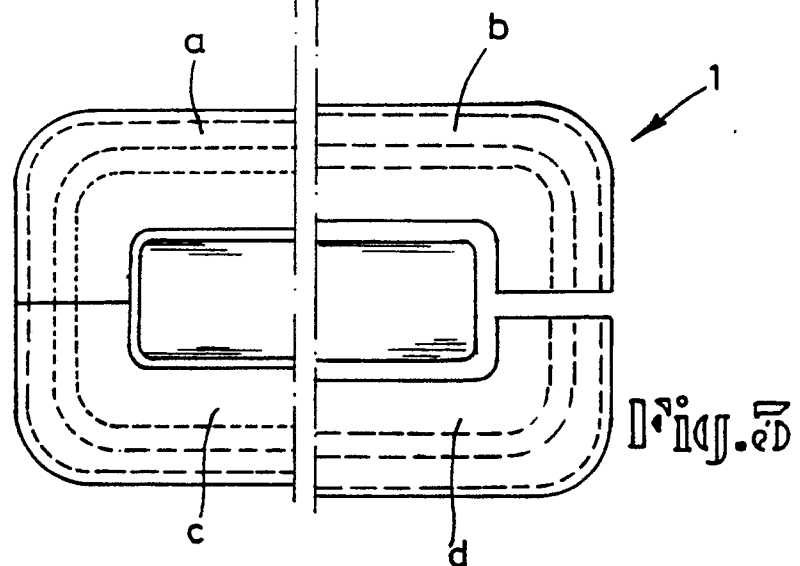


Fig. 3