



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 10 801 T2 2007.10.25**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 361 157 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 10 801.6**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 252 840.8**

(96) Europäischer Anmeldetag: **07.05.2003**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **12.11.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **03.01.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **25.10.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **B65B 9/02 (2006.01)**

**B65B 35/24 (2006.01)**

**B65B 41/16 (2006.01)**

**B65B 51/26 (2006.01)**

**B65B 61/06 (2006.01)**

**B65B 65/04 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:

**MU04132002 07.05.2002 IN**

(73) Patentinhaber:

**Johnson & Johnson Ltd., Mumbai, Maharashtra,  
IN**

(74) Vertreter:

**BOEHMERT & BOEHMERT, 28209 Bremen**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**DE, ES, GB, IT**

(72) Erfinder:

**Balkrishna, Kudalkar V. c/o Johnson & Johnson  
Lt, Mumbai - 400080 Maharashtra, IN; Narayan, c/o  
Johnson & Johnson Ltd., Abhyankar P., Mumbai -  
400080 Maharashtra, IN; Bhaskar, c/o Johnson &  
Johnson Ltd., Salaskar R., Mumbai - 400080  
Maharashtra, IN; Shankar, c/o Johnson & Johnson  
Ltd., Vidwans J., Mumbai - 400080 Maharashtra, IN**

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Herstellung von Behältern aus mehrschichtiger Folie mit texturierter Oberfläche für das Aufbewahren von soliden Reinigungsmitteln**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

## ERFINDUNGSGEBIET

**[0001]** Diese Erfindung betrifft eine Anordnung zum Herstellen von Behältern aus mehreren texturierten Folien für das Aufbewahren eines soliden Reinigungsmittels.

## STAND DER TECHNIK

**[0002]** Die US-Patentanmeldung Nr. 09/503262 vom 13. Juni 2001 betrifft Behälter aus texturierten Folien für die Aufbewahrung eines soliden Reinigungsmittels und ein Verfahren für deren Herstellung und eine Verwendung. Ein Behälter aus texturierten Folien zur Aufbewahrung eines soliden Reinigungsmittels umfasst ein solides Reinigungsmittel, das von mindestens einem texturierten Film mit Texturvariationen mit mindestens einer Öffnung umgeben ist.

**[0003]** US 2002/0025215 betrifft einen Behälter für ein solides Reinigungsmittel, das einen texturierten Film umfasst. US 3,527,633 beschreibt eine Maschine zur Produktion von Taschen aus einer durchgehenden Rolle Heißklebematerial. GB 870,692 bezieht sich auf einen Mechanismus zur Herstellung von Streifenverpackungsprobenbooklets. US 5,524,419 beschreibt eine automatische Apparatur zum Formen von Kontaktlinsen unter Verwendung von Formenhohlräumen.

## GEGENSTAND DER ERFINDUNG

**[0004]** Der Gegenstand der Erfindung besteht darin, eine Anordnung zur Herstellung von Behältern aus mehreren texturierten Folien für das Aufbewahren eines soliden Reinigungsmittels zur Verfügung zu stellen.

**[0005]** Ein weiterer Gegenstand der Erfindung besteht darin, eine Anordnung zur Herstellung von krausen Behältern aus mehreren texturierten Folien für das Aufbewahren eines soliden Reinigungsmittels zur Verfügung zu stellen.

## BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

**[0006]** Gemäß der Erfindung wird eine Anordnung zum Herstellen von Behältern aus mehreren texturierten Folien für das Aufbewahren eines soliden Reinigungsmittels zur Verfügung gestellt, umfassend einen Zuführförderer für das solide Reinigungsmittel, der horizontal drehbar an einem ersten Gestellrahmen montiert ist und mehrere beabstandete Haltefächer für das solide Reinigungsmittel in dessen Längsrichtung umfasst, wobei eine Folienzuführeinrichtung umfasst mindestens ein Paar obere Folienabwickelrollen und mindestens ein Paar untere Folienabwickelrollen, die drehbar an einem Gestell an dem Zu-

führende des Zuführförderers montiert sind, ein Paar Folienlaminierungseinrichtungen, die jeweils oben und unten am ersten Gestellrahmen montiert sind, eine Einrichtung zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel mit einem Paar horizontal gegenläufige, in einem Abstand untereinander angeordnete Fördereinrichtungen, auf einem zweiten Gestellrahmen montiert sind, der nahe dem Ausgabeende des Zuführförderers angeordnet ist, eine Einrichtung zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel, eine Schneideeinrichtung für Behälter von solidem Reinigungsmittel, eine Folienanritzeinrichtung, die die Abfallfolie in zwei Längsstreifen abtrennt, und eine horizontal drehbare Abfallfolienfördereinrichtung, die an dem zweiten Gestellrahmen in einer Reihe mit der Einrichtung zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel mit mehreren Folienspannrollen und mehreren Folienzugeinrichtungen montiert ist, die in dem Pfad der texturierten Folie angeordnet sind, und eine Taktdifferentialantriebseinrichtung, die mit dem Zuführförderer, gegenläufigen Fördereinrichtungen, der Folienanritzeinrichtung der Abfallfolienfördereinrichtung und den Folienzugeinrichtungen verbunden ist.

**[0007]** Die Termini texturierte Folie und Texturvariationen haben in dieser Spezifikation dieselbe Bedeutung wie die entsprechenden Termini in der US-Patentanmeldung Nr. 09/503262.

**[0008]** Das solide Reinigungsmittel, worauf sich in der Spezifikation bezogen wird, kann eine Seife oder ein Stück Detergens sein.

**[0009]** Im Anschluss folgt nun eine detaillierte Beschreibung der Erfindung mit Verweisen auf die angehängten Zeichnungen, in denen zeigen:

**[0010]** [Fig. 1](#) eine Ansicht einer Anordnung zum Herstellen von Behältern aus mehreren texturierten Folien für das Aufbewahren eines soliden Reinigungsmittels gemäß einer Ausführung der Erfindung;

**[0011]** [Fig. 2](#) eine vergrößerte Ansicht einer Folienlaminierungseinrichtung der Anordnung gemäß [Fig. 1](#);

**[0012]** [Fig. 3](#) eine isometrische Ansicht einer beweglichen Laminierungsplatte oder einer stationären Laminierungsplatte der Folienlaminierungseinheit gemäß [Fig. 2](#);

**[0013]** [Fig. 4](#) eine vergrößerte Ansicht der Einrichtung zum Dichten des Behälters zum Aufbewahren eines soliden Reinigungsmittels der Anordnung gemäß [Fig. 1](#);

**[0014]** [Fig. 5](#) eine Vorderansicht der beweglichen Matrize oder der stationären Matrize der Einrichtung zum Dichten des Behälters zum Aufbewahren eines

soliden Reinigungsmittels der Anordnung gemäß [Fig. 4](#);

[0015] [Fig. 6](#) eine vergrößerte Ansicht der Schneideeinrichtung für Behälter von solidem Reinigungsmittel der Anordnung gemäß [Fig. 1](#);

[0016] [Fig. 7](#) eine Vorderansicht der beweglichen Stanzplatte der Schneideeinrichtung für Behälter von solidem Reinigungsmittel gemäß [Fig. 6](#);

[0017] [Fig. 8](#) eine vergrößerte Ansicht von X gemäß [Fig. 6](#);

[0018] [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#) eine Ansicht und eine Seitenansicht der Folienantrieheinrichtung in der Anordnung gemäß [Fig. 1](#);

[0019] [Fig. 11](#) und [Fig. 12](#) eine Ansicht und eine Seitenansicht einer Folienzugleinrichtung in der Anordnung gemäß [Fig. 1](#);

[0020] [Fig. 13](#) eine schematische Ansicht der Takt-differenzialantriebseinrichtung der Anordnung gemäß [Fig. 1](#);

[0021] [Fig. 14](#) eine schematische Ansicht der pneumatischen Zylinder der Folienlaminierungseinheit, der Einrichtung zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel und der Schneideeinrichtung für Behälter von solidem Reinigungsmittel der Anordnung gemäß [Fig. 1](#), die über magnetisch betriebene Wegeventile mit fünf Anschlüssen und zwei Stellungen mit einer pneumatischen Quelle verbunden sind; und

[0022] [Fig. 15](#), [Fig. 16](#), [Fig. 17](#), [Fig. 18](#) und [Fig. 19](#) verschiedene Positionen des Malteserkreuzantriebs ein einem Betriebskreislauf in der Anordnung gemäß [Fig. 1](#); und

[0023] [Fig. 20](#) einen Querschnitt eines Behälters aus mehreren Folien für das Aufbewahren eines soliden Reinigungsmittels, der mittels der Anordnung gemäß [Fig. 1](#) hergestellt wurde.

[0024] Wie in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 20](#) der angehängten Zeichnungen dargestellt, umfasst die Anordnung 1 einen Zuführförderer 2 für das solide Reinigungsmittel, der horizontal drehbar an einem ersten Gestellrahmen 3 montiert ist und mehrere beabstandete Haltefächer für das solide Reinigungsmittel in dessen Längsrichtung ([Fig. 1](#)). Jedes Haltefach für das solide Reinigungsmittel umfasst ein Paar beabstandete, aufrechte Glieder 4, die quer zur Längsrichtung des Zuführförderers angebracht sind. Ein Paar oberer Folienabwickelrollen 5,5 und ein Paar unterer Folienabwickelrollen 6,6 sind drehbar an einem Gestell 7 an dem Zuführende 8 des Zuführförderers montiert. 10, 10 repräsentieren die Schalte der oberen Folienabwi-

ckelrollen. 11a und 11b sind ein Paar Folienlaminierungseinrichtungen, die jeweils oben und unten am ersten Gestellrahmen 3 montiert sind. Jede der Folienlaminierungseinrichtungen umfasst einen ersten pneumatischen Zylinder 12, der an dem oberen horizontalen Glied 13 einer ersten Trägerstruktur 14 montiert ist und einen ersten, darin hin- und herbewegenden Kolben 15 aufweist ([Fig. 2](#) und [Fig. 3](#)). Die erste Kolbenstange 16 steht von dem ersten Zylinder durch das obere horizontale Glied des ersten Trägerrahmens nach unten vor. Die Lufteintrittsöffnungen und Luftaustrittsöffnungen auf der Zylinderseite und auf der Kolbenseite des ersten Zylinders sind jeweils mit 17 und 18 markiert. Die Zylinderseite und die Kolbenseite des ersten pneumatischen Zylinders sind mit einer pneumatischen Quelle 19 über ein magnetisch betriebenes Wegeventil 20 mit fünf Anschlüssen und zwei Stellungen verbunden ([Fig. 14](#)). Die fünf Anschlüsse des Wegeventils 20 sind mit a, b, c, d und e gekennzeichnet. Das Solenoid des Wegeventils 20 ist mit 22 gekennzeichnet. 23 ist eine bewegliche Laminierungsplatte, die an einer ersten Führungsplatte 24 angebracht ist, die wiederum an das vorstehende Ende der ersten Kolbenstange angebracht ist ([Fig. 1](#) und [Fig. 2](#)). Die erste Führungsplatte steht auf und ab gleitend mit Führungsstangen 25 der ersten Trägerstruktur über Buchsen 26, die auf der Führungsplatte angebracht sind, in Eingriff. 27 ist eine stationäre Laminierungsplatte, die an der Basis 28 der ersten Trägerstruktur mit der beweglichen Laminierungsplatte ausgerichtet angebracht ist. Sowohl die bewegliche Laminierungsplatte als auch die stationäre Laminierungsplatte umfassen ebenfalls ein Paar beabstandete, quer zu ihrer Längsrichtung angeordneten Laminierungsleisten 29 ([Fig. 3](#)). Sowohl die bewegliche Laminierungsplatte als auch die stationäre Laminierungsplatte umfassen ebenfalls elektrische Heizelemente mit dadurch verlaufenden Leitungen 30, die mit einer Wechselstromzufuhr (nicht gezeigt) über einen Thermostat (nicht gezeigt) und einen Temperaturregler (nicht gezeigt) verbunden sind. 31 ist eine Einrichtung zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel mit einem Paar horizontal gegenläufige, in einem Abstand untereinander angeordnete Fördereinrichtungen 32 und 33, die auf der senkrechten Struktur 34 eines zweiten Gestellrahmens 35 montiert ist, der nahe dem Ausgebende des Zuführförderers 36 angeordnet ist ([Fig. 1](#)). Die unteren und oberen Rollen des Zuführendes 37a und des Auswurfendes 37b der gegenläufigen Fördereinrichtungen sind jeweils mit 38a, 38b, 38c und 38d gekennzeichnet. Der erste Gestellrahmen 3 umfasst einen flachen Vorsprung 40 am Auswurfende des Zuführförderers, der sich am Zuführende 37a der gegenläufigen Fördereinrichtung hinerstreckt. 41 ist eine Einrichtung zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel, die auf dem zweiten Gestellrahmen 35 montiert ist und die einen zweiten pneumatischen Zylinder 42 umfasst, der auf dem oberen horizontalen Glied 43 der zweiten Trägerstruktur 44

montiert ist und einen zweiten, sich darin hin- und herbewegenden Kolben **45** aufweist ([Fig. 1](#) und [Fig. 4](#)). Die zweite Kolbenstange **46** steht von dem zweiten Zylinder durch das obere horizontale Glied des zweiten Trägerrahmes nach unten hervor. Die Lufteintrittsöffnungen und die Luftaustrittsöffnungen auf der Zylinderseite und auf der Kolbenseite des zweiten Zylinders sind jeweils mit **47** und **48** markiert. Die Zylinderseite und die Kolbenseite des zweiten pneumatischen Zylinders sind mit einer pneumatischen Quelle über ein magnetisch betriebenes Wegeventil **21** mit fünf Anschlüssen und zwei Stellungen verbunden ([Fig. 14](#)).

**[0025]** Die fünf Anschlüsse des Wegeventils **49** sind mit a, b, c, d und e gekennzeichnet. Das Solenoid des Wegeventils **49** ist mit **50** gekennzeichnet. **51** ist eine bewegliche Laminierungsplatte, die an einer zweiten Führungsplatte **52** angebracht ist, die wiederum an das vorstehende Ende der zweiten Kolbenstange angebracht ist, die auf und ab gleitend mit Führungsstangen **53** der zweiten Trägerstruktur über Buchsen **54**, die auf der Führungsplatte **52** angebracht sind, in Eingriff steht. **55** ist eine stationäre Laminierungsplatte, die an der Basis **56** der zweiten Trägerstruktur mit der beweglichen Laminierungsplatte ausgerichtet angebracht ist. Die bewegbare Matrize **51** und die stationäre Matrize **55** sind mit zu der Größe des Behälters für das solide Reinigungsmittel entsprechenden Aufnahmen **57** gebildet und umfassen elektrische Heizelemente mit Leiter **58** um die Aufnahmen, die mit einer Wechselstromzufuhr (nicht gezeigt) über einen Thermostat (nicht gezeigt) und einen Temperaturregler (nicht gezeigt) verbunden sind. **59** ist eine Schneideeinrichtung für Behälter für solide Reinigungsmittel, die auf dem zweiten Gestellrahmen **35** montiert ist und die einen dritten pneumatischen Zylinder **60** umfasst, der auf dem oberen horizontalen Glied **61** einer dritten Trägerstruktur **62** montiert ist und einen dritten, sich darin hin und her bewegenden Kolben **63** aufweist ([Fig. 1](#) und [Fig. 6](#)). Die dritte Kolbenstange **64** steht von dem dritten Zylinder durch das obere horizontale Glied des dritten Trägerrahmens nach unten vor. Die Lufteintrittsöffnungen und die Luftaustrittsöffnungen auf der Zylinderseite und auf der Kolbenseite des ersten Zylinders sind jeweils mit **65** und **66** markiert. Die Zylinderseite und die Kolbenseite des dritten pneumatischen Zylinders sind mit einer pneumatischen Quelle über ein magnetisch betriebenes Wegeventil **67** mit fünf Anschlüssen und zwei Stellungen und dem Wegeventil **21** verbunden ([Fig. 14](#)). Die fünf Anschlüsse des Wegeventils **67** sind mit a, b, c, d und e gekennzeichnet. Das Solenoid des Wegeventils **67** ist mit **68** gekennzeichnet. **69** ist eine bewegliche Laminierungsplatte, die an einer dritten Führungsplatte **70** angebracht ist, die wiederum an das vorstehende Ende der dritten Kolbenstange angebracht ist und auf und ab gleitend mit Führungsstangen **71** der ersten Trägerstruktur über Buchsen **72**, die auf der Führungsplatte angebracht sind, in Eingriff. Die bewegliche

Stanzplatte umfasst ein Paar Löcher **73**, die Halsabschnitte **74** definieren ([Fig. 6](#)). **75, 75** sind ein Paar Schrauben, die jeweils mit den Schraubenköpfen beweglich mit jedem der Löcher angeordnet sind, wobei die Köpfe der Schrauben gegen die Schultern **77** der Halsabschnitte in Anlage kommen können ([Fig. 8](#)). **78** ist ein Folienhalteflansch an der Vorderseite der Stanzplatte, der mit den Kanten der Schrauben verschraubt ist. Der Folienhalteflansch wird durch Spannungsfedern **79** mit den Schrauben angeordnet und befindet sich zwischen der Stanzplatte und dem Folienhalteflansch. **80** ist eine stationäre Matrize, die an die Basis **81** der dritten Trägerstruktur mit der beweglichen Matrize ausgerichtet angebracht ist. Die bewegbare Stanzplatte und die stationäre Matrize sind mit Matrizenhohlräumen **82** gebildet, die größer sind als die Matrizenaufnahme der beweglichen Matrize und der stationären Matrize der Einheit zum Dichten des Behälters für das Aufbewahren solider Reinigungsmittel und sind an die Profile der Ränder oder Ornamenträder der Behälter für das solide Reinigungsmittel angepasst. Der Boden des Matrizenhohlraumes **82** der stationären Matrize **80** ist offen. **83** ist eine Öffnung in der Basis der dritten Trägerstruktur, die dem offenen Boden des Matrizenhohlraumes der stationären Matrize **80** angepasst ist. **84** ist eine Folienanritzvorrichtung, die auf dem zweiten Trägerrahmen **35** angebracht ist und die eine Riffelwalze **85** umfasst, dessen Schaft **86** in einem Paar erste, senkrechte Langlöcher **87** drehbar gelagert ist, die in einem Paar von beabstandeten ersten vertikalen Seitenplatten **88** einer vierten Trägerstruktur **89** angeordnet sind ([Fig. 1](#), [Fig. 9](#) und [Fig. 10](#)). Die Auflager **90** des Riffelwalzenschafts befinden sich am Boden der ersten, senkrechten Langlöcher. Daher verbleibt die Riffelwalze in Position. **90a** ist ein treibendes Rad, das an einem Ende des Schafts **86** angebracht ist. **91** ist eine Drehscheibenschneideeinrichtung, die über und nahe der Riffelwalze angeordnet und auf einem Schaft **92** mit Auflagern **93** angebracht ist, der in den ersten senkrechten Langlöchern der ersten senkrechten Seitenplatten montiert ist. **93a** ist ein Antrieb Zahnrad, das an dem Schaft **92** montiert ist. Zahnrad **90a** und **93a** stehen miteinander in Eingriff ([Fig. 9](#)). Die Auflager **93** sind durch Spannfedern **94** in Anlage mit den Rädern der ersten Einstellschrauben **95** gespannt, die damit durch das obere horizontale Glied **96** der vierten Trägerstruktur verschraubt sind. Die ersten Einstellschrauben sind mit ersten Sperrmuttern **97** ausgestattet. Die Aussparung zwischen der Drehscheibenschneideeinrichtung und der Riffelwalze wird angepasst, indem die Drehscheibenschneideeinrichtung nach unten bewegt wird indem die Einstellschrauben gegen die Spannfedern gedreht und herunter bewegt werden und indem die Spannfedern gespannt und zusammengedrückt werden. Die Einstellschrauben werden mit den Sperrmuttern gegen das horizontale Glied der vierten Trägerstruktur in Position gehalten. **98** ist eine horizontal drehbare Abfallfolienfördereinrichtung, die

zwischen einem Paar aufrechten Gliedern **99** an dem zweiten Gestellrahmen **35** montiert ist. In [Fig. 1](#) wird nur eines der aufrechten Glieder gezeigt; das zweite aufrechte Glied befindet sich hinter dem in [Abb. 1](#) gezeigten Glied. Die Einheit zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel, die Schneideeinrichtung für Behälter für solide Reinigungsmittel, die Folienanritzeinrichtung und die Folienfördereinrichtung sind in einer Reihe mit der Einrichtung zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel montiert. **100** stellt mehrere Folienspannrollen dar. **100a**, **100b**, **100c** und **100d** stellen mehrere Folienzugeinrichtungen dar ([Fig. 1](#)). Die Folienzugeinrichtung **100a** ist auf der aufrechten Struktur **34** montiert. Die Folienzugeinheiten **100b** und **100c** und **100d** sind direkt auf dem zweiten Trägerrahmen **35** montiert. Jede der Folienzugeinheiten **100a**, **100b**, **100c** und **100d** umfasst ein Paar horizontal gegenläufige Walzen **101** und **102**, die untereinander in Kontakt angeordnet sind ([Fig. 11](#) und [Fig. 12](#)). Der Schaft **103** der unteren Walze ist jeweils am Ende mit Auflagern **104** ausgerüstet, die in einem Paar zweiter vertikaler Langlöcher montiert sind, die ein einem Paar beabstandete zweite vertikale Seitenplatten **106** der fünften Trägerstruktur **107** angeordnet sind. Die Auflager **104** des Schafts **103** befinden sich am Boden der Langlöcher **105**. Daher bleibt die untere Walze in Position. **104a** ist ein Antriebszahnrad an einem Ende des Schafts **103**. Der Schaft **108** der oberen Walze **102** ist am Ende mit Auflagern **109** ausgestattet, die in den zweiten senkrechten Langlöchern **105** montiert sind. **109a** ist ein Antriebszahnrad, das an dem Schaft **108** montiert ist. Zahnrad **104a** und **109a** stehen miteinander in Eingriff ([Fig. 11](#) und [Fig. 12](#)). **110**, **110** ist ein Paar zweiter Einstellschrauben, deren Ränder mit den Auflagern **109** in Kontakt sind. Die zweiten Einstellschrauben **110** sind damit durch das obere horizontale Glied **111** der fünften Trägerstruktur verschraubt. Die zweiten Einstellschrauben sind mit zweiten Sperrmuttern ausgestattet **112**. Die Ausparung zwischen der oberen und unteren Walze wird angepasst, indem die zweiten Einstellschrauben gegen die Spannfedern gedreht und herunter bewegt werden und indem die Spannfedern gespannt und zusammengedrückt werden. Die zweiten Einstellschrauben werden mit den Sperrmuttern gegen das horizontale Glied der fünften Trägerstruktur in Position gehalten. **113** ist ein Getriebemotor, dessen Schaft mit **114** gekennzeichnet ist. **115** ist ein 6-Positionen-Maltserkreuzantrieb, der ein Maltserkreuzgetriebe **116** und einen Maltserkreuzantrieb zusammendrückt. Der Schaft des Maltserkreuzgetriebes ist mit **118** gekennzeichnet. Die sechs Schlitze des Maltserkreuzgetriebes sind mit **119a**, **119b**, **119c**, **119d**, **119e** und **119f** gekennzeichnet. Der Schaft des Maltserkreuzantriebes ist mit **120** gekennzeichnet. **121** ist das Ritzel des Maltserantriebes. **122** und **123** sind Kettenzahnräder, die auf dem Motorschaft beziehungsweise auf dem Schaft des Maltserantriebes montiert sind und mit einer Kette miteinander

verbunden sind. Das Zahnverhältnis der Kettenzahnräder **122** und **123** beträgt 2:3. **125** ist ein Kettenzahnrad, das auf dem Maltserkreuzgetriebe montiert ist. **126**, **127**, **128**, **129** und **130** sind Kettenzahnräder, die auf Schaft **39c** der Rolle **38c** der Fördereinrichtung **33** montiert ist. Die Kettenzahnräder **125** und **128** sind über Kette **132** miteinander verbunden. **133** ist der Getrieberollenschaft des Zuführförderers **2**. **134** ist ein Kettenzahnrad, das auf dem Getrieberollenschaft **133** montiert ist. Die Kettenzahnräder **126** und **134** sind über die Kette **135** miteinander verbunden. **136** ist ein Kettenzahnrad, das auf dem Getriebeschäft **137** der Folienzugeinrichtung **100a** montiert ist. Die Kettenzahnräder **129** und **136** sind über die Kette **138** miteinander verbunden. **139** ist ein Kettenzahnrad, das auf dem Getriebeschäft **140** der Folienzugeinrichtung **100b** montiert ist. Die Kettenzahnräder **130** und **139** sind über die Kette **141** miteinander verbunden. **142** und **143** sind Kettenzahnräder, die auf dem Getriebeschäft **144** der Folienzugeinrichtung **100c** montiert sind. Die Kettenzahnräder **127** und **143** sind über die Kette **145** miteinander verbunden. **146**, **147** und **148** sind Kettenzahnräder, die auf dem Getriebeschäft **149** der Folienzugeinrichtung **100d** montiert sind. Die Kettenzahnräder **142** und **146** sind über die Kette **149** miteinander verbunden. **150** ist ein Kettenzahnrad, das auf dem Getriebeschäft **151** der Abfallfolienfördereinrichtung **94** montiert ist. Die Kettenzahnräder **147** und **150** sind über die Kette **152** miteinander verbunden. **153** ist ein Zahnrad, das auf dem Getriebeschäft **154** der Folienanritzeinrichtung **84** montiert ist. Die Kettenzahnräder **148** und **153** sind über die Kette **155** miteinander verbunden. Das Zahnverhältnis des Zahnrades **125** zu den Zahnrädern **126** bis **130**, **134** und zu jedem der Zahnräder **136**, **139**, **142**, **143**, **146**, **147**, **148**, **150** und **153** beträgt 1:1. Das Zahnverhältnis der Antriebe **90a** und **104a** beträgt ebenfalls 1:1. Der Betrieb der Anordnung der Erfindung verläuft zyklisch und das Ventil **21** bleibt dabei geöffnet.

**[0026]** Zu Beginn eines halben Betriebszyklus der Anordnung wird das Ritzel **121** des Maltsergetriebes **117** am Anfang des Spaltes **119a** des Maltserkreuzgetriebes **116** positioniert ([Fig. 15](#)). Während der Rotation des Maltsergetriebes entgegen dem Uhrzeigersinn, wandert das Ritzel **121** von dem Spalt **119a**, wie in [Abb. 16](#) und [Abb. 17](#) gezeigt, weg und es wird kein Antrieb auf das Maltserkreuzgetriebe **116** übertragen und der Zuführförderer für das solide Reinigungsmittel **2**, die Einrichtung zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel **31** mit den gegenläufigen Fördereinrichtungen **32** und **33**, die Folienzugeinrichtungen **100a**, **100b**, **100c** und **100d**, die Folienanritzeinrichtung **84** und die Abfallfolienfördereinrichtung **98** bleiben stationär. Die Ports a und e und die Ports b und d des Ventils **20** der Folienlaminiereinrichtungen **11a** und **11b** sind verbunden. An den Zylindern **12** strömt Luft auf der Kolbenseite ein und entweicht auf der Zylinderseite wieder in die

Atmosphäre. Die Kolben **15** der Zylinder **12** und die beweglichen Laminierungsplatten **23** bewegen sich abwärts auf die stationäre Laminierungsplatte **27** der Folienlaminierungseinheiten zu. Sowohl die beweglichen Laminierungsplatten **23** als auch die stationären Laminierungsplatten **27** werden durch die elektrischen Leiter **30**, die durch sie hindurch laufen, beheizt. Die Folien **156**, **156** der oberen Abwickelrollen **5**, die sich auf der oberen Laminierungseinheit **11a** befindet, werden heiß zusammengepresst und entlang der Laminierungsleisten **29** der beweglichen Laminierungsplatte **23** und der stationären Laminierungsplatte **27** der oberen Laminierungseinheit **11a** zu einer einzigen Folie laminiert. Die Folien **156**, **156** der unteren Abwickelrollen **6**, die sich auf der unteren Laminierungseinheit **11b** befindet, werden heiß zusammengepresst und entlang der Laminierungsleisten **29** der beweglichen Laminierungsplatte **23** und der stationären Laminierungsplatte **27** der unteren Laminierungseinheit **11b** zu einer einzigen Folie laminiert. Die laminierten oberen und unteren Folien aus den Laminierungseinheiten sind mit **157** gekennzeichnet. Die Folien auf den Abwickelrollen können aus denselben oder aus unterschiedlichen Materialien, Strukturen oder Farben als erfordert sein. Die Ports b und d und die Ports a und e des Ventils **49** der Einrichtung zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel **41** sind verbunden. An den Zylindern **42** der Einrichtung zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel **41** strömt Luft auf der Kolbenseite ein und entweicht auf der Zylinderseite wieder in die Atmosphäre. Die Kolben **45** der Zylinder **42** und die beweglichen Matrize **51** bewegen sich abwärts auf die stationäre Matrize **55** zu. Sowohl die Matrizenaufnahmen **57** in der beweglichen Matrize **51** und in der stationären Matrize **55** werden durch die um sie herum laufenden elektrischen Leiter **58** beheizt. Die bewegliche Matrize **51** schließt an die stationäre Matrize **55** an und hält den dazwischen positioniert Behälter für das solide Reinigungsmittel innerhalb der Matrizenaufnahmen **57** und die Hitze siegelt die oberen und unteren Folien an den Außenseiten der Matrizen um das solide Reinigungsmittel herum zusammen. Die Ports b und d und die Ports a und e des Ventils **67** der Schneideeinrichtung für Behälter für das solide Reinigungsmittel sind verbunden. An dem Zylinder **60** der Schneideeinrichtung für Behälter für das solide Reinigungsmittel strömt Luft auf der Kolbenseite ein und entweicht auf der Zylinderseite wieder in die Atmosphäre. Die Kolben **63** des Zylinders **60** und die Stanzplatte **69** bewegen sich abwärts auf die stationäre Matrize **80** zu. Die Stanzplatte **69** schließt an die stationäre Matrize **80** an und hält den dazwischen positioniert Behälter für das solide Reinigungsmittel innerhalb der Matrizenhohlräume und schneidet den Behälter für das solide Reinigungsmittel an den Außenseiten der Matrizenhohlräume. Nachdem der Behälter für das solide Reinigungsmittel abgeschnitten und von den unteren und oberen Folien getrennt wurde, fällt er durch den offenen Bo-

den der Matrizenhohlräume **82** in die Matrize **80** und die dazugehörige Öffnung **83** in die Basis **81** der Trägerstruktur **62**. Während die Stanzplatte **69** an die Matrize **80** anschließt und den Behälter für das solide Reinigungsmittel abschneidet und von den Folien trennt, presst der Halteflansch gegen die Folien unter Federspannung und hält die Folien in Position, um das Abschneiden des Behälters für das solide Reinigungsmittel zu vereinfachen. Der Halteflansch gleitet in die Stanzplatte hinein und wieder heraus, da er durch Federn **79** gespannt wird und an den Schrauben **75** angebracht ist, die beweglich in den Löchern **73** angeordnet sind. Die Auswärtsbewegung der Schrauben in den Löchern **73** und die daraus resultierende Begrenzung des Halteflansches durch die Schultern **77** bewirken, dass die Köpfe der Schrauben an der äußersten Position der Schrauben gegen die Schultern stoßen. Die Größe der Ränder oder Ornamentränder des Behälters für das solide Reinigungsmittel von dessen Verdichtungspunkt hängt von den größeren Außenseiten der Matrizenhohlräume im Vergleich zu den Matrizenaufnahmen ab. Am Ende eines halben Zyklus des Betriebes der Anordnung, befindet sich die Position des Ritzels **121** des Maltesergetriebes **117** an der in [Abb. 17](#) gezeigten Position. Das Ritzel **121** steht kurz davor, in den Spalt **119f** des Malteserkreuzgetriebes **116** einzudringen. Während der weiteren Drehung des Maltesergetriebes entgegen des Uhrzeigersinnes, wandert das Ritzel **121** in den Spalt **119f** des Malteserkreuzgetriebes ([Fig. 118](#)) und wandert zurück aus dem Schlitz **119f** des Malteserkreuzgetriebes und positioniert sich selbst, wie in [Fig. 19](#) dargestellt, am Anfang des Spaltes **119f** des Malteserkreuzgetriebes. Während dieses halben Zyklus wird ein Antrieb auf das Malteserkreuzgetriebe übertrage und es rotiert entgegen dem Uhrzeigersinn. Daraus folgt, dass der Antrieb auch auf den Zuführförderer für das solide Reinigungsmittel **2**, auf die Einrichtung zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel **31** mit den gegenläufigen Fördereinrichtungen **32** und **33**, auf den Foliensugeinrichtungen **100a**, **100b**, **100c** und **100d** und auf die Folienanritzeinrichtung **84** und auf die Abfallfolienfördereinrichtung **98** übertragen wird. Die soliden Reinigungsmittel **158** werden durch das Zuführende des Zuführförderers **2** in den Haltefächern, die durch ein Paar beabstandete aufrechte Glieder **4** gebildet wird, gespeist und werden durch den Zuführförderer vorwärts bewegt. Aufgrund des Impulses der Bewegung des Zuführförderers, wird das solide Reinigungsmittel am Ausgabeende der Eingabefördereinrichtung durch die voranstrebenden aufrechten Glieder **4** an der Hinterseite des soliden Reinigungsmittel **158** in die laminierte untere Folie **157** am Zuführende **37a** zwischen den gegenläufigen Fördereinrichtungen **32** und **33** über den flachen Vorsprung **40** gedrückt. Die gegenläufigen Rollen der Foliensugeinrichtungen **100a** und **100b** ziehen die laminierten unteren und oberen Folien von den Laminierungseinheiten **11a** und **11b** und halten sie ge-

spannt. In der Einrichtung zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel **31** werden die untere Folie **157**, die das solide Reinigungsmittel trägt und die obere Folie **157**, die über die Einheit zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel gelegt wird, durch und zwischen den gegenläufigen Förder-einrichtungen **32** und **33** vorwärts bewegt. Die unteren und oberen Folien, zwischen die das solide Reinigungsmittel eingeschoben ist wandern in die Einrichtung zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel **41**. Die gegenläufigen Rollen der Folienszugeinrichtung **100c** ziehen die unteren und oberen Folien mit dem abgedichteten Behälter für das solide Reinigungsmittel aus der Einheit zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel und speisen sie eine nach der anderen in die Schneideeinrichtung für das solide Reinigungsmittel **59** ein. Die gegenläufigen Rollen der Folienszugeinrichtung **100d** ziehen die oberen und unteren Folien aus der Schneideeinrichtung für das solide Reinigungsmittel **59** durch die Folienanritzeinrichtung **84**, in der die Drehscheibenschneideeinrichtung **91** die Abfallfolien längsgerichtet in zwei Teile schneidet oder anritzt, die nach dem Schneiden und Trennen als Bahn zwischen den angrenzenden ausgeschnittenen Teilen des Behälters für das solide Reinigungsmittel zurückbleiben. Die Abfallfolien aus der Folienszugeinrichtung **100d** werden auf die Abfallfolienfördereinrichtung **98** geleitet. Die Abfallfolien werden so wie und wann erforderlich von der Abfallfolienfördereinrichtung abgeschnitten und getrennt.

**[0027]** Gleichzeitig sind Port b und c und Port a und d des Ventils **20** verbunden. An den Zylindern **12** der Folienlaminierungseinrichtungen **11a** und **11b** strömt Luft auf der Zylinderseite ein und entweicht auf der Kolbenseite wieder in die Atmosphäre. Der Kolben **15** der Zylinder **12** bewegt sich wieder aufwärts in die Ausgangsposition. Port b und c und Port a und d des Ventils **49** sind verbunden. An den Zylindern **42** der Einheit zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel **42** strömt Luft auf der Zylinderseite ein und entweicht auf der Kolbenseite wieder in die Atmosphäre. Der Kolben **45** des Zylinders **42** bewegt sich wieder aufwärts in die Ausgangsposition. Port b und c und Port a und d des Ventils **67** sind verbunden. An Zylinder **60** der Schneideeinrichtung für Behälter für das solide Reinigungsmittel **59** strömt Luft auf der Zylinderseite ein und entweicht auf der Kolbenseite wieder in die Atmosphäre. Der Kolben **63** des Zylinders **60** bewegt sich wieder aufwärts in die Ausgangsposition. Die Anordnung ist nun für einen weiteren Betriebszyklus bereit.

**[0028]** Aufgrund des intermittierenden Antriebes und Einspeisung des soliden Reinigungsmittel in die Einrichtung zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel in einem Betriebszyklus der Anordnung entsteht zwischen zwei soliden Reinigungsmitteln in der Einrichtung zum Formen des Behälters für

das solide Reinigungsmittel eine Lücke. Die Temperaturregler erkennen die Temperaturen der Laminierungsplatten und der beweglichen Matrize und er entsprechenden stationären Matrize mittels eines Thermostaten und unterbrechen die Energieversorgung, sobald die Temperaturen die eingestellten Grenzwerte überschreiten. Die Folienspannungsrollen halten die Folien unter Spannung. Die Buchsen sind dazu gedacht, die Reibung zwischen den Führungsplatten und den entsprechenden Führungsstangen zu minimieren und um die Auf- und Abbewegung der Führungsplatten reibungslos zu übersetzen.

**[0029]** Die Folienlaminierungseinheiten, die Einrichtung zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel, die Einrichtung zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel, die Schneideeinrichtung für den Behälter für das solide Reinigungsmittel, die Folienszugeinrichtungen, die Folienanritzeinrichtungen und die Haltefächer für das solide Reinigungsmittel können im Aufbau unterschiedlich sein. Es können auch mehr als vier Folienszugeinrichtungen eingesetzt werden. Anstelle von pneumatischen Zylindern können hydraulische Zylinder verwendet werden. Es kann auch mit mehr als zwei obere Folienabwickelrollen und mehr als zwei untere Folienabwickelrollen und die entsprechende Anzahl zu laminierende Folien gearbeitet werden. Die Abfallfolienfördereinrichtung und die Folienanritzeinrichtung sind optional. Anstelle der Abfallfolienfördereinrichtung kann auch eine andere Einrichtung zum Transportieren der Folien benutzt werden. Die Größe und die Profile der Matrizen aufnahmen und der Matrizenhohlräume ändern sich in Abhängigkeit von der Größe und der Profile des soliden Reinigungsmittel und des Behälters für das solide Reinigungsmittel. Die Anordnung kann auch eine Zuführeinrichtung für das solide Reinigungsmittel enthalten. Anstelle der Folienabwickelrollen kann alternativ auch die Anordnung mit der Foliezuführeinrichtung verwendet werden. Derartige Variationen der Erfindung sind innerhalb des Zweckes der Erfindung auszulegen und zu verstehen.

### Patentansprüche

1. Anordnung (1) zum Herstellen von Behältern (160) aus mehreren texturierten Folien für das Aufbewahren eines soliden Reinigungsmittels, umfassend einen Zuführförderer (2) für das solide Reinigungsmittel, der horizontal drehbar an einem ersten Gestellrahmen (3) montiert ist und mehrere beabstandete Haltefächer für das solide Reinigungsmittel in dessen Längsrichtung umfaßt, wobei eine Foliezuführeinrichtung umfaßt mindestens ein Paar obere Folienabwickelrollen (5, 5) und mindestens ein Paar untere Folienabwickelrollen (6, 6), die drehbar an einem Gestell (7) an dem Zuführende (8) des Zuführförderers montiert sind, ein Paar Folienlaminierungseinrichtungen (11a, 11b), die jeweils oben und unten am

ersten Gestellrahmen montiert sind, eine Einrichtung (31) zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel mit einem Paar horizontal gegenläufige, in einem Abstand untereinander angeordnete Fördereinrichtungen, die auf einem zweiten Gestellrahmen (35) montiert sind, der nahe dem Ausgabeende des Zuführförderers (36) angeordnet ist, eine Einrichtung (41) zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel, eine Schneideeinrichtung für Behälter von solidem Reinigungsmittel, eine Folienanritzvorrichtung (84), die die Abfallfolie in zwei Längsstreifen abtrennt, und eine horizontal drehbare Abfallfolienfördereinrichtung (98), die an dem zweiten Gestellrahmen (35) in einer Reihe mit der Einrichtung zum Formen des Behälters für das solide Reinigungsmittel und mit mehreren Folienspannrollen (100) und mehrere Folienzugeinrichtungen (100a, b, c, d) montiert ist, die in dem Pfad der texturierten Folie angeordnet sind, und eine Taktdifferenzialantriebseinrichtung, die mit dem Zuführförderer, gegenläufigen Fördereinrichtungen, der Folienanritzvorrichtung, der Abfallfolienfördereinrichtung und den Folienzugeinrichtungen verbunden ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, wobei jedes Haltefach für das solide Reinigungsmittel ein Paar beabstandete, aufrechte Glieder (4) umfaßt, die quer zur Längsrichtung des Zuführförderers angebracht sind, und der erste Gestellrahmen einen flachen Vorsprung (40) am Auswurfende des Zuführförderers umfaßt, der sich zu dem Zuführende der gegenläufigen Fördereinrichtungen hinerstreckt.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, wobei jede der Folienlaminiereinrichtungen umfaßt einen ersten pneumatischen Zylinder (12), der an dem oberen horizontalen Glied (13) einer ersten Trägerstruktur (14) montiert ist und einen ersten, darin hin- und herbewegenden Kolben (15) aufweist, der von dem ersten Zylinder durch das obere horizontale Glied des ersten Trägerrahmens nach unten vorsteht, wobei die Zylinderseite und die Kolbenseite des ersten Zylinders mit einer pneumatischen Quelle (19) über ein magnetisch betriebenes Wegeventil (20) mit fünf Anschlüssen und zwei Stellungen verbunden sind, eine bewegliche Laminierungsplatte (13), die an einer ersten Führungsplatte (24) angebracht ist, die wiederum an das vorstehende Ende der ersten Kolbenstange angebracht ist und mit Führungsstangen (25) der ersten Trägerstruktur auf und ab gleitend in Eingriff steht, eine stationäre Laminierungsplatte (27), die an der Basis der ersten Trägerstruktur mit der beweglichen Laminierungsplatte ausgerichtet angebracht ist, wobei die bewegliche Laminierungsplatte und die stationäre Laminierungsplatte ein Paar beabstandete, quer zu ihrer Längsrichtung angeordnete Laminierungsleisten (29) und über ein Thermostat und ein Temperaturregler mit einer Wechselstromzufuhr verbundene elektrische Heizelemente umfassen.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Einrichtung zum Dichten des Behälters für das solide Reinigungsmittel umfaßt einen zweiten pneumatischen Zylinder (42), der auf dem oberen horizontalen Glied (43) einer zweiten Trägerstruktur (44) montiert ist und einen zweiten, sich darin hin- und her bewegenden Kolben (45) aufweist, der von dem zweiten Zylinder durch das obere horizontale Glied einer zweiten Trägerstruktur hindurch nach unten vorsteht, wobei die Zylinderseite und die Kolbenseite des zweiten Zylinders mit einer pneumatischen Quelle durch ein magnetisch betriebenes Wegeventil (49) mit fünf Anschlüssen und zwei Stellungen verbunden sind, eine bewegbare Matrize (51), die an einer zweiten Führungsplatte (52) angebracht ist, die wiederum an das vorstehende Ende der zweiten Kolbenstange angebracht ist sowie mit Führungsstangen (53) der zweiten Trägerstruktur auf und ab gleitend in Eingriff steht, eine stationäre Matrize (55), die an die Basis (56) der zweiten Trägerstruktur mit der beweglichen Matrize (51) ausgerichtet angebracht ist, wobei die bewegliche Matrize und die stationäre Matrize mit zu der Größe der Behälter für das solide Reinigungsmittel entsprechenden Aufnahmen gebildet sind und mit elektrischen Heizelementen versehen sind, die über ein Thermostat und einen Temperaturregler mit einer Wechselstromversorgung verbunden sind.

5. Anordnung nach Anspruch 4 oder 5, wobei die elektrischen Heizelemente elektrische Leiter (58) umfassen.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei die Einrichtung zum Schneiden des Behälters für das solide Reinigungsmittel umfaßt einen dritten pneumatischen Zylinder (60), der auf dem oberen horizontalen Glied (61) einer dritten Trägerstruktur (62) montiert ist und einen dritten, sich darin hin- und her bewegenden Kolben (63) aufweist, der von dem dritten Zylinder durch das obere horizontale Glied der dritten Trägerstruktur hindurch nach unten vorsteht, wobei die Zylinderseite und die Kolbenseite des dritten Zylinders über ein magnetisch betriebenes Wegeventil (67) mit fünf Anschlüssen und zwei Stellungen mit der pneumatischen Zufuhr verbunden sind, eine bewegliche Stanzplatte (69), die an einer dritten Führungsplatte (70) angebracht ist, die wiederum an das vorstehende Ende der dritten Kolbenstange angebracht ist und auf und ab beweglich mit Führungsstangen (71) der dritten Trägerstruktur in Eingriff steht, wobei die bewegbare Stanzplatte einen Folienhalteflansch (78) an der Vorderseite umfaßt, der bewegbar von einer gespannten Feder (79) beweglich gehalten wird, eine stationäre Matrizenplatte (80), die an der Basis (81) der dritten Trägerstruktur mit der beweglichen Stanzplatte ausgerichtet angebracht ist, wobei die bewegliche Stanzplatte und die entsprechende stationäre Matrizenplatte mit Matrizenhöhlräumen (82) gebildet sind, die größer als die Matri-

zenaufnahmen der beweglichen Matrize und der entsprechenden stationären Matrize sind, die an die Profile der Ränder oder Ornamentränder des soliden Reinigungsmittels angepaßt sind, wobei der Boden des Matrizenhohlraums in der stationären Matrizenplatte offen ist und die Basis der dritten Trägerstruktur eine entsprechende dadurch gehende Öffnung (83) umfaßt.

7. Anordnung nach Anspruch 6, wobei die Stanzplatte umfaßt ein Paar Löcher (73), die Halsabschnitte (74) definieren, ein Paar Schrauben (75, 75), die jeweils mit den Schraubenköpfen beweglich in jedem der Löcher angeordnet sind, wobei die Köpfe der Schrauben gegen die Schultern (77) der Halsabschnitte in Anlage kommen können, wobei der Folienhalteflansch mit den Kanten der Schrauben verschraubt und mit der Spannungsfeder gegen die bewegliche Stanzplatte gedrückt ist.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Folienanritzeinrichtung (84) umfaßt eine Riffelwalze (85), dessen Schaft (86) in einem Paar erste, senkrechte Langlöcher (87) drehbar gelagert ist, die in einem Paar von beabstandeten ersten vertikalen Seitenplatten (88) einer vierten Trägerstruktur (89) angeordnet sind, eine Drehscheibenschneideinrichtung (91), die über und nahe der Riffelwalze angeordnet und auf einem Schaft (92) angebracht ist, der drehbar höheneinstellbar in den ersten senkrechten Langlöchern der ersten senkrechten Seitenplatten montiert und durch Spannfedern (94) in Anlage mit den Rändern der ersten Einstellschrauben (95) gespannt ist, die durch das obere horizontale Glied (96) der vierten Trägerstruktur damit verschraubt und mit ersten Sperrmuttern (97) ausgestattet sind.

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei jede der Folienzugeinrichtungen (100a, b, c, d) umfaßt ein Paar horizontal gegenläufige Walzen (101, 102), die untereinander in Kontakt angeordnet sind und ihre Schalte (103, 108) drehbar in einem zweiten Paar vertikale Langlöcher (105) montiert sind, die in einem Paar beabstandete zweite vertikale Seitenplatten (106) einer fünften Trägerstruktur (107) angeordnet sind, wobei die obere Walze (102) mit zweiten Einstellschrauben (110) höheneinstellbar ist, die durch das obere horizontale Glied (111) der fünften Trägerstruktur damit verschraubt sind, wobei die Ränder der zweiten Einstellschrauben in Kontakt mit dem oberen Rollenschaft (108) stehen und die zweiten Einstellschrauben mit zweiten Sperrmuttern (112) ausgestattet sind.

10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Taktdifferentialeinrichtung umfaßt einen Motor mit Zahnrädern, der mit dem Zuführförderer, den gegenläufigen Fördereinrichtungen, der Folienanritzeinrichtung, der Abfallfolienfördereinrichtung (94) und den Folienzugeinrichtungen durch Ketten-

zahnräder und Ketten und Zahnräder und einem 6-Positions-Malteserkreuzantrieb (15) verbunden ist, wobei das Zahnverhältnis des Kettenzahnrad (122, 123) auf dem verzahnten Motorschaft zu dem Kettenzahnrad auf dem Malteserkreuzantriebsschaft 2:3 ist und das Zahnverhältnis von dem Kettenzahnrad auf dem verzahnten Motorschaft zu jedem der Kettenzahnräder auf dem Zuführförderer, den gegenläufigen Fördereinrichtungen, der Folienanritzeinrichtung, der Abfallfolienfördereinrichtung und jedem der Folienzugeinrichtungen 1:1 ist und das Zahnverhältnis der Zahnräder der Schalte von dem Folienritzeinrichtungen und jeder Folienzugeinrichtung 1:1 ist.

Es folgen 10 Blatt Zeichnungen

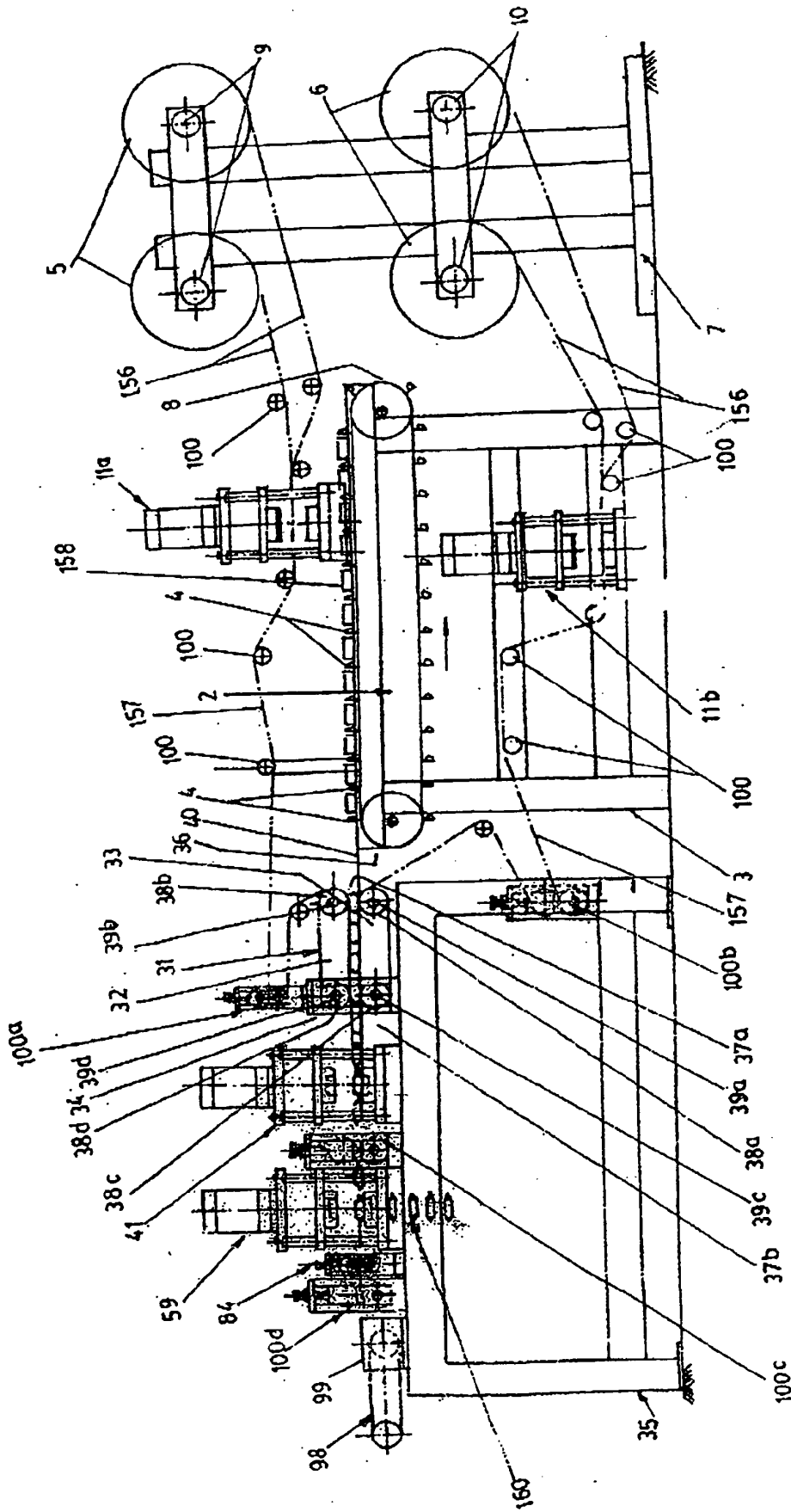


FIG 1

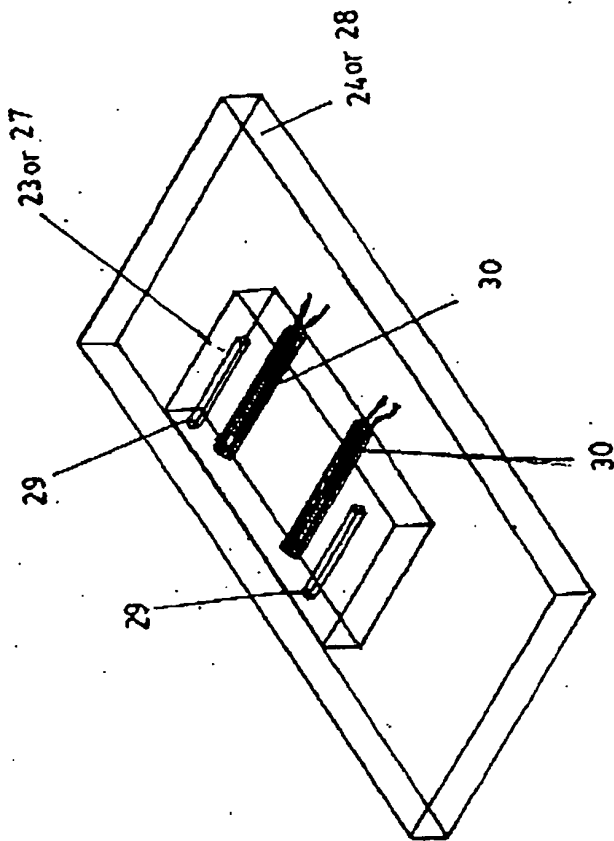


FIG 3

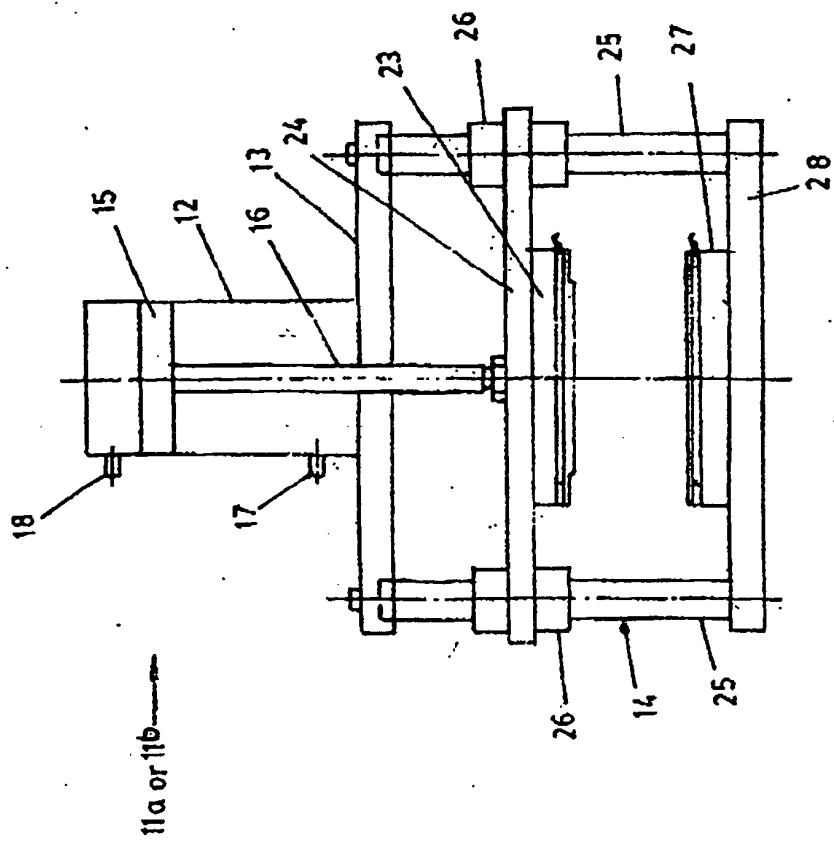


FIG 2

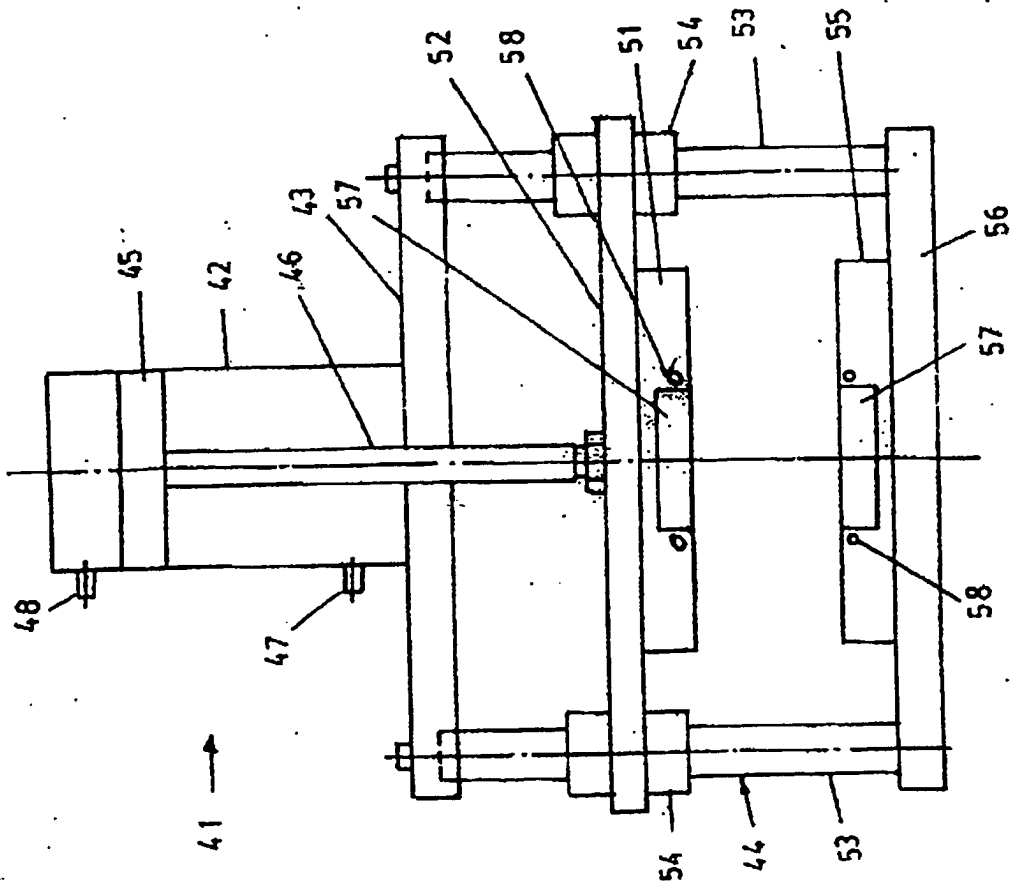


FIG 4

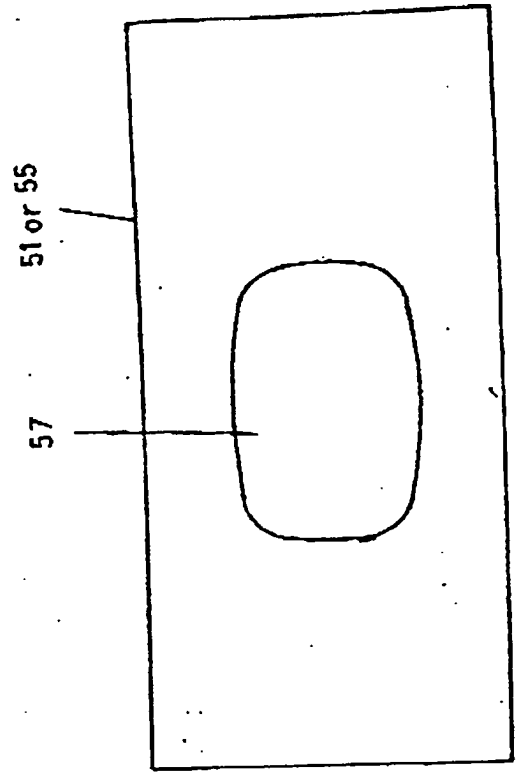


FIG 5

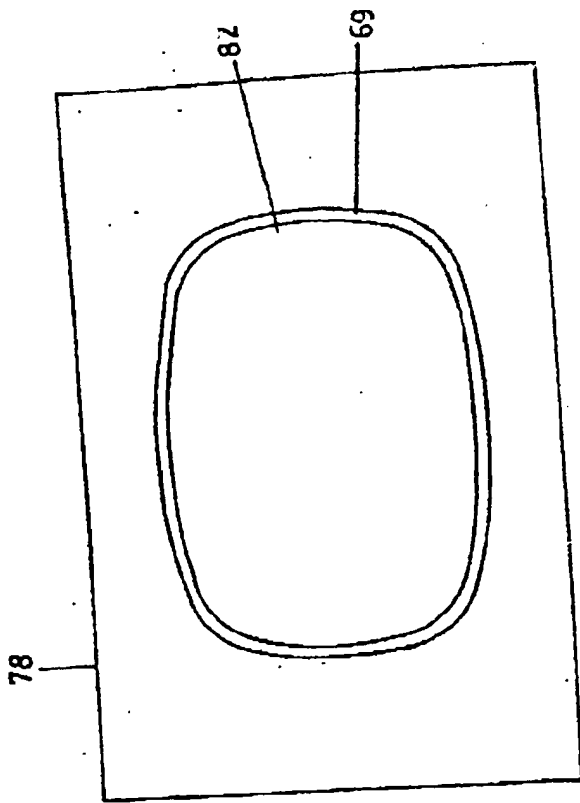


FIG 7

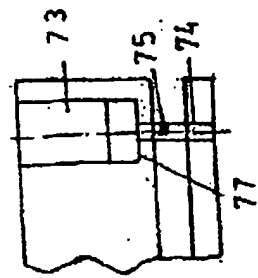


FIG 8

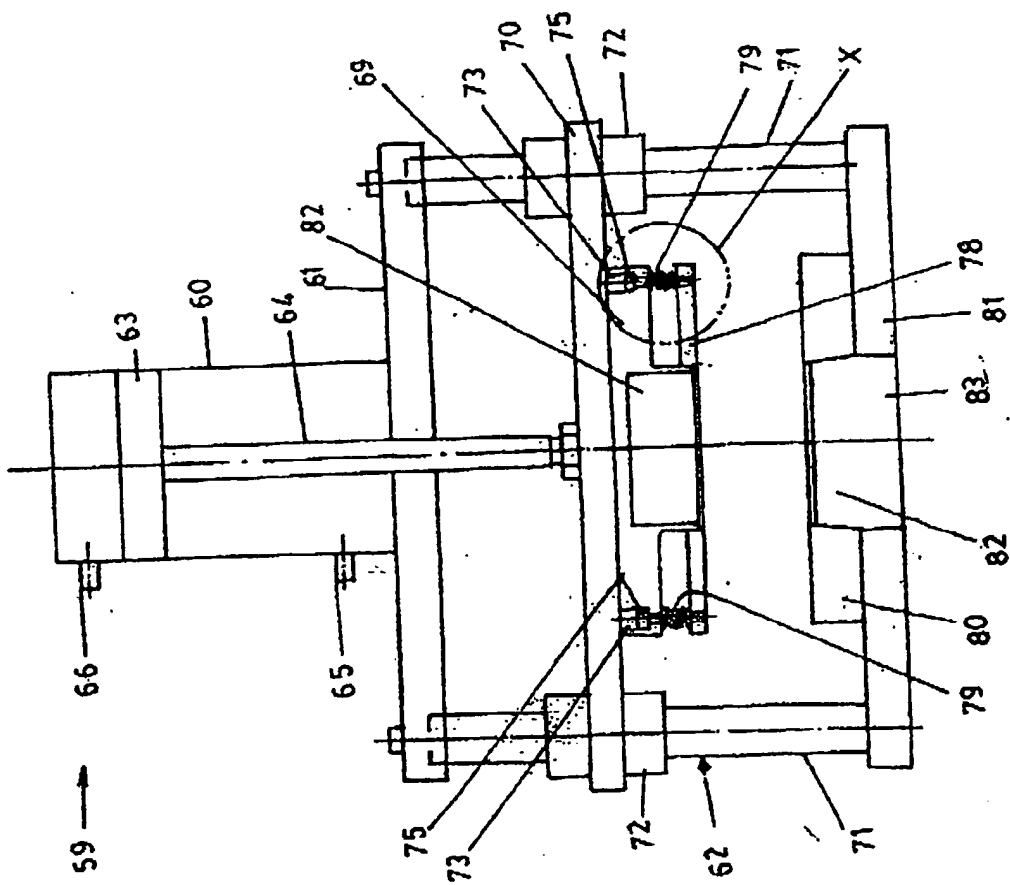


FIG 6

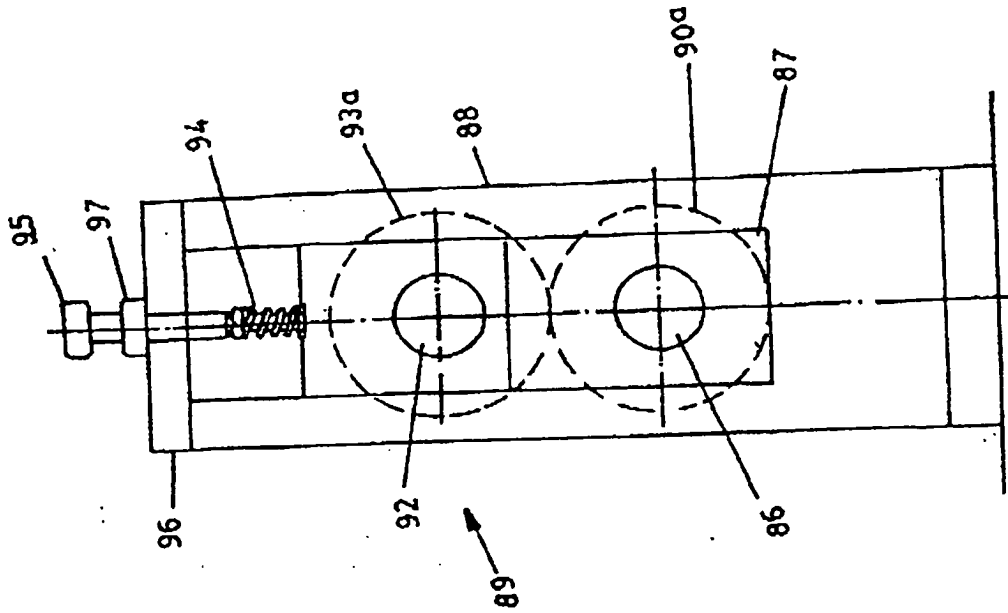


FIG 10

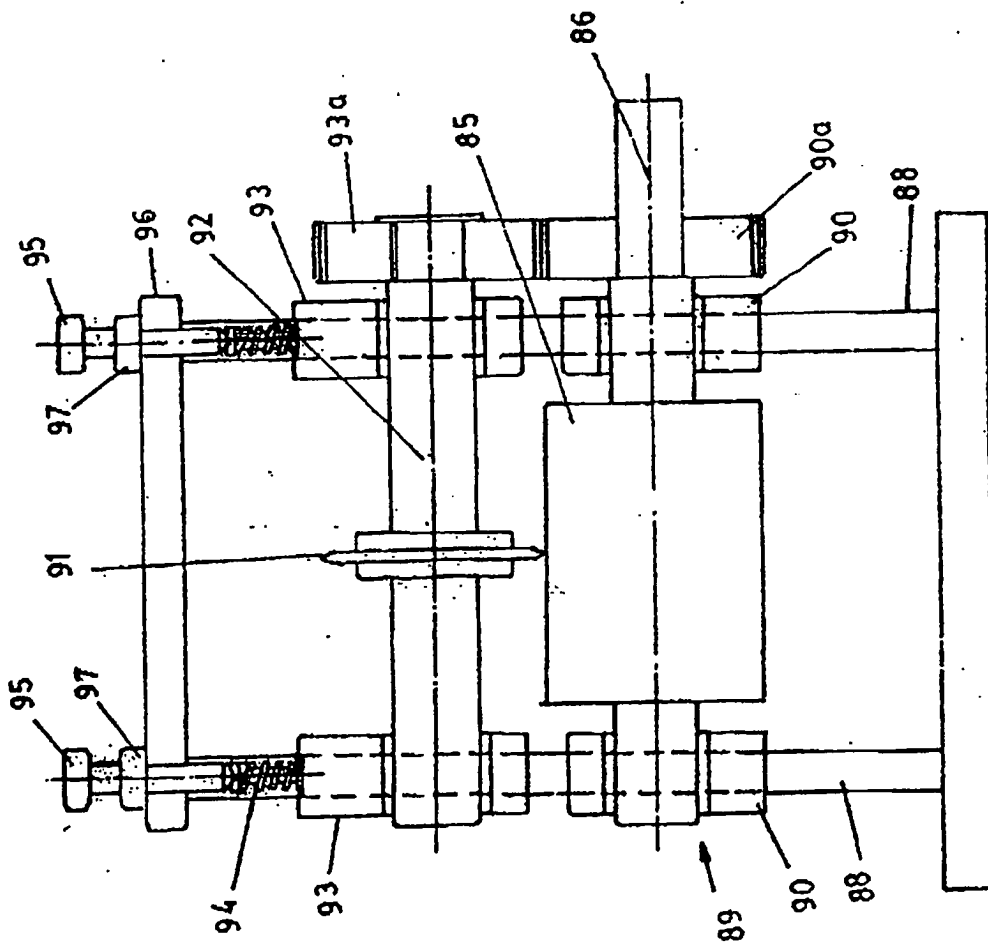


FIG 9

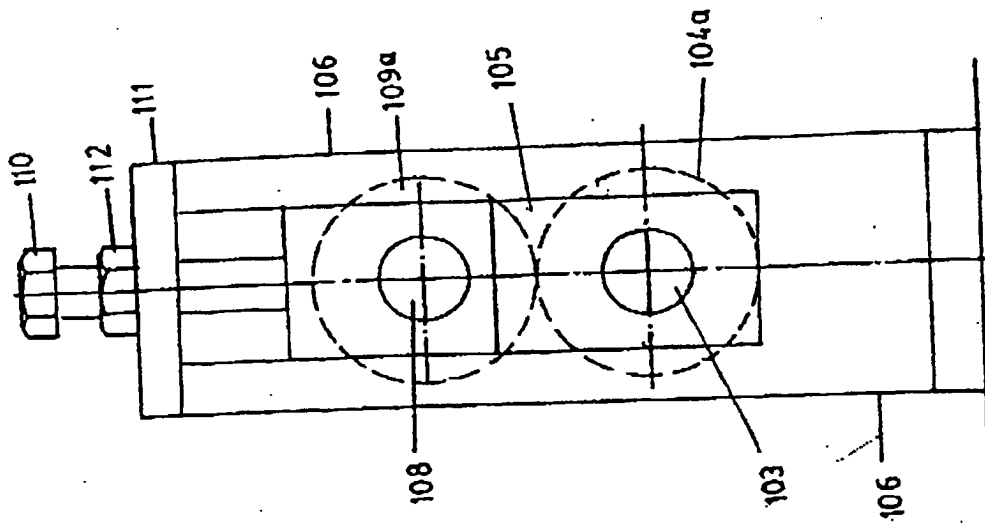


FIG 12

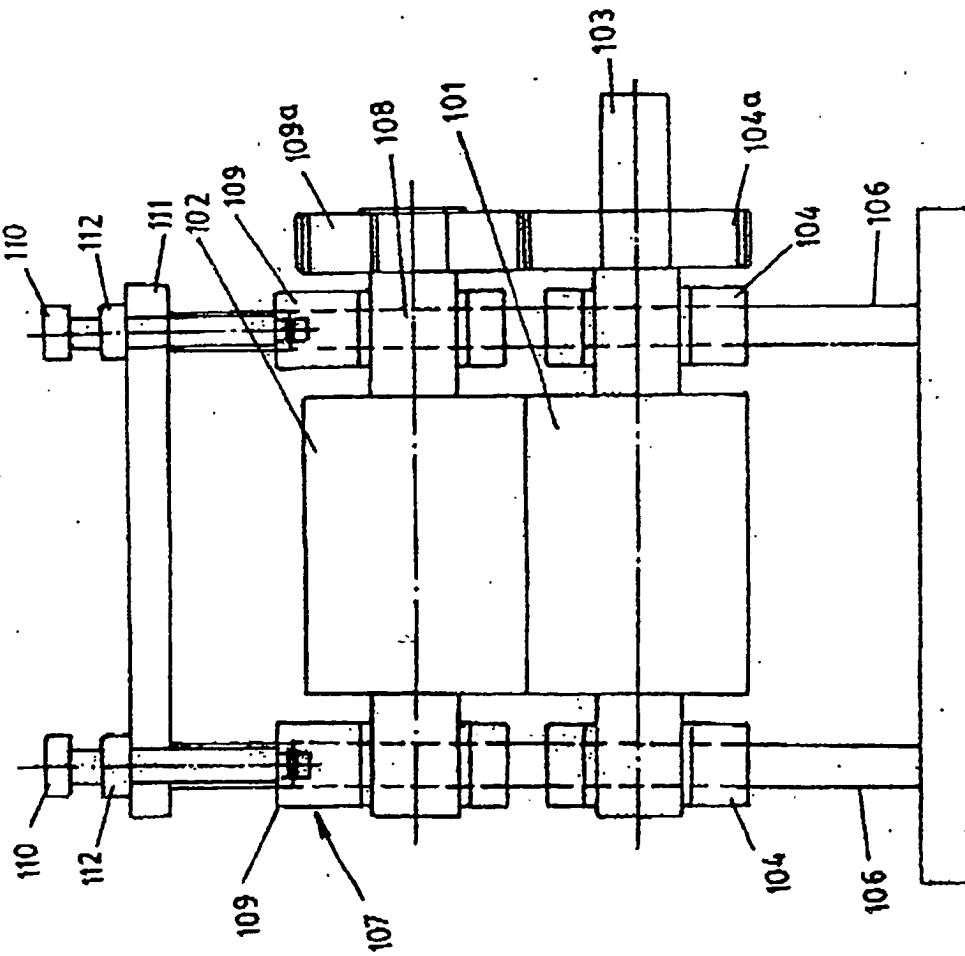


FIG 11

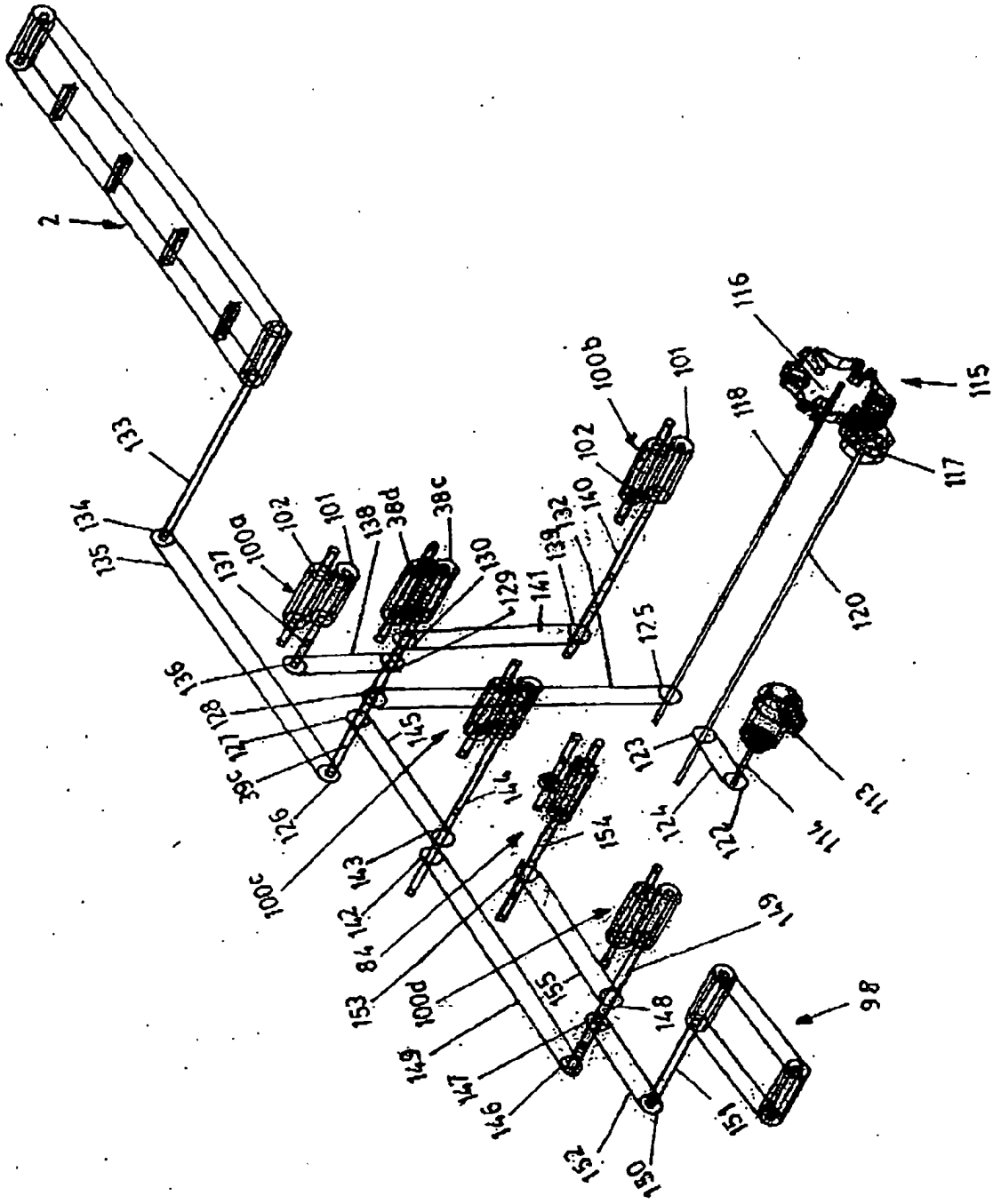


FIG 13

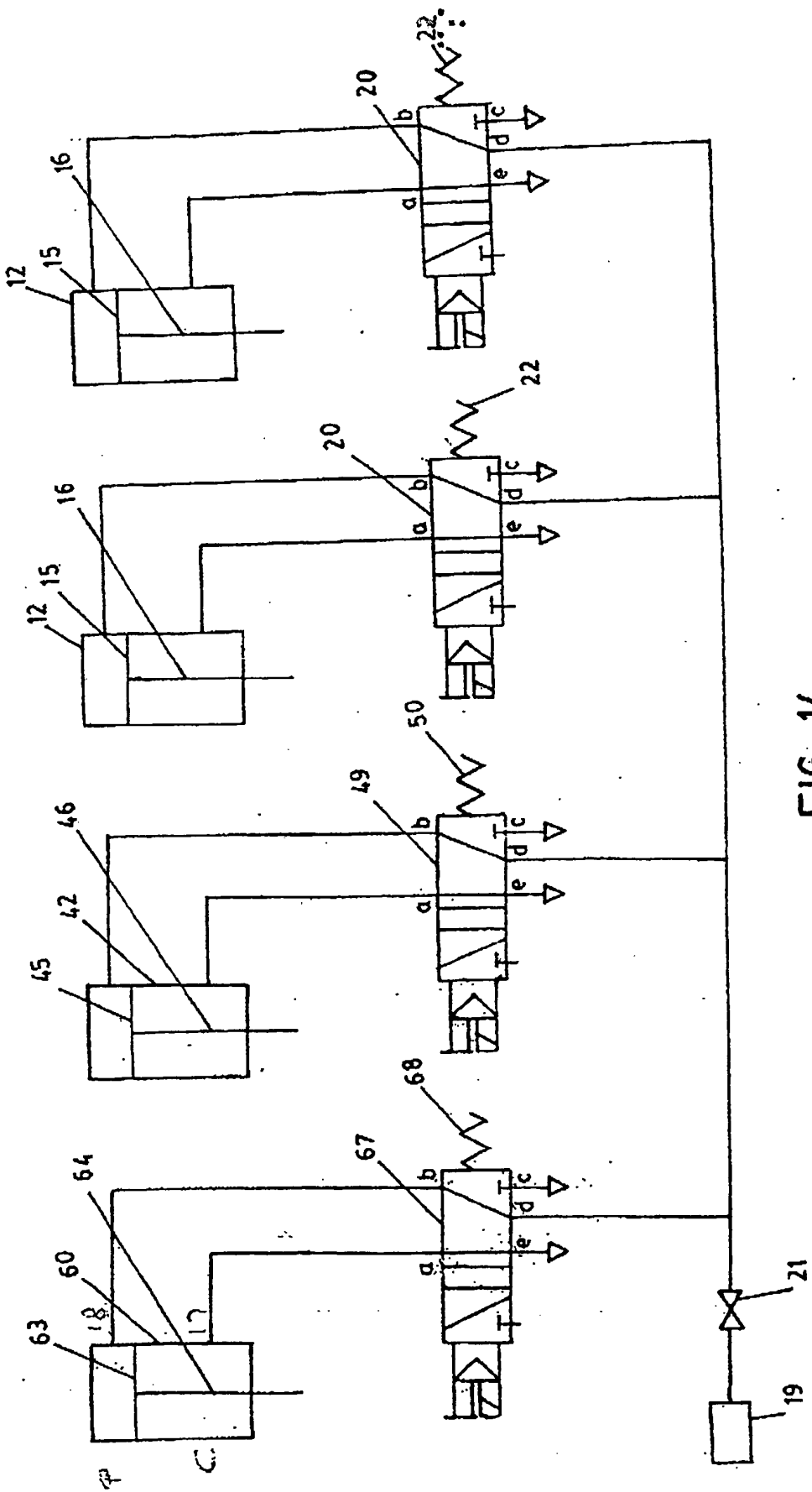


FIG 14

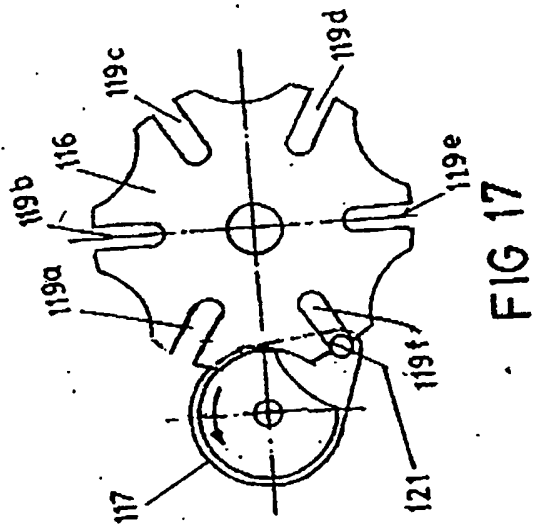


FIG 17

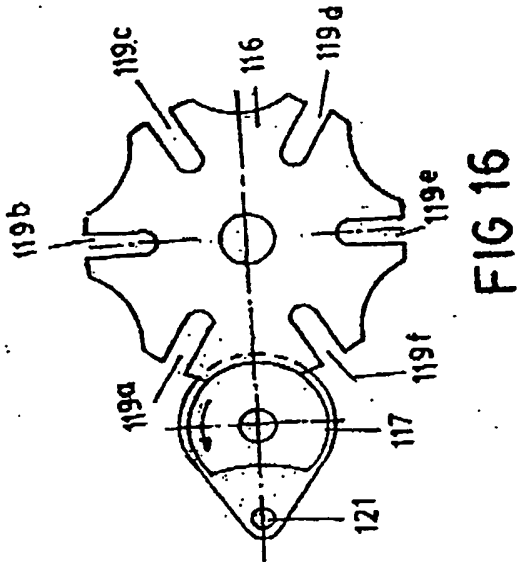


FIG 16

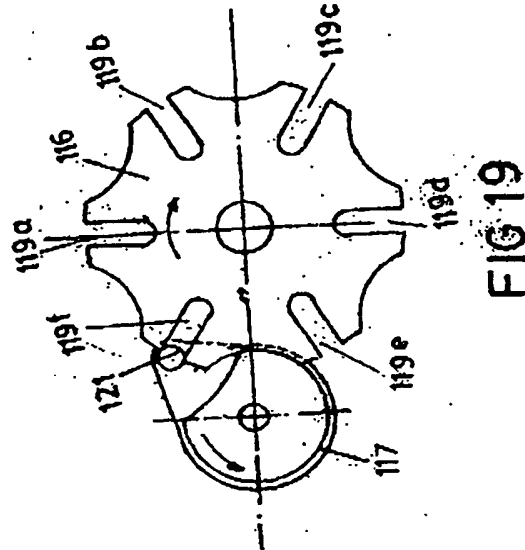


FIG 19

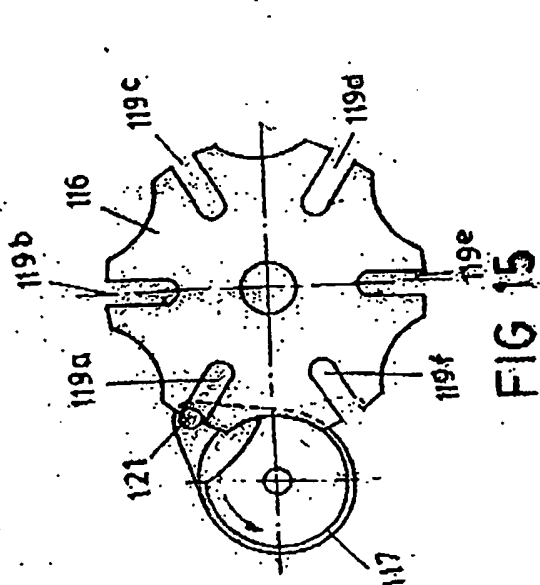


FIG 15

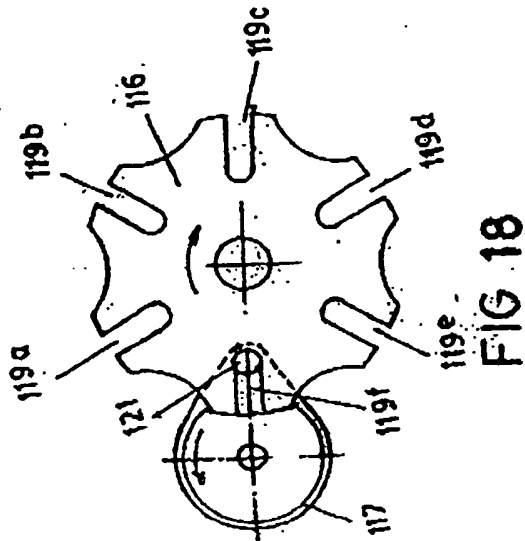


FIG 18

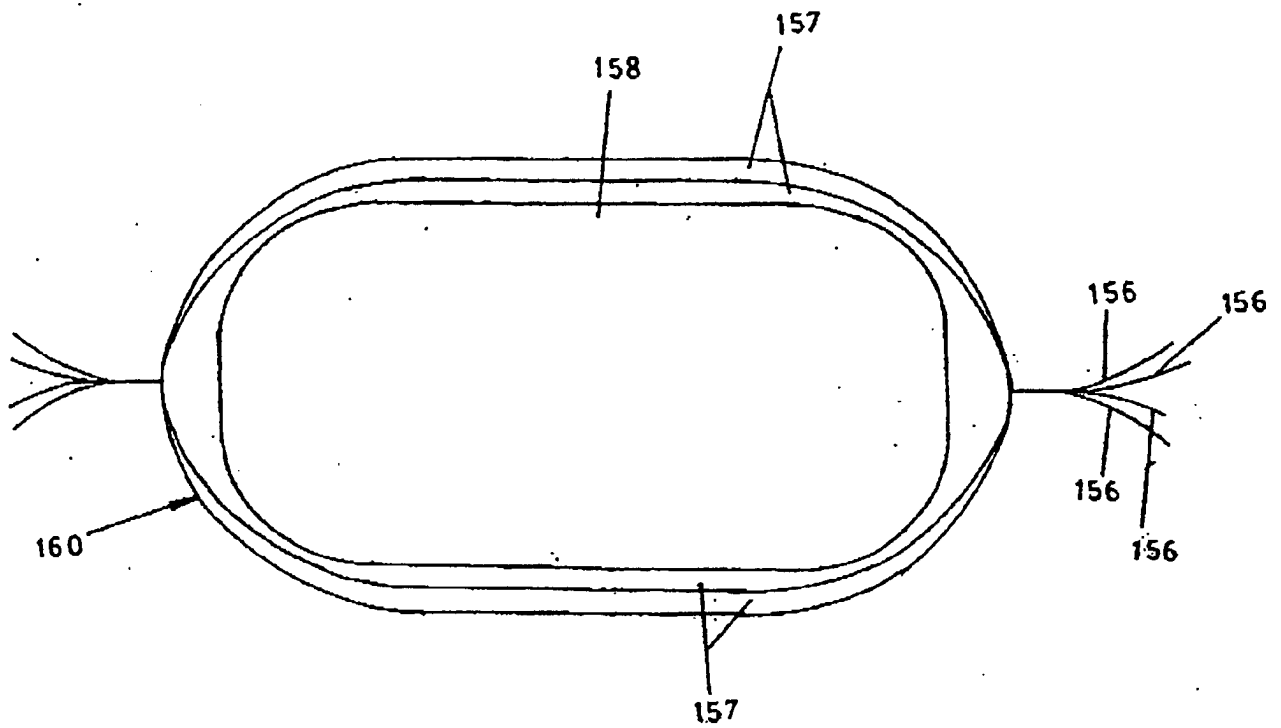


FIG 20