

Patente  
436.847

CONCEDIDA

1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención a nombre de:

FOCKE & PFUHL VERPACKUNGSAUTOMATEN SONDER-

KONSTRUKTIONEN, de nacionalidad alemana,

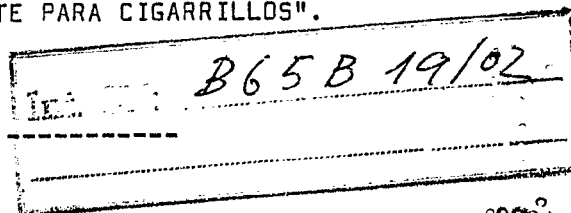
domiciliada en 309 Verden/Aller, Siemens-

strasse 10 (Alemania); por : "PROCEDIMIENTO

Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION Y EL CIE-

RRE MECANICO DE EMBALAJES RECTANGULARES,

ESPECIALMENTE PARA CIGARRILLOS".



El invento se refiere a un procedimiento y dispositivo para la fabricación y el cierre mecánico de embalajes rectangulares, especialmente para cigarrillos, a base de por lo menos un corte que rodea en forma de manga el contenido del embalaje con solapas terminales que sobresalen de las superficies frontales y que pueden ser dobladas contra éstas.

El embalaje fabricado y cerrado mecánicamente por el procedimiento y dispositivo de acuerdo con el invento está tipificado porque por lo menos dos de las solapas terminales, que forman el fondo y la pared frontal se unen entre sí por presión en una posición separada del plano del fondo o de la pared fron-

tal y se doblan hasta el plano del fondo o de la pared frontal.

En la zona del fondo y de la pared frontal las solapas terminales se doblan hasta una posición intermedia para formar tiras de cierre enfrentadas entre sí. Para formar un cierre hermético, estas tiras de cierre, que se extienden más o menos sobre la longitud de la superficie frontal, se comprimen entre las mordazas de un dispositivo y se sueldan o se pegan entre sí. La solapa de cierre hermética así formada se dobla hasta el plano del fondo o de la pared frontal del embalaje y se fija aquí.

En el procedimiento de acuerdo con el invento se forma una posición intermedia, en la que las tiras de cierre están separadas del fondo o de la pared frontal. Por una herramienta apropiada en forma de V las tiras de cierre son dobladas hacia fuera, de modo que ellas están dirigidas una hacia otra aproximadamente en forma de V. Ahora las superficies a unir entre sí pueden ser plastificadas o provistas de un pegamento. Después las tiras de cierre son apretadas una contra otra por una herramienta apropiada, por ejemplo mordazas de sujeción o de soldadura.

El dispositivo de acuerdo con el invento está equipado con por lo menos un revolver impulsado en forma acompasada, el cual recibe los embalajes o sus cortes en forma de U en bolsas abiertas hacia fuera y dirigidas en sentido radial. A ambos lados del revolver están dispuestas herramientas de plegado y de cierre para plegar y cerrar las solapas terminales que sobresalen lateralmente de los embalajes. Estas se asientan transversalmente en las bolsas del revolver, de modo que las partes de

los cortes que sobresalen de las superficies frontales, sobresalen también lateralmente del revolver.

El invento se explica a continuación de un modo más detallado con ayuda de los dibujos que muestran lo siguiente:

- 5 Fig. 1 un corte para la fabricación del embalaje de acuerdo con el invento en estado extendido,
- Fig. 2 en representación perspectiva el embalaje plegado hasta una posición intermedia,
- Fig. 3 una vista lateral de la parte superior del embalaje de  
10 la Fig. 2 a escala aumentada,
- Fig. 4 una vista lateral de la parte superior del embalaje de acuerdo con la Fig. 3 con la pared frontal terminada,
- Fig. 5 el fondo o la pared frontal del embalaje terminado visto desde arriba,
- 15 Fig. 6 un corte para otra forma de realización del embalaje de acuerdo con el invento en estado extendido,
- Fig. 7 una representación perspectiva del embalaje según Fig. 6 de acuerdo con la Fig. 2,
- Fig. 8 una vista del fondo o de la pared frontal del embalaje  
20 de acuerdo con las Figs. 6 y 7,
- Fig. 9 en vista lateral esquemática un dispositivo para fabricar y cerrar uno de los embalajes precedentes,
- Fig. 10 un plano horizontal del dispositivo de acuerdo con la Fig. 9,
- 25 Fig. 11 un recorte de un revolver del dispositivo de acuerdo con las Figs. 9 y 10 en un corte XI - XI de la Fig. 12, en la zona de una estación de plegado con la guía exterior desmontada,

- Fig. 12 una vista lateral del revolver en la zona de la estación de plegado de acuerdo con la Fig. 11,
- Fig. 13 el recorte del revolver en la estación de plegado de acuerdo con las Figs. 11 y 12 en una vista dirigida radialmente,
- 5 Fig. 14 un corte XIV - XIV de la Fig. 9 a escala aumentada,
- Fig. 15 una sección transversal de acuerdo con la Fig. 14, pero sin el radiador de rayos infrarrojos estando la posición relativa de los elementos modificada,
- 10 Fig. 16 otra forma de realización del dispositivo para la fabricación y el cierre de embalajes con doblez interior y exterior, en una vista esquemática lateral,
- Fig. 17 un plano horizontal correspondiente a la Fig. 16,
- Fig. 18 otra alternativa del dispositivo con revolver de secado en vista lateral esquemática,
- 15 Fig. 19 un plano horizontal del dispositivo de acuerdo con la Fig. 18,
- Fig. 20 un detalle, a saber las zonas enfrentadas entre sí de revólveres vecinos de la forma de realización de acuerdo con la Fig. 18 en vista lateral y a escala aumentada,
- 20 Fig. 21 un detalle del dispositivo de acuerdo con las Figs. 18 a 20 en la zona de la entrega de embalajes entre revólveres vecinos en sección transversal y a escala nuevamente aumentada,
- 25 Fig. 22 una modificación de un revolver del dispositivo de acuerdo con las Figs. 18 a 20 en vista lateral.

En la forma de realización de acuerdo con las Figs. 1

a 5 el corte está dividido en varios campos para formar una pared delantera 10, una pared posterior 11 y las paredes laterales 12 y 13. La pared lateral 13 está unida a una tira lateral 14. En el lado frontal y el del fondo están previstos solapas terminales sobresalientes, a saber dos solapas terminales longitudinales 15 y 16 así como las solapas terminales laterales 17 y 18. Estas están deslindadas frente a las paredes delantera, posterior y laterales por una línea de plegadura transversal 19, la cual puede estar estampada previamente. Las paredes delantera, posterior y laterales 10, 11, 12, 13 están deslindadas entre sí por las líneas de plegaduras longitudinales 20, 21, 22 y 23. También estas líneas de plegadura longitudinales pueden estar estampadas previamente.

De las solapas terminales longitudinales la exterior 15 en el embalaje terminado está dimensionada y configurada de tal manera que la misma en el embalaje cerrado se extiende aproximadamente sobre toda la superficie frontal. Las demás solapas terminales 16, 17 y 18 se extienden solamente sobre una parte de la superficie frontal y por eso están retiradas frente al borde exterior de la solapa terminal longitudinal exterior 15.

Por el plegado de las líneas de plegadura longitudinales 20, 21, 22 y 23 y por la conexión de la pared lateral 13 con la tira lateral 14 se fabrica primero la habitual forma intermedia en forma de manga.

Las solapas terminales 16 .. 18 están unidas entre sí alrededor.

Las solapas terminales laterales 18 y 19 están provistas

de dos líneas de plegadura 25 y 26 que parten en forma inclinada de los ángulos interiores colindantes con las paredes delantera, posterior y laterales y que se unen en la línea de plegadura transversal 24. Por estas líneas de plegadura 25 y 26 se limita una nesga triangular 27 que está en contacto con el contenido del embalaje así como las solapas triangulares 28 y 29 de las solapas terminales laterales 18 y 19, los cuales triángulos se pueden doblar y que lindan con las solapas terminales longitudinales vecinas 15 y 16. Saliendo de la punta de la nesga 27 se extiende un corte de separación 30 por la zona restante de la solapa terminal lateral 17 o 18. Así se forman dos solapas de cierre 31 y 32 yuxtapuestas y a unir entre sí pertenecientes a las solapas terminales laterales 18 y 19.

Para la realización del cierre del lado frontal y del fondo se doblan primero hacia dentro con herramientas de plegado apropiadas las solapas terminales laterales sobresalientes 17 y 18, de modo que las nesgas triangulares se apoyan interiormente y en el contenido del embalaje. Al mismo tiempo se doblan las solapas terminales longitudinales 15 y 16. Pero en un plegado intermedio las zonas marginales libres de las solapas terminales 15 .. 18 separadas por la línea de plegadura transversal 24 son dobladas hacia arriba más o menos hasta una posición bajo un ángulo con referencia a la superficie frontal del embalaje, de manera que se crean las tiras de cierre 33 y 34 dirigidas en forma de cuña una hacia otra, como se desprende especialmente de la Fig. 3. Estas tiras son formadas por las tiras marginales libres 35 y 36 de las solapas terminales longitudinales 15 y 16

así como por las solapas de cierre 31 y 32, dobladas hacia el interior, de las solapas terminales laterales 17 y 18.

Estas tiras de cierre sobresalientes 33 y 34 son activadas ahora en su lado interior, a saber en los lados dirigidos uno hacia otro, o son provistos de un pegamento o material similar, o - si se trata de láminas compuestas - son plastificadas por un radiador. Después son comprimidas por una herramienta y unidas entre sí.

Después la tira marginal 36 de la solapa terminal longitudinal se sigue doblando, mientras la solapa terminal longitudinal exterior 15 se dobla hacia atrás a la posición plana primitiva y cubre ahora toda la superficie frontal del embalaje con inclusión de las capas plegadas situadas debajo de ella. Para completar el cierre, la solapa terminal longitudinal exterior 15 se fija con una zona marginal 37 en el lado superior de la solapa terminal longitudinal interior 16.

El embalaje de acuerdo con las Figs. 6 a 8 está estructurado en principio de la misma manera. Pero aquí las solapas terminales 15, 16, 17 y 18 tienen un ancho pasante igual. Para que a pesar de esto se pueda conseguir un cierre final con una solapa terminal longitudinal exterior 15 que cubra por lo menos la parte mayor de la superficie frontal, las tiras marginales 35 y 36 de las solapas terminales están situadas aquí de modo que en la posición intermedia de acuerdo con la Fig. 7 (en consonancia con las Figs. 2 y 3 de la otra forma de realización) las tiras de cierre 33, 34 dispuestas en forma de cuña o erguida, se extienden fuera del plano central longitudinal ideal del embalaje.

En cuanto a los detalles, el plegado está realizado en la forma siguiente:

Las solapas terminales laterales 17 y 18 están provistas de las líneas de plegadura 40 y 41, preferentemente estampadas previamente y que transcurren bajo un ángulo entre sí extendiéndose hasta el borde, las cuales están dirigidas de modo que entre ellas se forma una nesga en forma de un triángulo oblicuángulo. En combinación con otras líneas de plegadura oblicuas 43 y 44 que se extienden en la zona de las solapas terminales longitudinales 15 y 16 y en combinación con las líneas de plegadura supletorias 45 y 46 se definen las nesgas de cierre triangulares 47 y 48 de tamaño diferente en una zona parcial de la solapa terminal lateral 17 y 18 y de las solapas terminales longitudinales colindantes 15 y 16. Estas nesgas de cierre 47 y 48 transcurren con sus puntas una hacia otra y garantizan así en la zona de las solapas terminales laterales 17 y 18 un cierre prácticamente del todo hermético del embalaje.

Las líneas de plegadura supletorias 45 y 46 se acoplan a las líneas de plegadura transversales 49 y 50 en las solapas terminales longitudinales 15 y 16 para la limitación de las tiras de cierre laterales 35 y 36.

Primero las solapas terminales laterales 17 y 18 se doblan hacia el interior con lo que las nesgas triangulares irregulares 42 entran en contacto con el contenido del embalaje. Al mismo tiempo se doblan las solapas terminales longitudinales hasta una posición intermedia de acuerdo con la Fig. 7. Mediante un plegado adicional a lo largo de las líneas de plegadura trans-

versales 49 y 50 se doblan las tiras de cierre 35 y 36 hacia el exterior, de modo que éstas en la posición intermedia están dirigidas una hacia otra en forma de cuña de acuerdo con la Fig. 3. Las solapas terminales laterales 17 y 18 son incluidos en el cierre por las nesgas de cierre 47 y 48.

Para la realización de los procesos de plegado y de cierre arriba indicados así como para el llenado del embalaje son apropiados los aparatos de embalamiento que se comentan a continuación de un modo detallado.

En el ejemplo de realización de acuerdo con las Figs. 9 a 11 los embalajes 110 constituidos por un solo corte 118, se doblan y se cierran principalmente dentro o en un revolver 119. En las bolsas 120 dirigidas radialmente y abiertas hacia fuera, se aloja en cada una un embalaje 110. Los embalajes 110 se asientan en las bolsas 120 de modo que las superficies frontales 111 se encuentran lateralmente a ras con el revolver 119 o sobresalen un poco de éste.

El revolver 119 consta de dos discos 121 y 122 dispuestos con separación entre sí y que están montados sobre un eje común 123 que gira paso a paso. Las bolsas 120 del revolver consisten por lo tanto cada una en dos incisiones radiales de los discos 121 y 122.

Al revolver 119 se conducen grupos preparados de cigarrillos 124, cada uno de cuyos grupos forma el contenido de un embalaje. Los grupos de cigarrillos 124 se toman por ejemplo de depósitos convencionales de cigarrillos no dibujados y se conducen por un transportador, aquí un transportador de bolsas 125

y 126, al revolver 119. Los dos transportadores de bolsas en cadena 125 y 126 terminan a ambos lados del revolver 119. Los grupos de cigarrillos son introducidos alternativamente desde uno y otro transportador de bolsas 125 y 126 lateralmente por una corredera 127 y 128 en una bolsa 120 del revolver 119, siendo los ejes de las bolsas paralelos.

En una estación de carga 130, antes de introducirse los grupos de cigarrillos 124, ha sido introducido en cada bolsa 120 un corte 118 en forma de U. A este objeto sirve en el ejemplo de realización de las Figs. 9 a 15 un botador 129 que se mueve a través del plano del corte preparado 118 y que con el corte 118 que se dobla en forma de U entra en la bolsa preparada 120. Delante de la bolsa 120, que se encuentra precisamente en la estación de carga 130, está dispuesta una boquilla estacionaria 214 que está provista de superficies de deslizamiento y contacto para el corte 118, las cuales transcurren en forma de curva.

El corte 118 se introduce en la bolsa 120 de tal manera que la pared lateral 13 y las tiras laterales 14 así como las solapas terminales 15, 16, 17 y 18 sobresalen en dirección radial y axial de las bolsas 120 y por lo tanto del grupo de cigarrillos 124.

Después de la introducción del corte 118 y del grupo de cigarrillos 124 se inician los procesos de plegado necesarios para la confección del embalaje. Todavía en la estación de carga 130 la tira lateral 14, que en la dirección de giro del revolver 119 es la posterior, es doblada por un plegador 133 que se mueve hacia abajo y tangencialmente con referencia al revolver 119.

También en la estación de carga 130 la pared lateral 13 es provista de una tira de pegamento por medio de un aplicador 134.

Al seguir girando el revolver 119, la bolsa cargada 120 entra en el alcance de una guía exterior estacionaria 135 que rodea al revolver 119 a lo largo de una parte de su perímetro. Al entrar en esta guía exterior 135, la pared lateral 13 es doblada contra la tira lateral 14 ya doblada.

Durante los compases siguientes, el corte 118, que rodea a modo de manga al grupo de cigarrillos 124, es fijado por la guía exterior 135, de modo que la pegadura de la pared lateral 13 con la tira lateral 14 puede fraguar.

Para el empleo de pegamentos de reacción térmica (hot-melt), láminas térmicamente soldables o revestimientos de plástico etc. está previsto un cuño múltiple 136 para la pegadura arriba indicada, cuyos tres dedos de presión 137, 138 y 139 están provistos de calefacción. Los extremos de los dedos de presión 137, 138 y 139 pasan a través de escotaduras de la guía exterior 135 y durante la parada del revolver se aprietan contra los embalajes 110 que se encuentran en las estaciones respectivas.

A continuación está coordinada con el revolver 119 una estación de plegado frontal 140 de estructuración especial, cuyos detalles se ven en las Figs. 11 a 13.

En los lados exteriores de los discos 121 y 122 del revolver están previstos para los plegados frontales del embalaje dos plegadores de punta con pared delgada 141 y 142. Estos actúan uno contra otro en dirección más o menos radial del revol-

ver 119, de modo que por el movimiento de plegado las solapas terminales 17 y 18, que tal vez con partes de las solapas terminales longitudinales 15 y 16 sobresalen lateralmente del contenido del embalaje, son dobladas contra el contenido del embalaje.

5                   Casi al mismo tiempo los cuños de modelación 143 y 144 dispuestos lateralmente son conducidos contra las superficies frontales del embalaje. El plegado iniciado por los plegadores de punta 141 y 142 es completado y afianzado. Al mismo tiempo las tiras de cierre 33 y 34 se colocan en la posición en forma  
10 de cuña de acuerdo con la Fig. 3.

                  Durante los diferentes procesos de plegado y de transporte el corte 118 queda fijado en las bolsas 20. A este objeto con cada superficie de la bolsa 120 está combinado un taladro de aspiración 145, 146, 147. Estos taladros están acoplados a través de conductos de aspiración 148 a un canal anular 149 que es-  
15 tá formado por un anillo estacionario 150. El canal anular 149 está acoplado a una fuente de presión negativa.

                  El embalaje 110, preparado en la estación de plegado frontal 140 hasta la posición intermedia de acuerdo con la Fig.  
20 3, es transportado por el revolver 119 hasta una estación de descarga 151, en la que el embalaje por un eyector 152 con movimiento de vaivén que está situado entre los discos 121 y 122 del revolver, es expulsado de la bolsa 120. El embalaje entra en el alcance de un aparato de soldadura 153 dispuesto detrás del re-  
25 volver (Figs. 14 y 15).

                  Por una cinta de arrastre 154 el embalaje es transportado en forma acompasada con las superficies frontales dirigidas

hacia los lados. Encima de los embalajes 110 se extiende una  
guía superior estacionaria 155. Una guía inferior que recibe  
al tramo superior de la cinta de arrastre 154 en una escotadura  
156 está configurada con sección transversal en forma de U y  
5 debido a esto rodea los embalajes 110 más o menos hasta la mi-  
tad de la altura de la superficie frontal 111. La guía inferior  
pasante 157 está configurada con paredes laterales 158 y 159 que  
hacia arriba transcurren en forma de cuña. Debido a esto se crean  
superficies de apoyo 215 que descienden hacia fuera oblicuamen-  
te y que se extienden sobre todo el ancho de las paredes latera-  
10 les 158 y 159. En estas superficies se apoya siempre la tira de  
cierre inferior 34 del embalaje 110. Las paredes laterales 158  
y 159 están equipadas con canales de aspiración 160 que desembocan  
en la superficie de apoyo inclinada 215. Con ayuda de estos  
15 canales de aspiración 160, que están acoplados a una fuente de  
presión negativa, se fija la tira de cierre 34 en la posición  
en forma de cuña.

En un primer sector que sigue al revolver 119, los em-  
balajes 110 con inclusión de la guía superior pasante 155 son  
20 rodeados por un contra-apoyo estacionario 161. A este sigue un  
cuño de soldadura 162 configurado con sección transversal igual  
pero movable en su altura. En su sección transversal ambos ele-  
mentos 161 y 162 tienen forma de U y está provistos de las pa-  
redes laterales 163 y 164 que terminan en forma de cuña. Se for-  
man dos superficies dirigidas una hacia otra bajo un ángulo, a  
25 saber una superficie de apoyo inclinada exterior 216 y una su-  
perficie de presión interior 217. Las superficies de apoyo 216

serven para la fijación temporal de la tira de cierre dirigida hacia arriba 33. A este objeto también las paredes laterales 163 y 164 están provistas de taladros de aspiración 165 que desembocan dentro del alcance de las superficies de apoyo 216.

5                   En esta posición de las tiras de cierre 33, 34 activadores dispuestos lateralmente, que en el ejemplo de realización representado son los radiadores de rayos infrarrojos 166 y 167, pueden actuar sobre las superficies a unir entre sí de las tiras de cierre 33, 34. Tan pronto como las superficies en cuestión,  
10                   por ejemplo un recubrimiento de plástico o un pegamento de reacción térmica, están activadas, se aprietan una contra otra las tiras de cierre del embalaje que se encuentra dentro del alcance del cuño de soldadura 162, a saber por el descenso del cuño de soldadura 162 con referencia al embalaje 110, con arrastre de  
15                   la tira de cierre superior 33. La superficie de presión 217 aprieta la tira de cierre 33 contra la superficie enfrentada de la tira de cierre 34 cuya posición relativa no ha variado. Por lo tanto las dos tiras de cierre 33 y 34 son comprimidas por un lado entre las paredes laterales 158 y 159 y por otro lado 163 y  
20                   164 que actúan aquí como mordazas de presión.

                  En el desarrollo posterior, las tiras de cierre 33, 34, unidas entre sí y que están separadas todavía de las superficies frontales, son dobladas contra las superficies frontales y fijadas en las mismas.

25                   En el dispositivo de acuerdo con las Figs. 16 y 17, delante del revolver 119 está situado otro revolver 170 que tiene el cometido de envolver los grupos de cigarrillos 24, sumi-

nistradas en la forma ya descrita, en un corte interior 169, especialmente un corte de hoja de estaño. Los bloques de cigarrillos así envueltos son conducidos al revolver 170 y se envuelven allí en otro corte 118 que tiene aquí la función de un segundo corte exterior.

5

En su estructura fundamental, es decir referente a la configuración de las bolsas 120, el revolver 170 corresponde al revolver 119. Es coincidente también el suministro del corte 169, el suministro de los grupos de cigarrillos 124, la realización de la posición de plegado intermedio en forma de manga del corte 69 y el cuño múltiple 136.

10

Una diferencia en relación con el revolver 119 existe en la zona de una estación de plegado frontal 171. Aquí se doblan primero las solapas terminales laterales del corte 169 por medio de plegadores de punta 172 y 173 movibles en sentido radial contra el contenido del embalaje. La solapa terminal longitudinal, posterior en la dirección del movimiento del revolver 170, es doblada por un listón de plegadura 174 dispuesto al lado del revolver 170 y que se puede mover en vaivén sobre las superficies frontales del embalaje. La solapa terminal longitudinal, que en la dirección del movimiento del revolver 170 está situada delante, es doblada por la entrada de los embalajes en el alcance de una guía lateral 175 por el borde inicial de ésta.

15

20

Los embalajes parciales, provistos del corte 169 terminado de doblar, son expulsados del revolver 170 en una estación de descarga 176 e introducidos en el revolver 119, es decir en una de las bolsas del mismo. Para esto sirve un eyector 177

25

dispuesto entre los discos del revolver 170 y que se mueve en vaivén.

5 En las bolsas 120 del revolver 119 ya están fijados los cortes 118 plegados en forma de U. El embalaje parcial se introduce por lo tanto en un corte abierto 118. Con esto el embalaje parcial tiene con referencia al corte 118 la posición inicial como en la estación de carga 130 del revolver 119 en el ejemplo de realización de las Figs. 9 a 15. Los demás procesos de plegado en el revolver 19 de acuerdo con las Figs. 16 y 17 son por lo tanto correspondientes.

10 Una particularidad existe con respecto al suministro del corte 118. Dentro del alcance de una estación de cortes 178, los distintos cortes 118 son extraídos uno tras otro de un depósito de cortes 179 por un arrollador 180. Este recoge siempre un corte 118 en un borde con ayuda de un taladro de aspiración 181 y mediante un giro le conduce a un par de cilindros 182. Este transporta el corte 118 a una plataforma 183 dispuesta más o menos tangencialmente con referencia al revolver 119.

15 La plataforma 183 está provista de una abertura céntrica 184, por la que el corte 118 situado en la plataforma 183 se puede introducir por medio de un botador 185 en una bolsa 120 situada en la vecindad de la abertura. El botador 185 está configurado de igual manera que el botador 129. En ambos casos el botador 185 y 129 está provisto de taladros de aspiración que desembocan en la superficie frontal y por los que el corte al ser introducido queda fijado sin que varíe su posición relativa.

25 Otra forma de realización de un dispositivo de embala-

miento está representada en las Figs. 18 a 21. Aquí se trata de la fabricación de embalajes 110 a base de un corte 118 con un mecanismo de plegado de acuerdo con el ejemplo de las Figs. 1 a 8.

5                    Conforme a esto un primer revolver 119 corresponde en su estructura y en su modo de trabajar al revolver del ejemplo de realización de las Figs. 9 a 15. Los embalajes 110 son preparados en este revolver 119 hasta la posición de plegado de acuerdo con la Fig. 3. En esta posición de plegado intermedia los embalajes 110 son empujados fuera del revolver 119 e introducidos en las bolsas 186 de un revolver 187 que sigue a continuación. El revolver 187 está configurado en principio (discos etc.) igual que el revolver 119. Las tiras de cierre 33, 34 sobresalen del revolver 187 lateralmente. Este tiene en los lados herramientas de cierre, con las que se comprimen las superficies previamente activadas y enfrentadas entre sí de las tiras de cierre. En el recorrido desde el revolver 119 al revolver 187 los embalajes recorren una vía con una guía superior 188 y una guía inferior 189. Ambas guías están configuradas con sección transversal en forma de U. Las paredes laterales erectas 190 y 191 terminan en forma de cuña, de modo que se forman superficies de apoyo divergentes hacia fuera para las tiras de cierre 33, 34 dirigidas en forma de cuña una hacia otra.

25                    Desde fuera se acercan los rodillos 192 y 193 a las tiras de cierre 33, 34. Estas son activadas en común por las superficies exteriores cuneiformes de los rodillos 192 y 193, por ejemplo mediante la transmisión de pegamento.

En el revolver 187 las tiras de cierre activadas 33, 34 son comprimidas. A este objeto el revolver 187 está equipado en ambos lados con tenazas de cierre 194. Según se desprende de la Fig. 20, estas tenazas constan de dos brazos 195 y 196 que son virables alrededor de un pivote 197 uno en relación con el otro. Según se ve en la Fig. 19, el pivote de giro 197 se apoya en el lado exterior de los discos del revolver.

Los extremos de los brazos de tenaza 195 y 196 apartados de los pivotes de giro 197 están configurados como mordazas de presión 198 y 199. Cuando los brazos de tenaza 195 y 196 están abiertos, se introducen entre ellos las tiras de cierre 33, 34 y después se comprimen. En esta posición de apriete las tenazas de cierre 194 con los embalajes 110 son conducidos a lo largo de un recorrido del revolver 187. Dentro del alcance de la estación de descarga 200 se abren los brazos 195 y 196 de la tenaza. Ahora los embalajes cerrados 110 pueden ser expulsados de las bolsas 186 del revolver 187 por un eyector 201.

Uno de los brazos 195 o 196 de cada tenaza está prolongado más allá del pivote de giro 197 por un brazo de viraje 202. Este rueda con un rodillo de accionamiento 203 sobre el perímetro de leva 204. El disco de leva 204 está configurado de modo que se realizan los movimientos antes descritos de apertura y de cierre de los brazos 195 y 196 de la tenaza. Para esto por el disco de lava 204 a través del rodillo de accionamiento 203 y el brazo de viraje 202 se transmite un movimiento a uno de los brazos de tenaza 195 y 196. El movimiento de éste se transmite adecuadamente por los segmentos dentados 205 y 206 al brazo de

tenaza vecino de la tenaza de cierre siguiente 194, de modo que ambos brazos de tenaza 195 y 196 son movidos y comprimidos en común con una presión suficiente.

5 Los embalajes cerrados 110 que salen del revolver 187 corren a través de una guía intermedia 207 hacia otro tercer revolver 208. También éste está estructurado en principio igual que los revólveres anteriores 119 y 187, es decir que consta de dos discos con las bolsas 209 formadas por escotaduras radiales.

10 Previamente a la entrada de los embalajes 110 en las bolsas 209 del revolver 208, el lado de las tiras de cierre 33, 34 unidas entre sí, que debe ser apretado a las superficies frontales de acuerdo con la Fig. 4 de los dibujos, es activado y provisto de un pegamento en la zona de la guía intermedia 207. A este objeto la guía intermedia 207 está equipada con un rodillo encolador 210. Este rodillo tiene dos bridas laterales 211 que con  
15 sus superficies exteriores se desarrollan sobre el lado superior de las tiras 33, 34, debido a lo cual se transmite pegamento o bien se activan las zonas superficiales en cuestión.

20 Por el giro del revolver 208 los embalajes 110 con las tiras de cierre 33, 34 activadas entran en el alcance de las guías laterales 213 situadas a ambos lados del revolver 208. El borde de entrada de estas guías dobla las tiras de cierre 33, 34 contra las superficies frontales.

25 En esta posición los embalajes 110 son transportados a lo largo de un recorrido suficiente del revolver 208 y después son expulsados de las bolsas por un eyector 213.

En la Fig. 22 está representada una variante del dispo-

sitivo de acuerdo con las Figs. 18 a 21 con una estructuración diferente del revolver 187. También éste está equipado con tenazas de cierre 194, cuyos brazos 195 y 196 son accionados en común mecánicamente, a saber por ejemplo de igual manera que en el ejemplo de realización de las Figs. 18 a 21. Por motivos de simplificación el brazo de viraje, el rodillo de accionamiento, el disco de leva y los segmentos dentados no está representados aquí.

Pero el disco de leva que regula los movimientos de los brazos de tenaza 195 y 196 está estructurado en la Fig. 22 de tal manera que los brazos de tenaza 195 y 196 se abren antes de alcanzar la estación de descarga 200. Al efecto toda la tenaza de cierre 194 realiza abierta un movimiento de viraje con referencia a los embalajes 110, de modo que por ejemplo la mordaza de presión 198, que en la dirección de giro del revolver se encuentra delante, es movida sobre las superficies frontales del embalaje en oposición al movimiento de giro del revolver 187. Debido a esto las tiras de cierre 33, 34 unidas entre sí, son dobladas forzosamente y apretadas contra las superficies frontales. Al efecto las tiras de cierre 33, 34 han sido activadas o provistas de pegamento previamente. Pero también es posible proveer la mordaza de presión 199 de calefacción, de modo que durante el movimiento de viraje de las tenazas de cierre 194, que se realiza en oposición a la dirección de giro del revolver 187, recubrimientos de reacción térmica de las solapas de cierre son activadas por la mordaza de presión 198.

-- N O T A --

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

- 5 1. Procedimiento para la fabricación y el cierre mecánico de embalajes rectangulares, especialmente para cigarrillos, a base de por lo menos un corte que rodea en forma de manga al contenido del embalaje con solapas terminales que sobresalen de las superficies frontales y pueden ser dobladas contra éstas, caracterizado porque las solapas terminales separadas de las superficies frontales son comprimidas y unidas entre sí por dos mordazas de presión que reciben entre sí las solapas terminales y porque luego las solapas terminales unidas entre sí son dobladas contra las superficies frontales y fijadas en una parte del corte en el plano de la superficie frontal.
- 15 2. Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque las partes separadas (solapas de cierre) de las solapas terminales antes de ser comprimidas son colocadas en una posición relativa divergente, especialmente en forma de V, y porque las superficies interiores a unir entre sí son provistas de pegamento o activadas.
- 20 3. Dispositivo para la realización del procedimiento, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, estando equipado con por lo menos un revolver accionado en forma acompasada que recibe los embalajes, es decir sus cortes, en forma de U en bolsas dirigidas en sentido radial y abiertas hacia el exterior,

se establece que a ambos lados del revolver están dispuestas herramientas de plegado y de cierre accionadas en forma sincrónica para doblar y cerrar las solapas terminales del corte que sobresalen lateralmente.

5 4. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el perímetro exterior del revolver están dispuestas herramientas de plegado y de cierre para partes del corte que sobresalen radialmente hacia fuera (pared lateral, tira lateral).

10 5. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el revolver consta de dos discos dispuestos con separación entre sí en un eje común, en las que están dispuestas escotaduras correspondientes aproximadamente rectangulares, dirigidas radialmente y abiertas hacia el exterior, para  
15 formar una bolsa de siempre una escotadura de ambos discos del revolver.

20 6. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada bolsa del revolver o cada escotadura de cada disco del revolver está equipada con un sistema de taladros de aspiración acoplados a una fuente de presión negativa y que desembocan en la zona de las superficies laterales dirigidas radialmente y de la superficie del fondo, situada radialmente interior, de las bolsas.

25 7. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los taladros de aspiración a través de un

conducto de aspiración común dirigido en sentido radial están acoplados a un canal anular, situado concéntricamente con referencia al revolver de un anillo estacionario apoyado al lado de los discos del revolver.

5 8. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en una estación de carga del revolver de las partes del corte que sobresalen radialmente hacia fuera del perímetro del revolver la tira lateral superior más estrecha puede ser doblada por un plegador contra la superficie lateral del  
10 embalaje.

9. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el revolver en una zona contigua a la estación de carga en el perímetro exterior está rodeado por una guía exterior estacionaria, por la que al entrar el embalaje desde  
15 la estación de carga la pared lateral, que en la dirección de giro del revolver está situada delante, puede ser doblada.

10. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las partes del corte dobladas una sobre otra, pueden ser atacadas por un cuño, preferentemente con calefacción,  
20 especialmente un cuño múltiple, con por ejemplo tres dedos de presión dispuestos a distancias que corresponden a la separación de las bolsas entre sí.

11. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado por plegadores de punta, dispuestos lateralmente de  
25 de los discos del revolver, coincidentes y trabajando simultánea-

mente uno contra otro, para doblar las solapas terminales laterales que se extienden radialmente en el interior y exterior dentro del alcance de una estación de plegado frontal.

5 12. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dentro del alcance de la estación de plegado frontal están dispuestos cuños de moldeo que trabajan sincrónicamente con los plegadores de punta y que se pueden mover en la dirección axial del revolver, los cuales durante el plegado de las solapas terminales laterales fijan las solapas terminales longitudinales en una posición en forma de V.

10 13. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los embalajes con partes de las solapas terminales longitudinales que sobresalen lateralmente del revolver y están dispuestas entre sí en forma de V, dentro del alcance de una estación de descarga situada enfrente de la estación de carga pueden ser expulsados del revolver e introducidos en un aparato de soldadura.

15 14. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al revolver se une un aparato de soldadura en el que los embalajes sucesivamente durante el transporte en una vía de transporte plana se terminan de cerrar por la activación de las superficies de las tiras de cierre a unir entre sí, por la compresión y por el plegado de las mismas contra las superficies frontales.

20 25 15. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, ca-

racterizado porque los embalajes dentro del alcance del aparato de soldadura pueden ser transportados en forma acompasada por una cinta de arrastre con elementos de arrastre dispuestos con distancias entre sí.

5 16. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cinta de arrastre corre en una escotadura de un elemento de guía inferior para los embalajes.

10 17. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los embalajes dentro del alcance de la estación de soldadura corren debajo de una guía superior estacionaria.

15 18. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en una primera zona del aparato de soldadura las tiras de cierre situadas divergentes entre sí, pueden ser provistas de pegamento o ser activadas y en un segundo sector pueden ser comprimidas por el movimiento relativo de mordazas de presión.

20 19. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el primer sector del aparato de soldadura consta de guías en forma de U, dispuestas en forma estacionaria y que rodean en parte al embalaje desde arriba y abajo, especialmente de la guía inferior y de un contra-apoyo con sección transversal también en forma de U, cuyas paredes laterales erectas terminan en forma de cuña, de modo que se forman superficies de  
25 apoyo con dirección en forma de V para las tiras de cierre.

20. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las superficies de apoyo inclinadas están equipadas con canales de aspiración o taladros de aspiración que desembocan en las superficies de apoyo para la fijación de las tiras de cierre.

21. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el primer sector del aparato de soldadura en la zona de presión, en lugar de un contra-apoyo estacionario está dispuesto un cuño de soldadura con sección transversal también en forma de U y que se puede mover hacia arriba y hacia abajo, el cual en su posición inferior de descenso aprieta la tira de cierre superior contra la tira de cierre fijada en la superficie de apoyo de la guía inferior.

22. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el borde inferior del cuño de soldadura consta de dos superficies dirigidas entre sí en forma de V, cuya superficie de apoyo exterior fija en la posición inicial la tira de cierre superior y la otra superficie de presión dirigida paralelamente con referencia a la superficie de apoyo de la guía inferior aprieta en su posición bajada la tira de cierre contra la tira de cierre,

23. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque preferentemente en toda la longitud del aparato de soldadura a ambos lados del mismo están situados dispositivos para la activación de las superficies de las tiras de

cierre a unir entre sí, especialmente radiadores de rayos infrarrojos.

5 24. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al aparato de soldadura se une un dispositivo para doblar las tiras de cierre unidas entre sí contra la superficie frontal del embalaje.

10 25. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tiras de cierre unidas entre sí, pueden ser dobladas por su entrada en una vía de embalaje con paredes dispuestas en la zona de los lados frontales, especialmente por su introducción en un colector de embalajes vertical y dispuesto bajo un ángulo recto con referencia al aparato de soldadura, con paredes laterales cuyos bordes inferiores doblan las tiras de cierre.

15 26. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque delante del revolver para la confección de la envoltura exterior del embalaje está colocado por lo menos otro revolver, por el que el contenido del embalaje, especialmente un grupo de cigarrillos, puede envolverse en una envoltura interior, especialmente en un corte de hoja de estaño.

20

27. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el contenido del embalaje envuelto en un corte interior (bloque de hoja de estaño) dentro del alcance de una estación de descarga situada diametralmente enfrente de la estación de carga, puede ser expulsado del revolver e introducido

25

en un corte exterior preparado en posición de U en el revolver contiguo o en una bolsa del mismo.

28. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque con el revolver para un corte exterior está coordinada una estación de corte situada delante de la estación de carga o de la estación de descarga del revolver anterior y en la que los distintos cortes en forma de U se pueden introducir en las bolsas del revolver.

29. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al revolver para la terminación parcial del embalaje en lugar del aparato de soldadura se une un revolver para el cierre y tal vez la soldadura de las superficies frontales del embalaje.

30. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la zona de la entrega de los embalajes parcialmente plegados y cerrados de un revolver a otro revolver está dispuesta una guía para la activación o el encolado de las tiras de cierre divergentes, especialmente dos rodillos dispuestos lateralmente a la altura de las superficies frontales y girables alrededor de ejes verticales, con superficies de rodadura convergentes, especialmente en forma de V y que entran entre las tiras de cierre.

31. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la zona entre los revólveres los embalajes con las superficies frontales dirigidas lateralmente se pueden

transportar entre una guía superior y una guía inferior con paredes laterales en forma de cuña, para lo cual las tiras de cierre pueden ser apretadas contra las superficies inclinadas de la guía superior y de la guía inferior y activadas por los rodillos.

5  
32. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el revolver está provisto lateralmente de herramientas de presión y de soldadura que recogen y comprimen las tiras de cierre sobresalientes.

10  
33. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque lateralmente en el revolver, especialmente en el lado exterior de los dos discos del revolver están dispuestas tenazas de cierre para cada bolsa que participan en el giro del revolver y cuyas mordazas de presión comprimen las tiras de  
15  
cierre que sobresalen lateralmente.

34. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tenazas de cierre constan de dos brazos virables apoyados en un pivote de giro común apoyado en el revolver y en cuyos extremos están formadas las mordazas de presión.

20  
35. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el movimiento de las herramientas de soldadura y de presión, especialmente de las tenazas de cierre es regulable por medio de órganos de mando estacionarios, en particular por  
25  
discos de leva dispuestos a ambos lados del revolver y sobre los que se desarrollan rodillos de accionamiento.

36. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque siempre uno de los brazos de una tenaza de cierre está prolongado con un brazo de viraje más allá del pivote de giro y porque en cada uno de los extremos de los brazos de viraje está apoyado un rodillo de accionamiento.

37. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los brazos de tenaza vecinos de tenazas de cierre sucesivas del revolver engranan entre sí, especialmente por medio de segmentos dentados de modo que los movimientos de viraje de los brazos de viraje se pueden transmitir a ambos brazos de tenaza.

38. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las herramientas de presión y de soldadura, especialmente las tenazas de cierre están fijadas hasta la descarga de los embalajes en la zona de una estación de descarga, situada enfrente de la estación de admisión en posición de presión.

39. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para la compresión de las tiras de cierre se une al revolver otro revolver en el que las tiras de cierre unidas entre sí pero todavía salientes se pueden apretar contra las superficies frontales.

40. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tiras de cierre unidas entre sí se pueden doblar por herramientas de plegado estacionarias dispuestas la-

teralmente en la zona de las bolsas del revolver, especialmente por medio de una guía lateral..

5 41. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque durante la entrega de los embalajes desde un revolver al otro revolver en el alcance de una guía intermedia por un rodillo de encolado que gira alrededor de un eje horizontal con dos bridas dispuestas en el alcance de las tiras de cierre se puede aplicar pegamento sobre el lado de las tiras de cierre que se debe apretar contra la superficie frontal del embalaje.  
10

42. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las herramientas de soldadura y de presión dispuestas lateralmente en el revolver, especialmente las tenazas de cierre, después de la compresión de las tiras de cierre son virables con referencia a la superficie frontal del embalaje, especialmente en oposición a la dirección de giro del revolver, de tal manera que por las herramientas de soldadura y de presión especialmente por las tenazas de cierre las tiras de cierre unidas entre sí son dobladas contra las superficies frontales de los embalajes.  
15  
20

43. Dispositivo, de acuerdo con reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las mordazas de presión de las tenazas de cierre después de haberse abierto son virables en su conjunto con referencia a las superficies frontales de los embalajes, de modo que por una mordaza de presión las tiras de cierre unidas  
25

entre sí pueden ser dobladas contra las superficies frontales del embalaje.

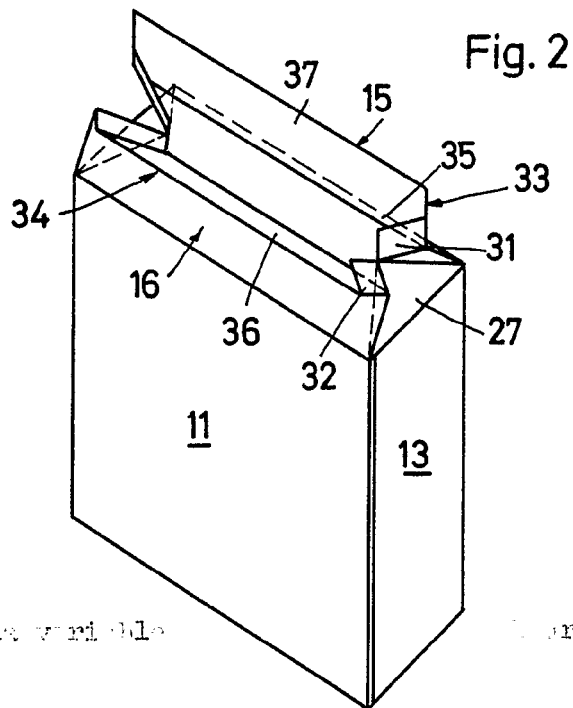
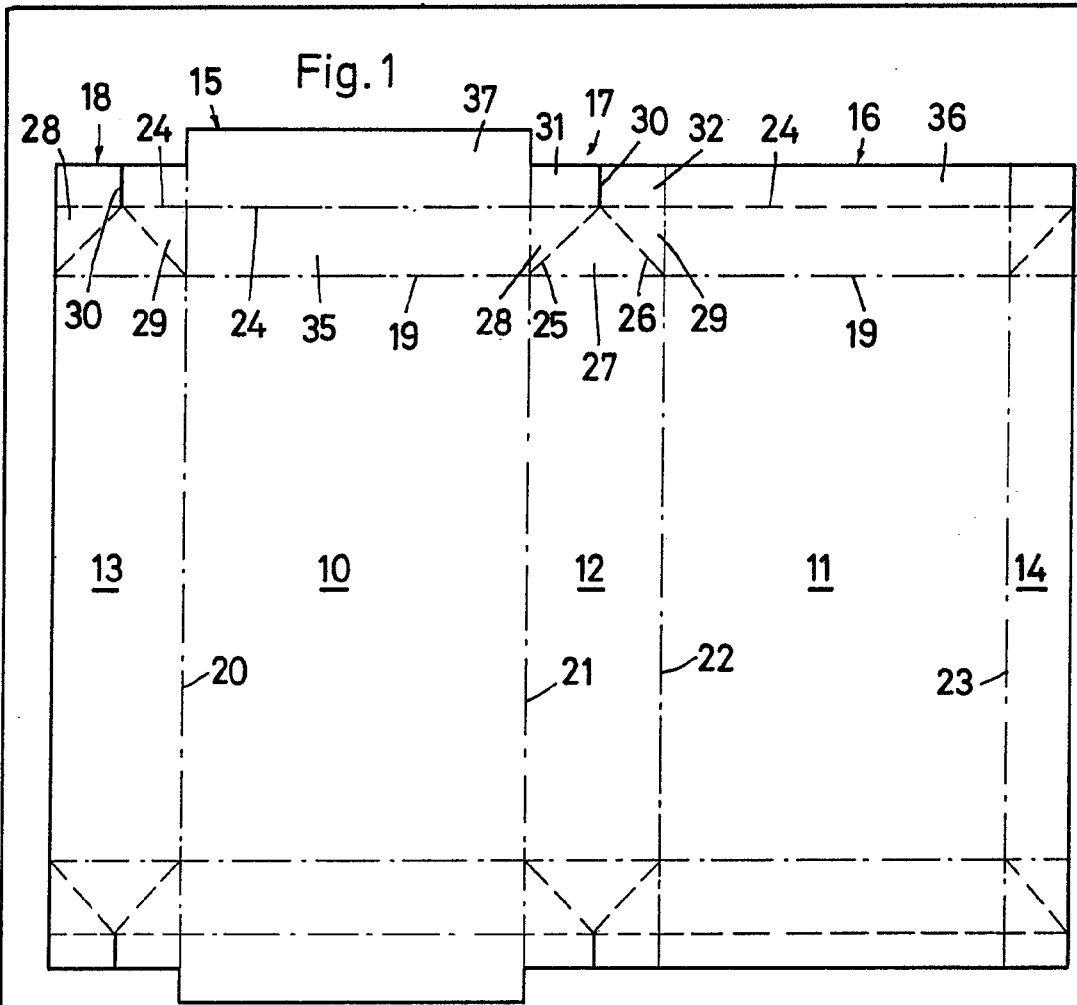
44. PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA FABRICACION Y EL CIERRE MECANICO DE EMBALAJES RECTANGULARES, ESPECIALMENTE PARA CIGARRILLOS.

5

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de treinta y dos hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 22 ABR. 1975

CARLOS FERNANDEZ CARDELAS  
E P



Enclosa variable

Madrid, 22 April 1975

CARLOS FERNANDEZ

**POOR  
QUALITY**

Fig. 3

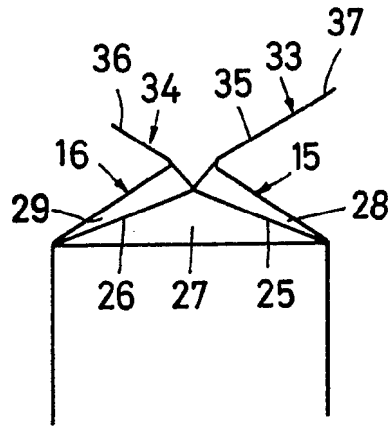


Fig. 4

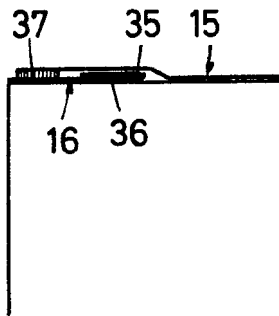
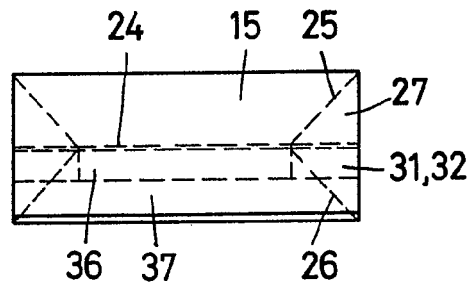


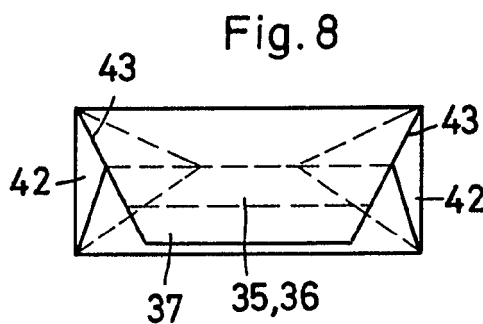
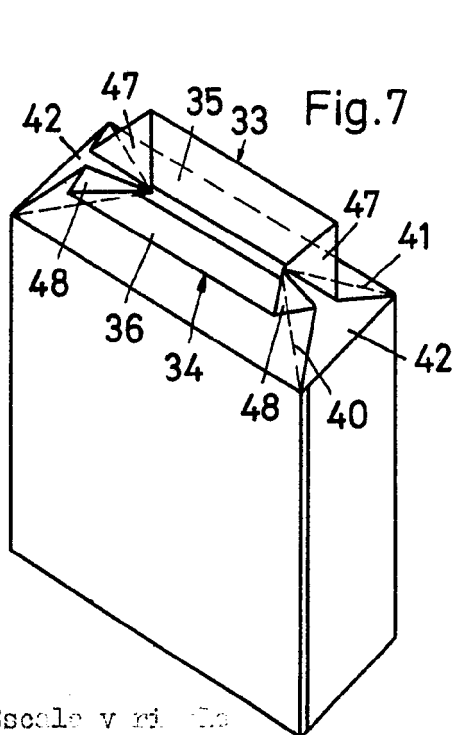
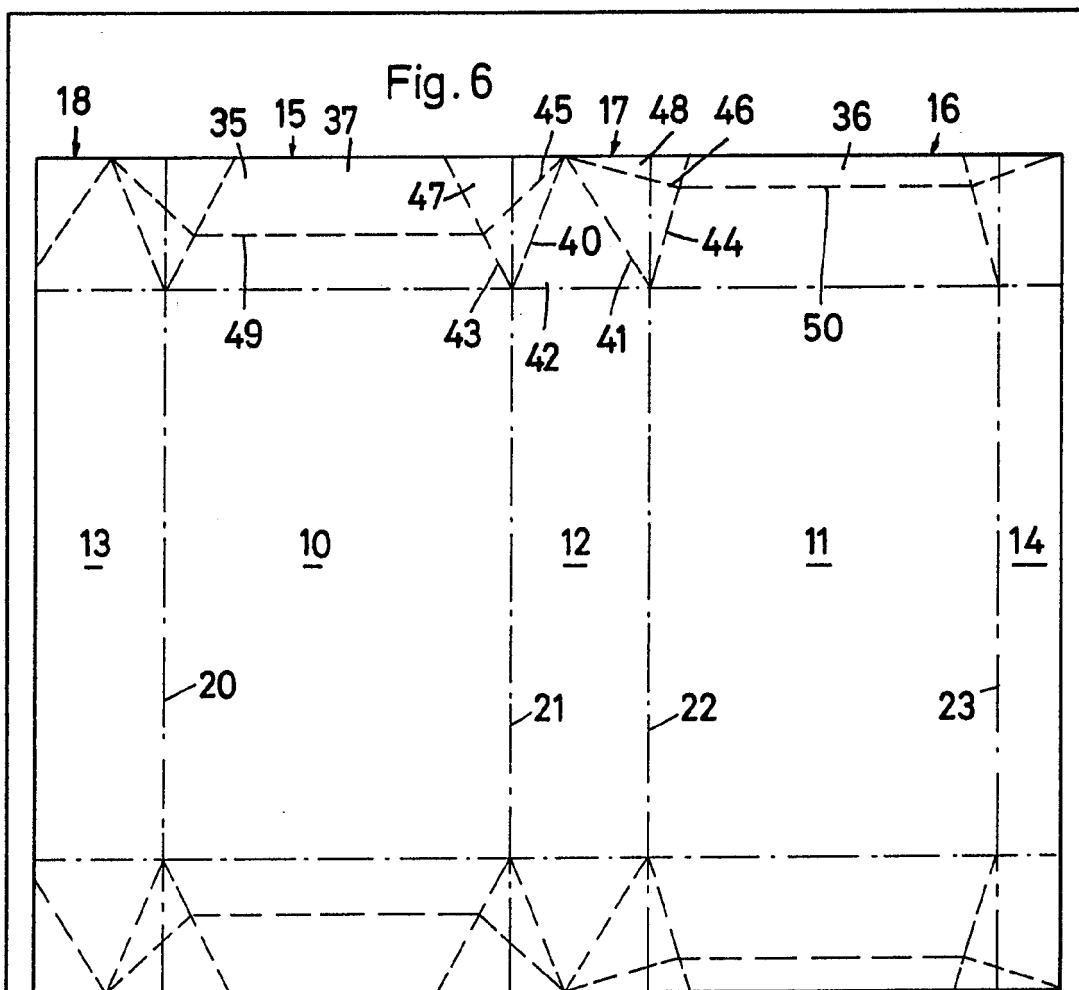
Fig. 5



Escal variable

París, le 22 Avril 1975

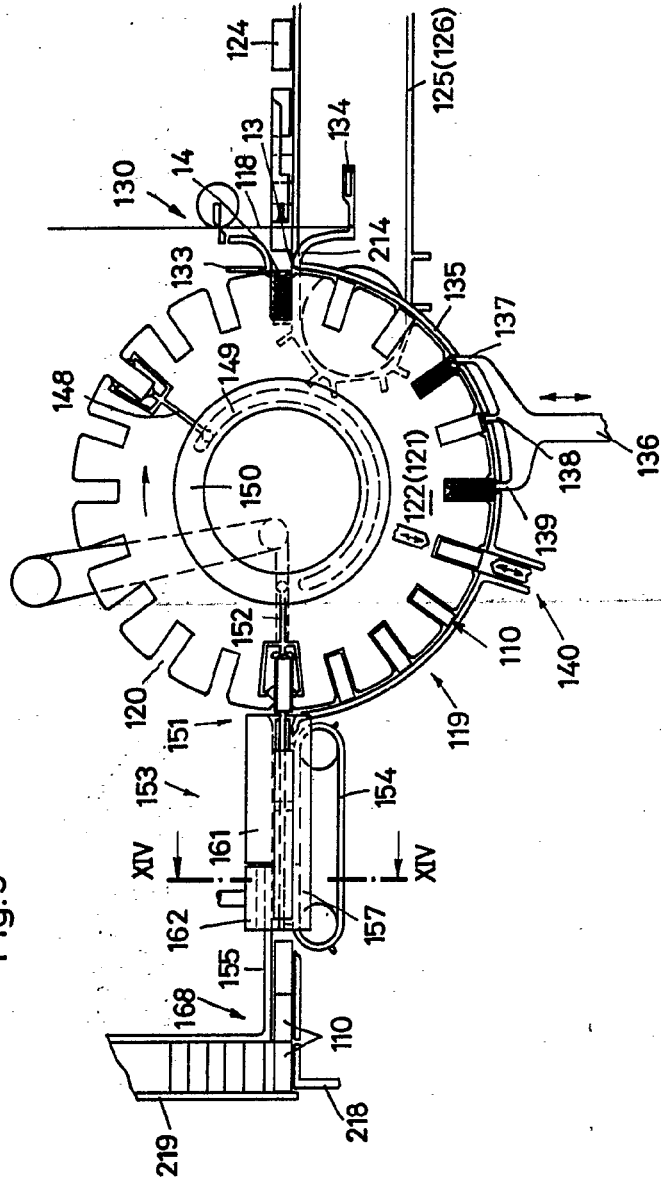
CARLOS FERNANDEZ GANDYAN



Escale variable

Madrid, 22 Abril 1975  
CARLOS FERNANDEZ GANDELLI  
D.P.

Fig.9

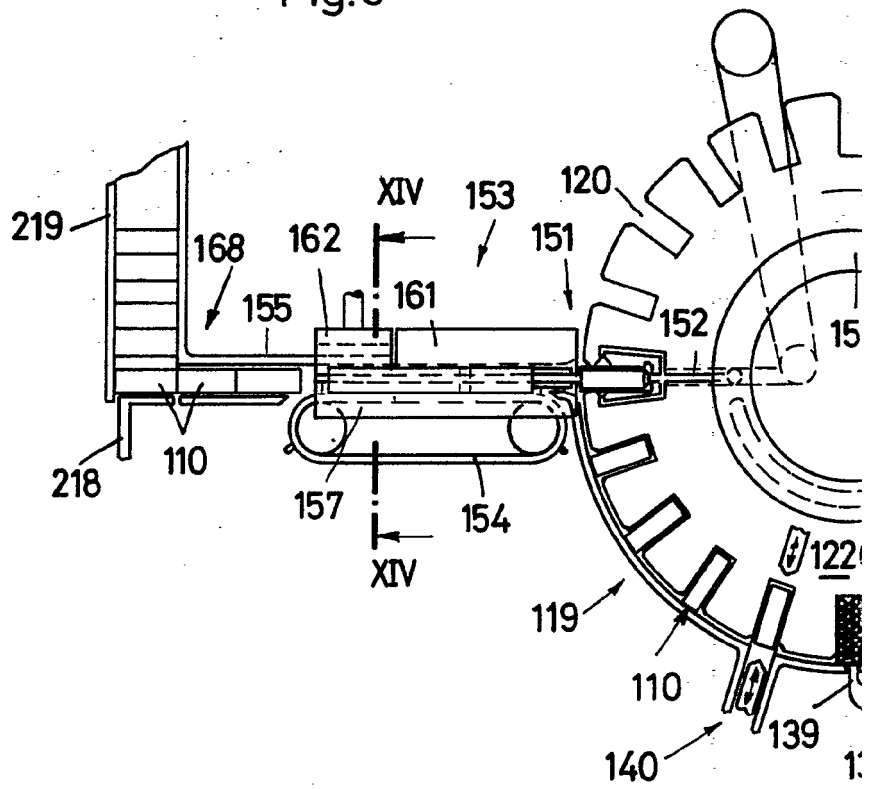


Escala variable

Madrid, 22 Abril 1975

CARLOS FERNANDEZ GARCIA

Fig. 9



Escala variable



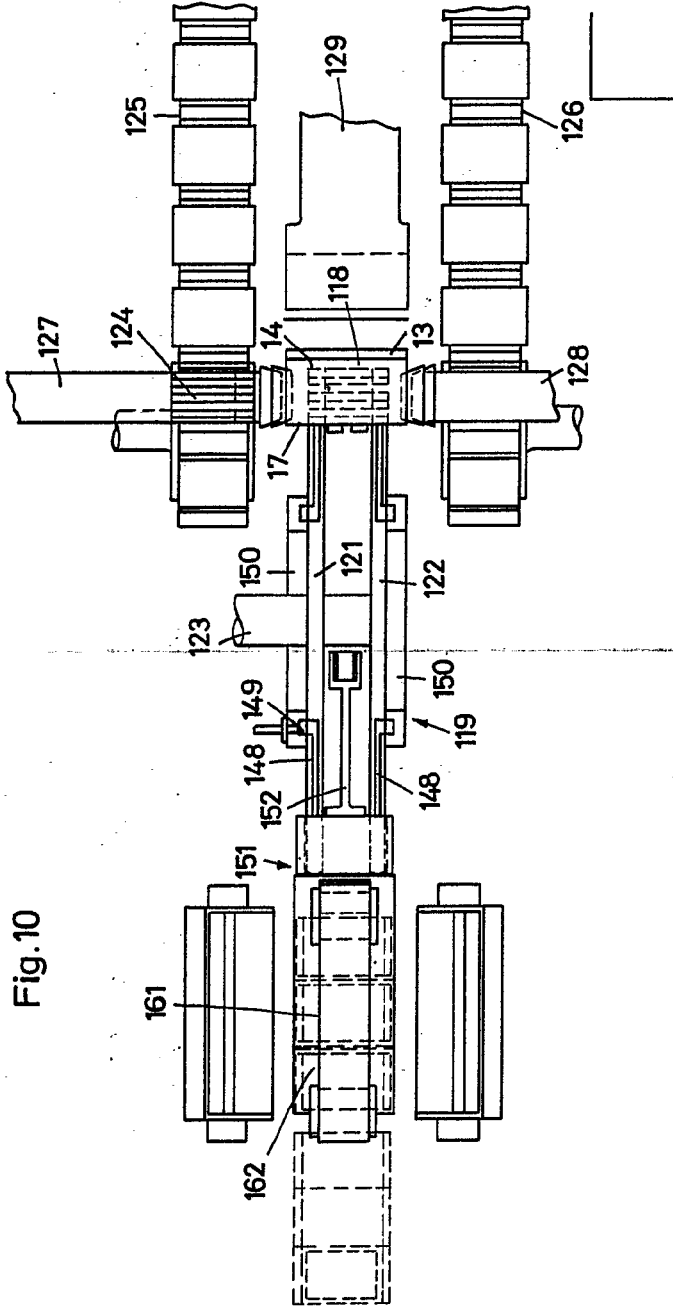


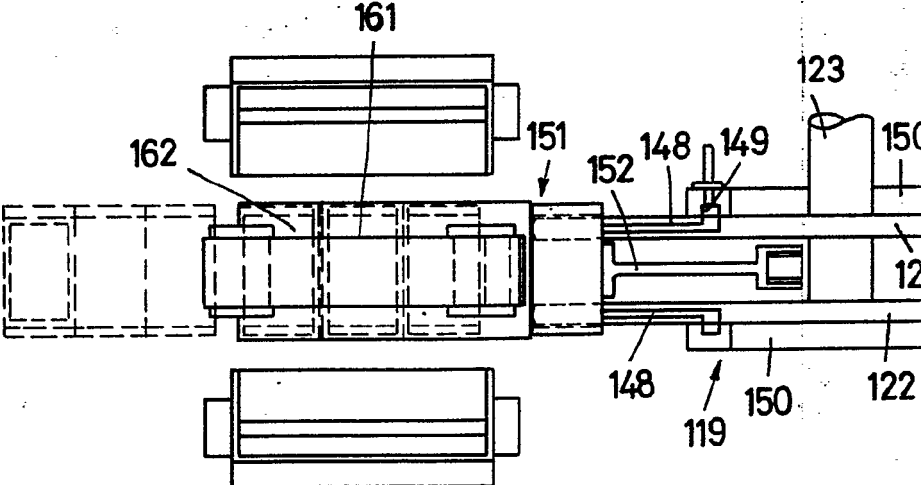
Fig. 10

Escala variable

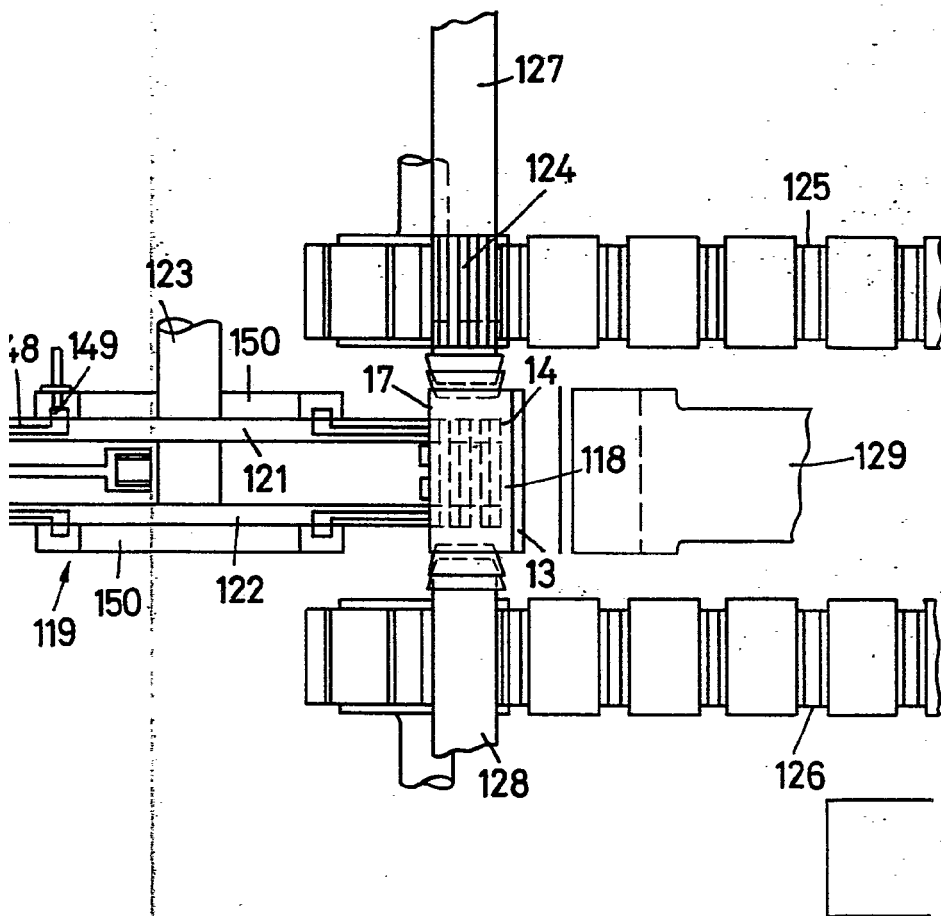
Madrid, 22 April 1975

~~JUAN FERNANDEZ GONZALEZ~~

Fig. 10



Escala variable



Madrid, 22 Abril 1975

**RUBEN FERNANDEZ GANDIA**

Fig.13

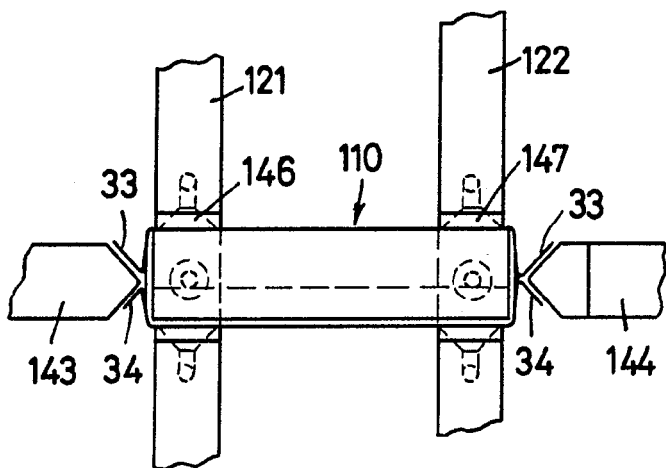


Fig.11

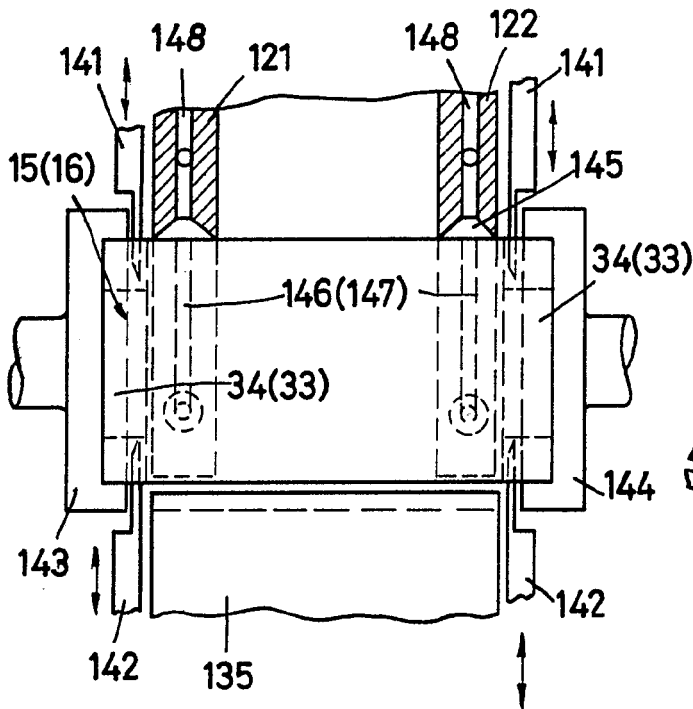
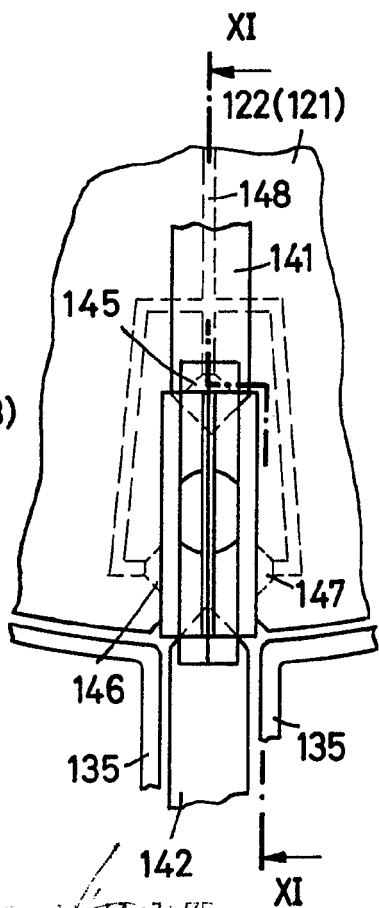


Fig.12



Esc. L. v. r. M. G.

CARLOS FERNANDEZ GARCIA  
D/P



Fig.14

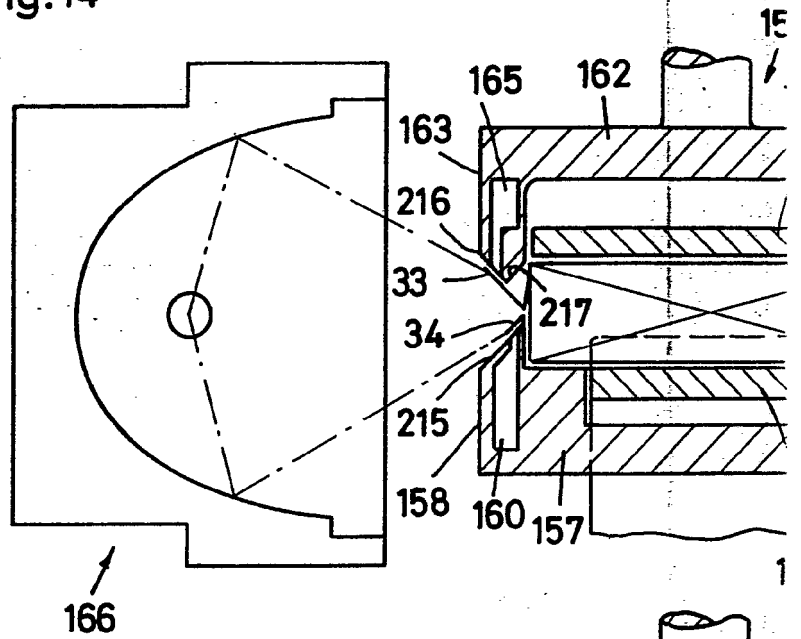
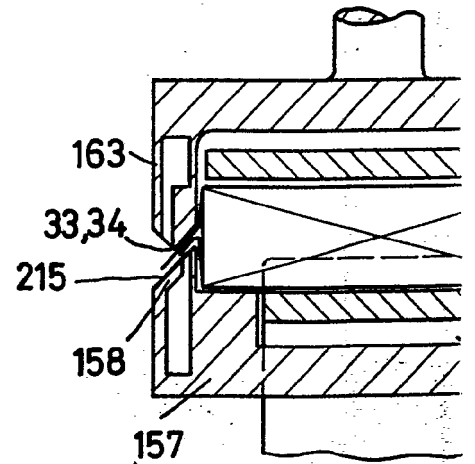
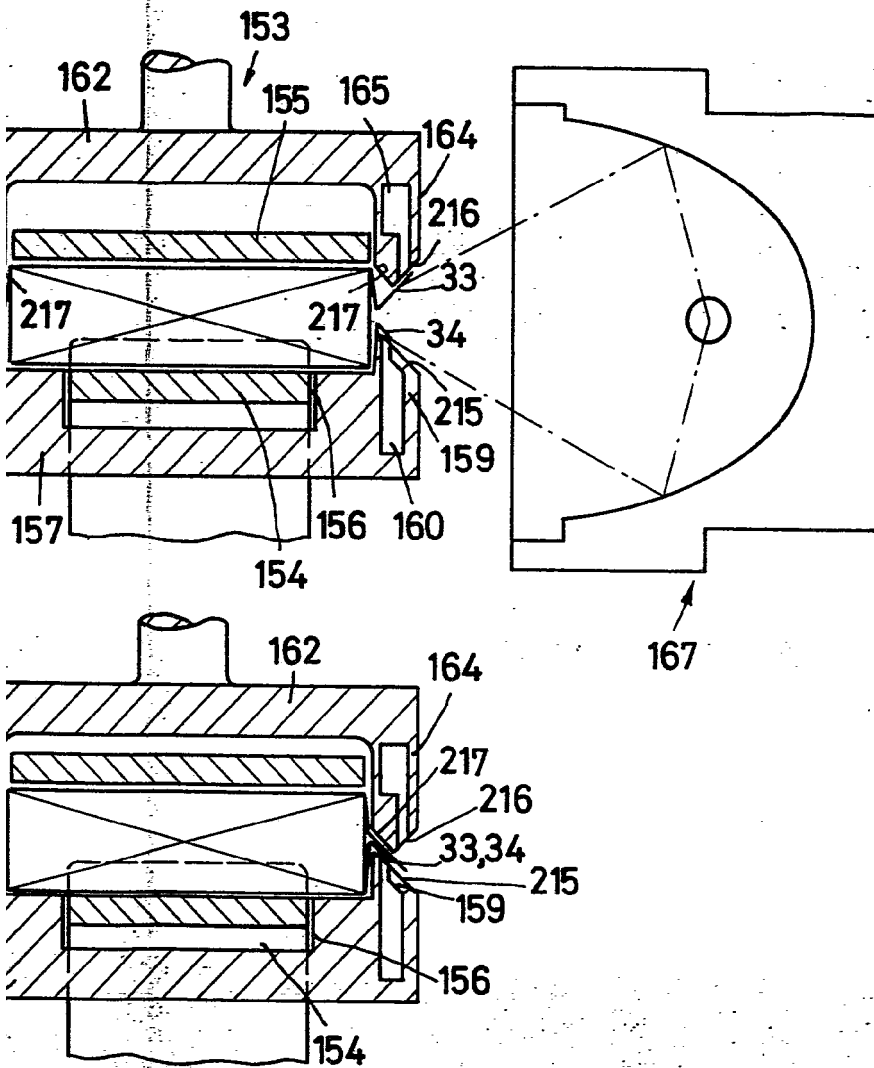


Fig.15



Escala variable



Madrid, 22 Abril 1975

CARLOS FERNANDEZ CANDELA

39

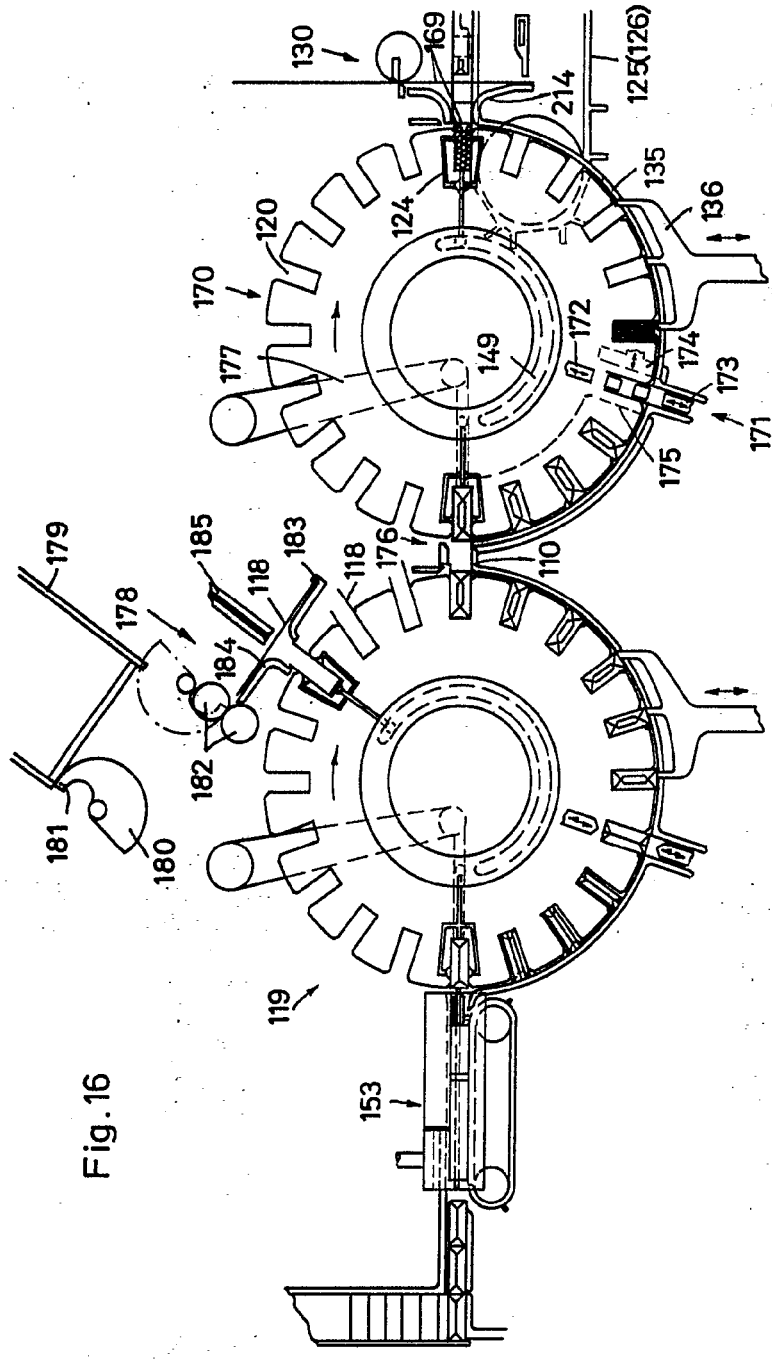


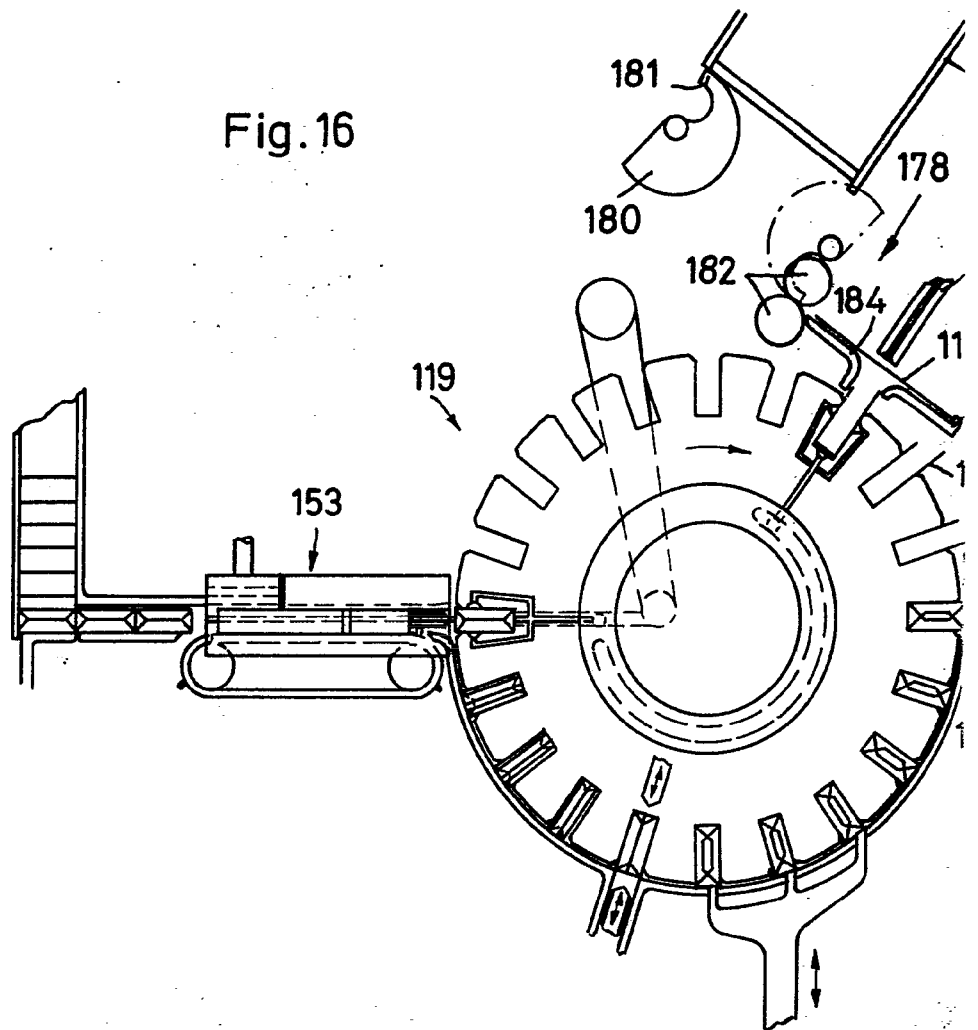
Fig. 16

Escala variable

Madrid, 22 April 1975

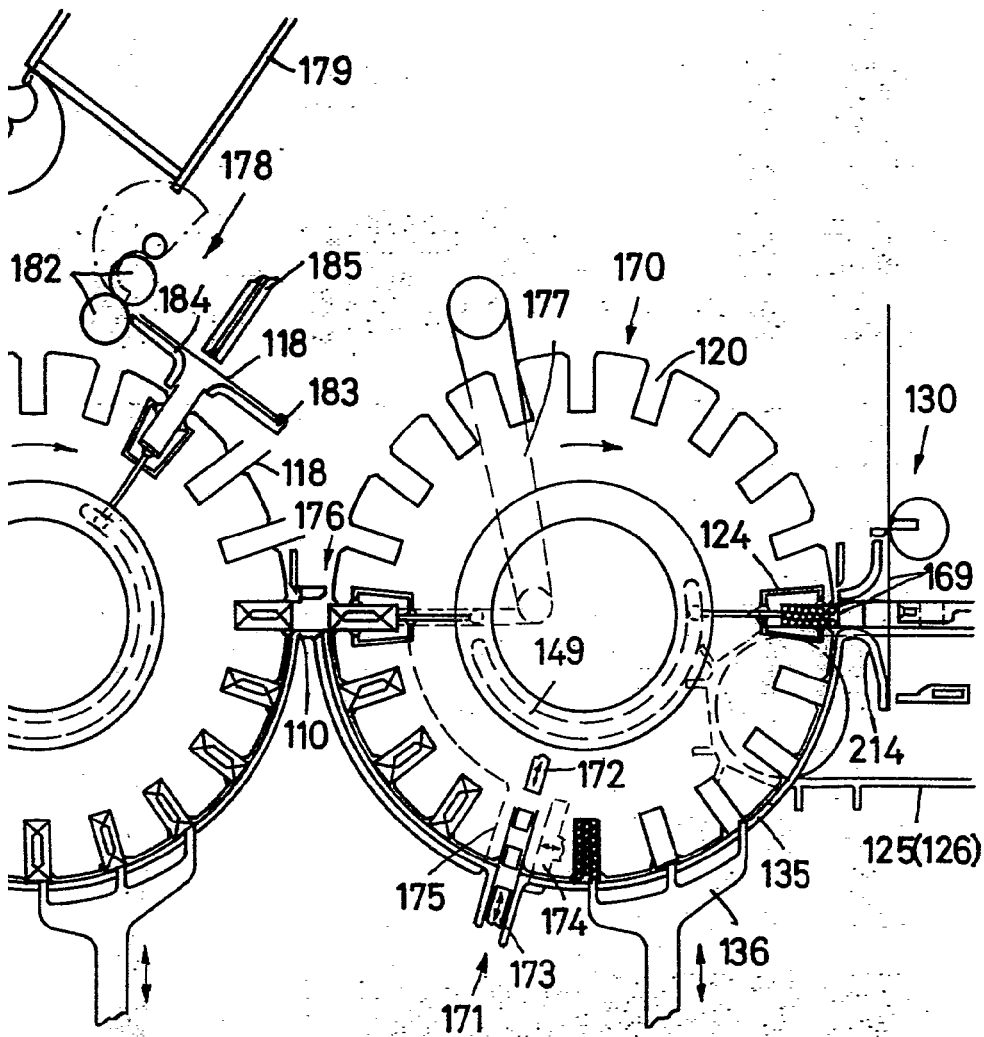
JUAN JOSÉ ESPINOSA  
 P P  
*[Signature]*

Fig. 16



Escala variable

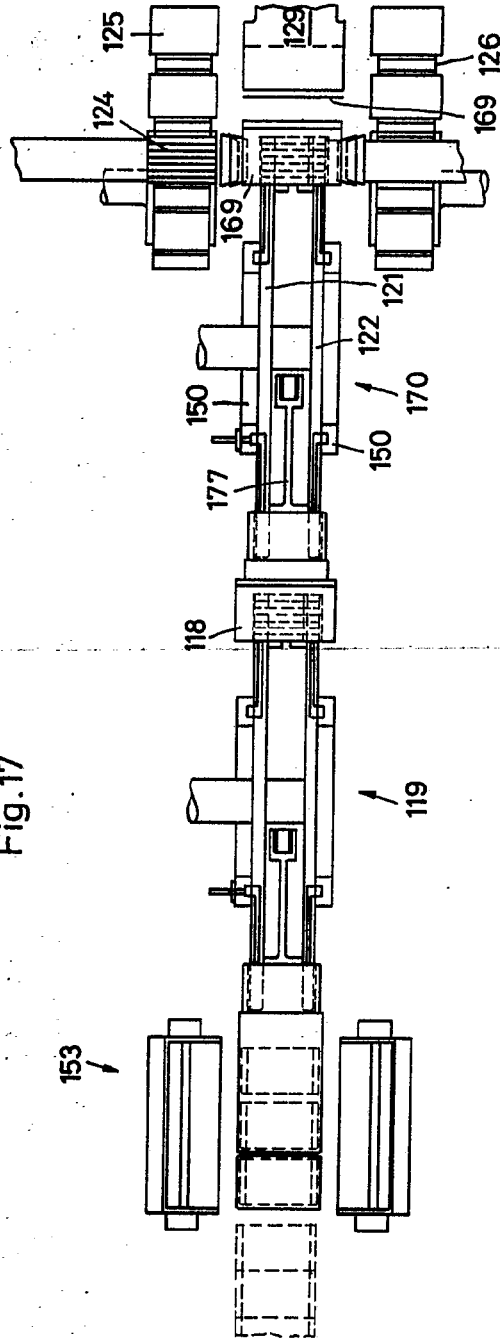
100 1000 10000 100000



Madrid, 22 Abril 1975

DANLOS FERNANDEZ GANDIA  
P.P.

Fig. 17

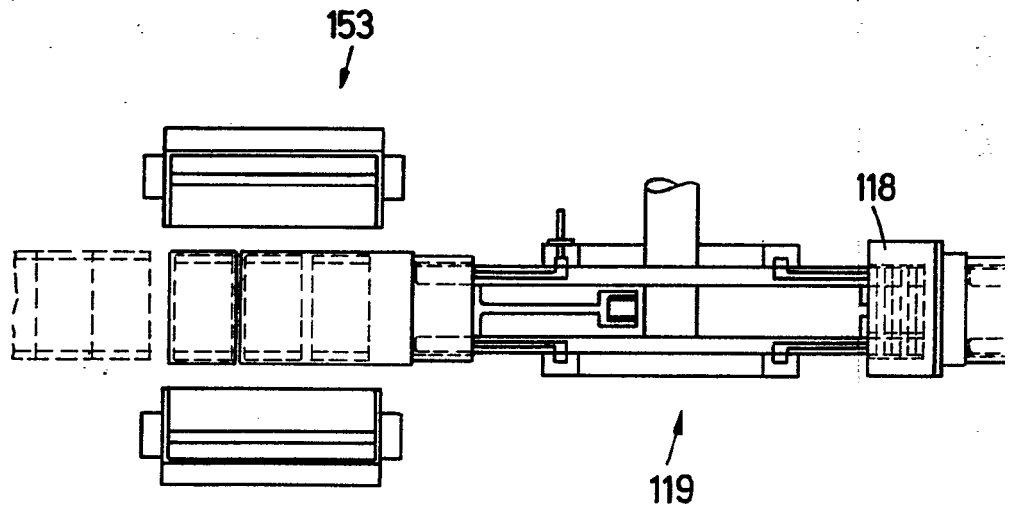


Escala variable

Madrid, 22 Abril 1975

CARLOS FERNANDEZ CADELLAS  
S.A.

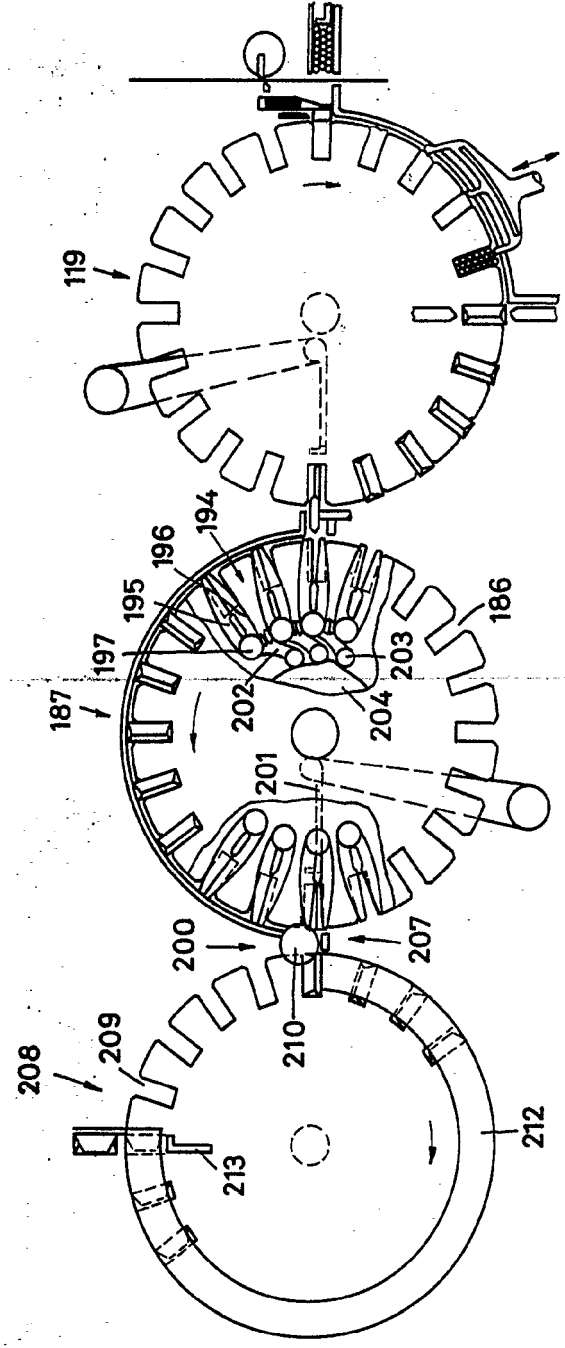
Fig. 17



Escala variable



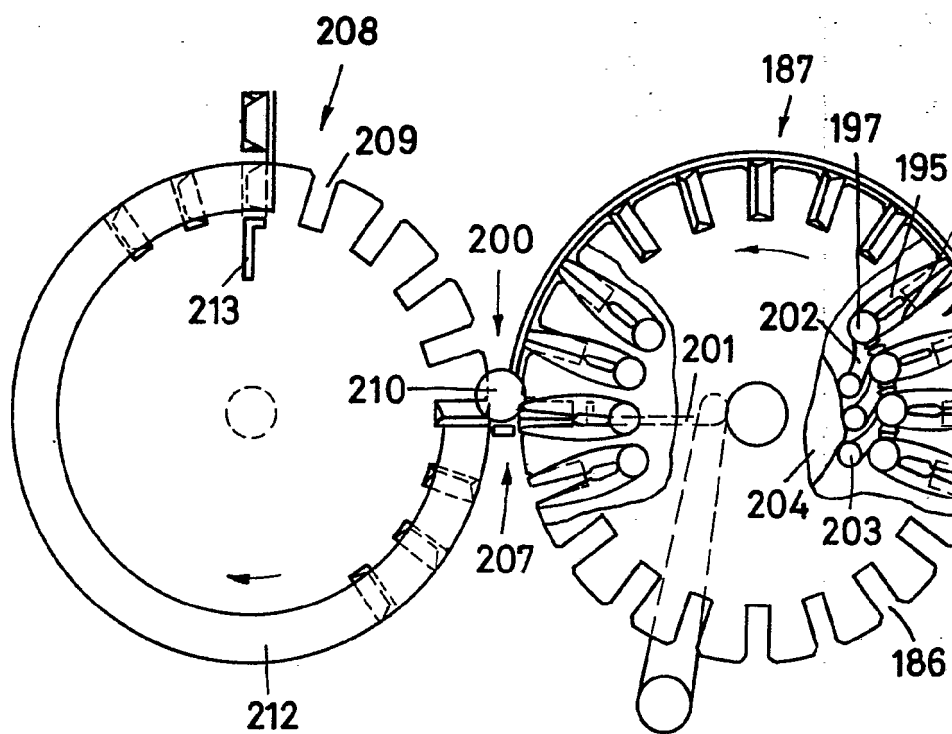
Fig.18



Madrid, 22 Abril 1975  
~~CARLOS ESTEBAN GAYARRA~~

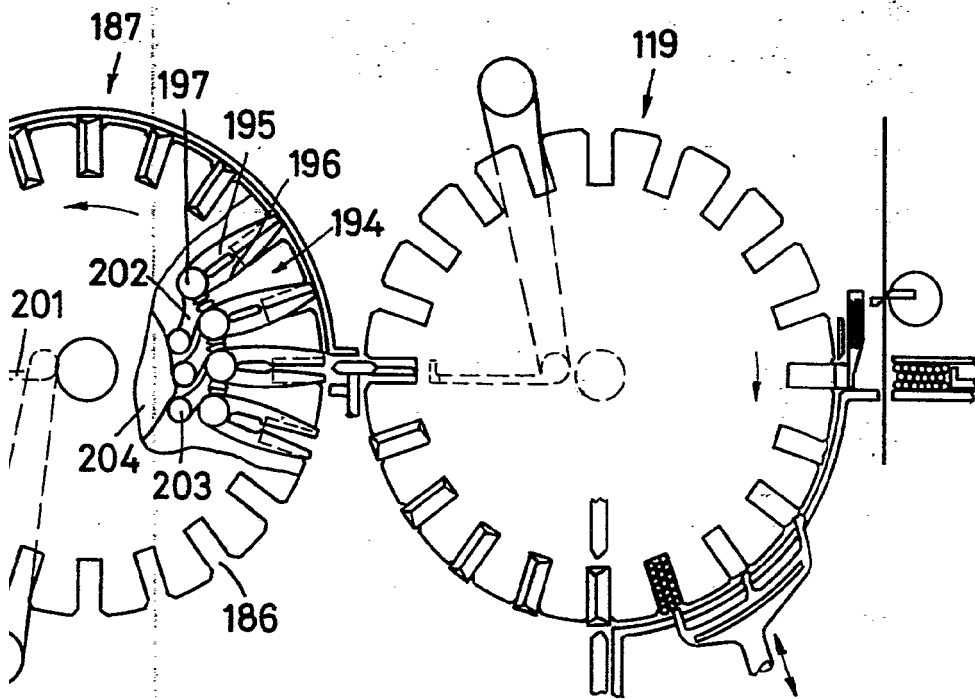
Escala variable

Fig. 18



Escala variable

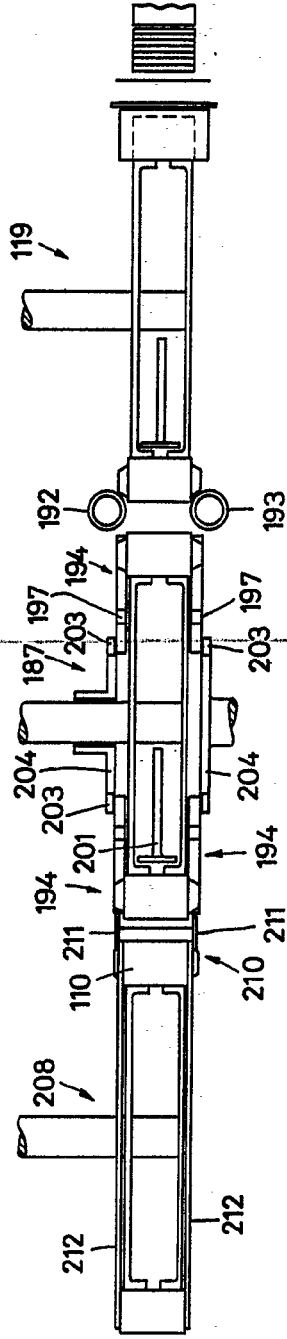
Fig. 18



Madrid, 22 Abril 1975

CARLOS FERNANDEZ GANDEA

Fig. 19



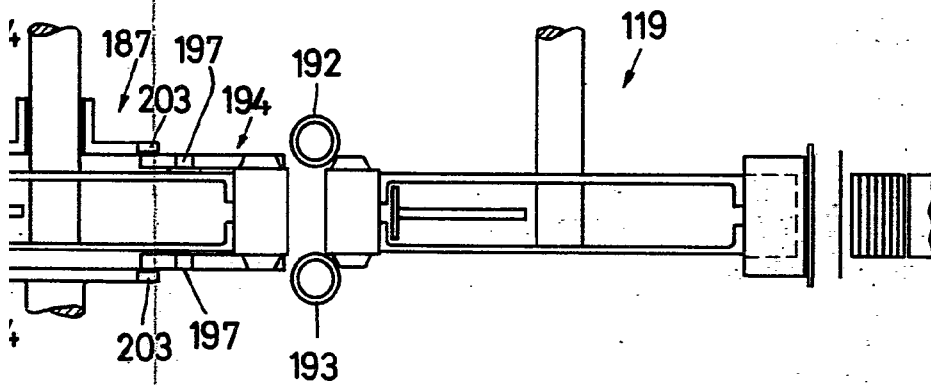
Escala variable

Madrid, 22 Abril 1975

CARLOS FERNÁNDEZ GONZÁLEZ  
*[Signature]*



19



Madrid, 22 Abril 1975

CARLOS FERNÁNDEZ GARCÍA

Fig. 20

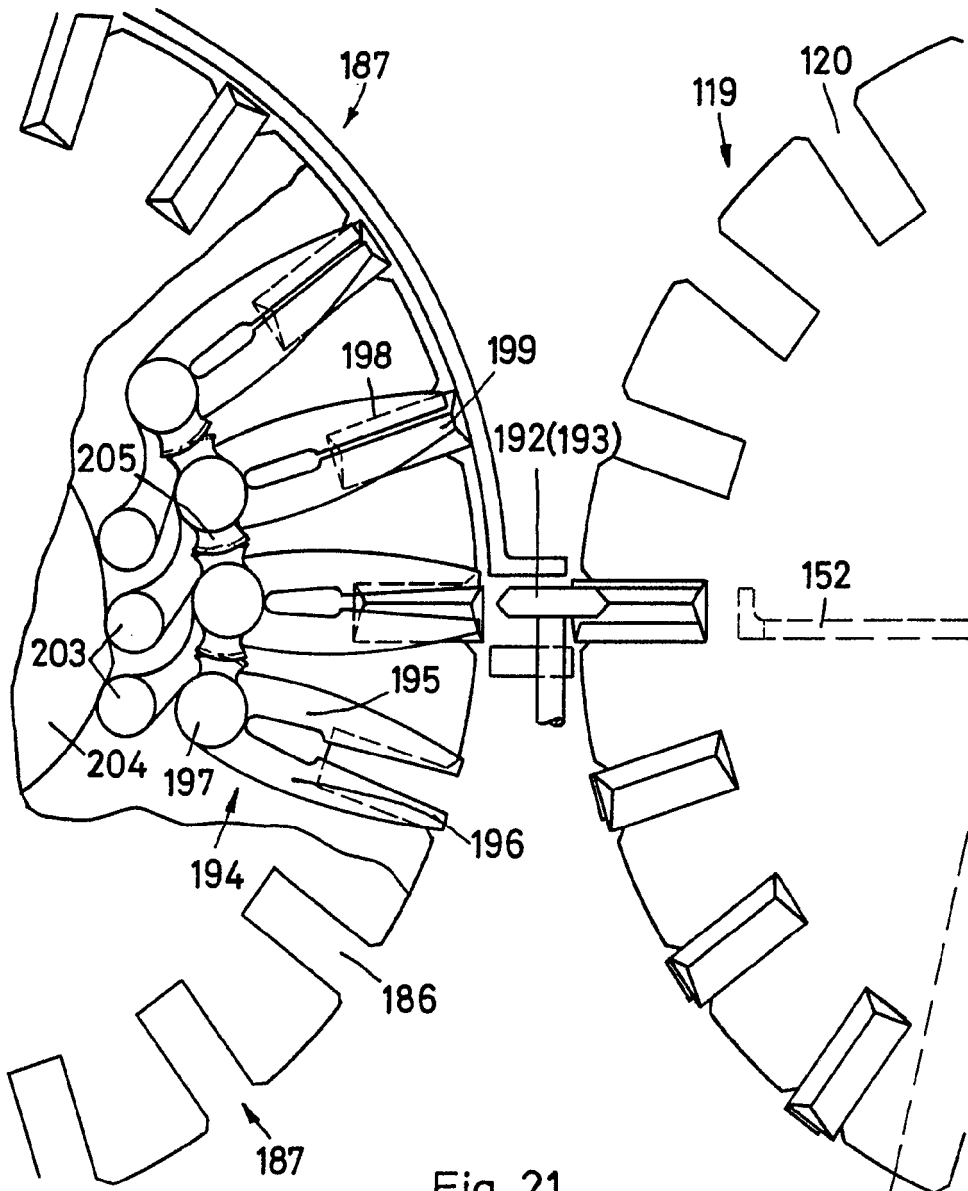
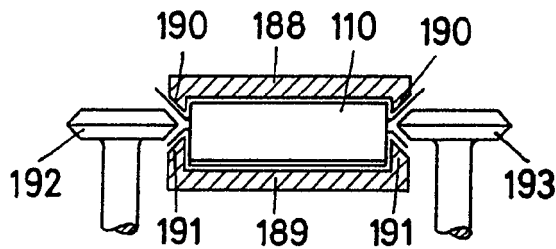


Fig. 21



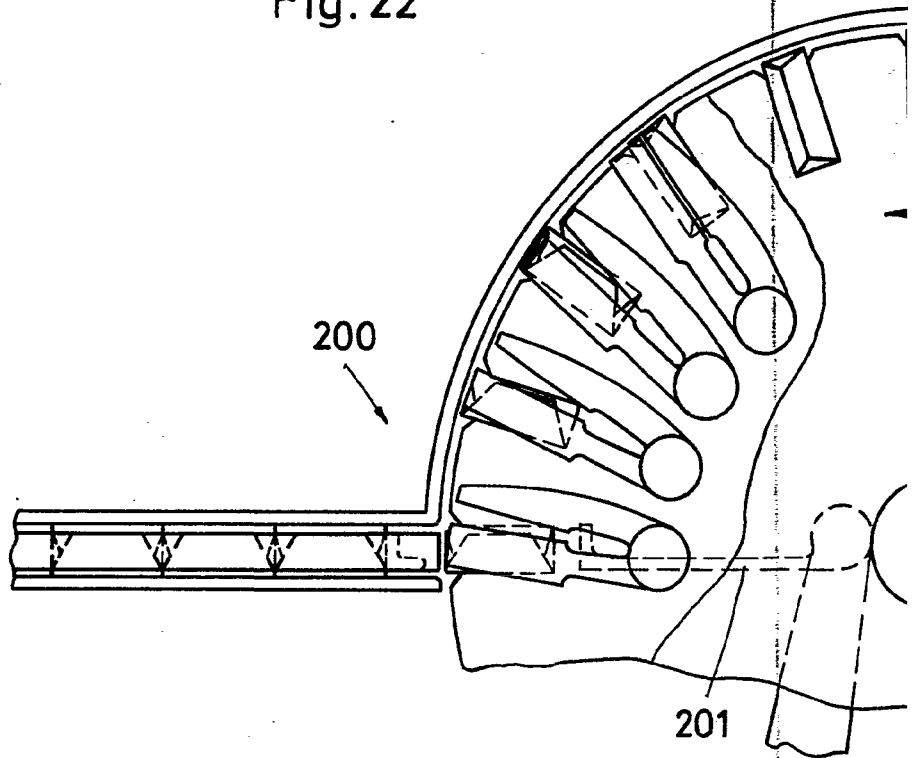
Sheet 1 of 1

1975, 22 April 1975

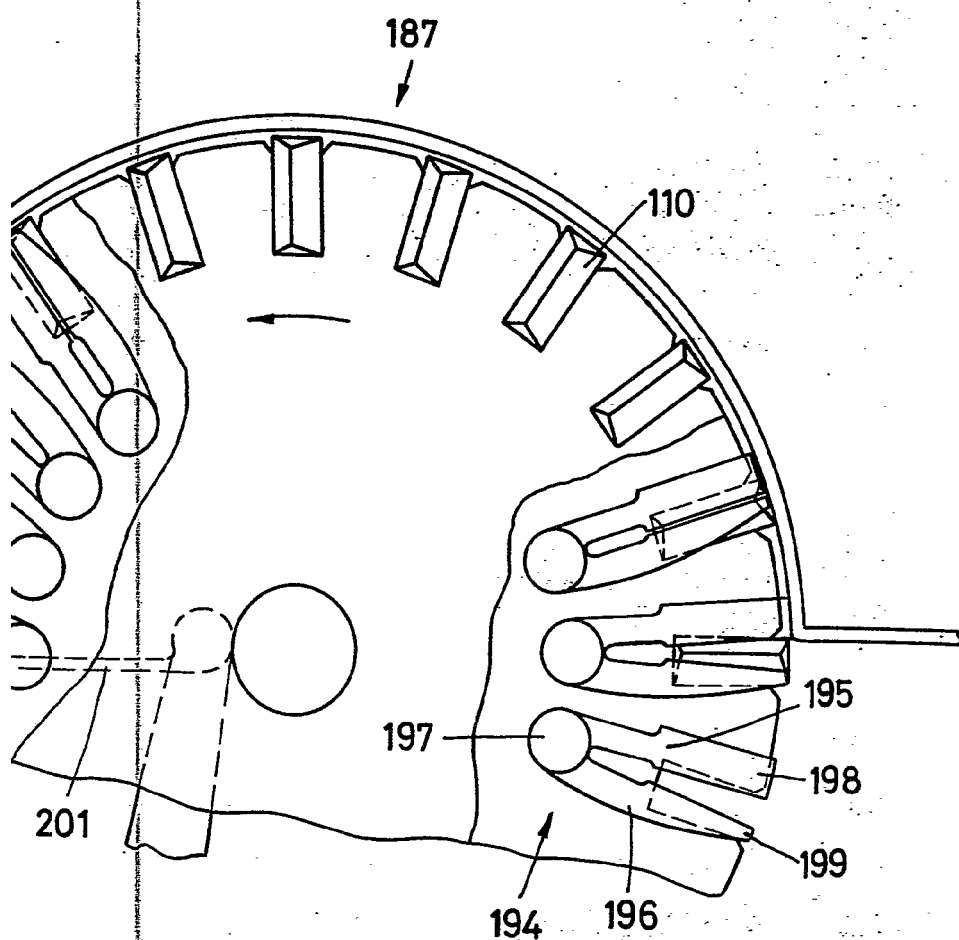
CARLOS V. V. VEZ GANDEA  
S.P.



Fig. 22



Escala variable



Madrid, 22 Abril 1975

CARLOS FERNANDEZ CANDELA  
P.F.