

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INTRODUCCION

19 ES	11 NÚMERO	10 A3
21	486079	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	17 NOV. 1979	

77 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A22c 13/00
64 TITULO DE LA INVENCIÓN	
"MAQUINA PARA EL FRUNCIDO DE ENVOLTURAS FLEXIBLES PARA EMBUTIDOS".	
66 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION	
Patente Americana Nº 3.454.981., presentada 24-1-66	
71 SOLICITANTE (S)	
Dña. ENRIQUETA MARIA TERESA GARCIA GONZALEZ.	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
C/ Zubieta, 54-6º -SAN SEBASTIAN- (Guipúzcoa).	
72 INVENTOR (ES)	
73 TITULAR (ES)	
74 REPRESENTANTE	
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON	

1 un tramo particular de la ristra fruncida. Así, pues, una envoltu
ra que ha sido extruída ligeramente descentrada, de manera que la
pared de la misma resulte más gruesa en una cara que en la otra,
puede producir una ristra irregular o curvada, en el momento del
5 fruncido. Conviene hacer notar, asimismo, que una envoltura que -
sea completamente uniforme en su manufactura puede presentar se-
rios problemas en el fruncido, si la envoltura ha sido dotada de
una leyenda impresa que se extienda longitudinalmente a lo largo
de la envoltura. Muchos clientes exigen la presencia de un mate-
10 rial de propaganda, impreso sobre las envolturas que han de ser -
usadas en la preparación de sus productos de salchichería; y el ma-
terial impreso sobre las envolturas hace que la pared de estas úl-
timas sea más gruesa en una cara que en el resto del tramo exento
de impresión. Una envoltura impresa no puede fruncirse en una ins-
15 talación convencional de fruncido y producir una ristra fruncida
suficientemente recta, en razón del espesor adicional de la envol-
tura en las zonas impresas.

En consecuencia, uno de los objetivos que se
propone la presente invención, es el de procurar una nueva y per-
20 feccionada envoltura fruncida que presente una distribución de los
pliegues o plisados tal, que ésta compense las irregularidades en
el grosor de pared de la envoltura, así como las irregularidades
en el posicionado del mandril de fruncido.

Otro de los objetivos de la presente invención
es el de procurar un nuevo y mejor procedimiento para la obtención
de envolturas artificiales fruncidas para salchichería, con el que
se consiga una distribución más uniforme de los pliegues de la en-
voltura fruncida, compensando, así, las irregularidades de espesor
de pared de la envoltura, así como las irregularidades en el dis-
25 tanciamiento entre la envoltura y el mandril de fruncido, y entre
30

1 la citada envoltura y los medios de fruncido, durante el proceso de fruncido.

5 Otro de los objetivos de la presente invención es el de procurar un aparato nuevo y perfeccionado, para el fruncido de envolturas artificiales de productos cárnicos (tales como, por ejemplo, productos de salchichería), obteniéndose una distribución más uniforme de pliegues fruncidos, y compensándose las irregularidades en la fabricación de la envoltura o en el fruncido de esta última.

10 Una característica de la presente invención, radica en la provisión de una nueva y perfeccionada envoltura fruncida y comprimida, hecha de un material artificial y de uso en salchichería y que posee los pliegues fruncidos distribuidos de manera uniforme alrededor de la ristra fruncida: con estos pliegues -o plisados- desplazados helicoidalmente el uno respecto al otro en una extensión de 2 a 40 vueltas por decímetro de envoltura en estado fruncido y comprimido.

20 Otra característica de la presente invención, es la de procurar un nuevo y perfeccionado procedimiento de obtención de envolturas fruncidas artificiales para salchichería, donde estas envolturas tengan un desplazamiento más uniforme de los pliegues de envoltura; de manera que la envoltura entre en contacto con unos medios motrices giratorios que hacen girar a la envoltura alrededor del mandril de fruncido, al tiempo que retienen a la envoltura en la dirección longitudinal y determinan, así, la compactación de esta envoltura por unos medios de fruncido.

30 Otra característica de la presente invención, es el diseño y realización práctica de un aparato nuevo y perfeccionado, destinado al fruncido de envolturas y que produzca una distribución más uniforme de los pliegues fruncidos alrededor de

1 la ristra de envoltura fruncida; el cual aparato comporta unos me
dios que hacen girar la envoltura y que son susceptibles de entrar
en contacto con la envoltura fruncida, provocando que esta última
gire alrededor de un mandril de fruncido, al tiempo que retienen
5 a la envoltura e impiden su desplazamiento longitudinal, y al tiem
po que procuran la compactación de los pliegues fruncidos por los
medios de fruncido.

Otros objetivos y características de la inven
ción, se harán evidentes y resaltarán de la descripción y reivin-
dicaciones que se exponen a continuación.

10 La presente invención se basa en el descubri-
miento de que la distribución de pliegues fruncidos, en una ristra
fruncida de envoltura artificial para productos cárnicos del tipo
de productos de salchichería, puede hacerse una distribución más
15 uniforme si se hace girar a la envoltura durante el proceso de frun-
cido. En especial, se ha constatado que la envoltura deberá ser -
hecha girar mientras es sometida a una retención que le impida -
avanzar longitudinalmente, de manera que, como consecuencia de -
ello, la envoltura sufre un retorcido y una compactación simultá-
20 neos, lo que da lugar a una distribución de las irregularidades de
la envoltura alrededor de la periferia de la ristra fruncida. En
el caso de que la envoltura artificial para salchichas presente -
una irregularidad asimétrica en el grosor de su pared (del tipo -
de la producida, por ejemplo, al imprimir una anotación en el sen-
25 tido longitudinal de la envoltura), esta envoltura deberá retorcer-
se durante el fruncido, a una velocidad lineal que sea suficiente
para producir una torsión en el dibujo o modelo fruncido helicoi-
dal, siendo esta torsión de la envoltura de una magnitud de 2 a -
40 vueltas por decímetro de envoltura fruncida y comprimida. El -
nuevo producto fruncido, que posee una torsión de 2 a 40 vueltas

1 por decímetro de envoltura fruncida y comprimida -torsión super-
puesta al dibujo normal helicoidal de fruncido-, se fabrica en -
consonancia con el procedimiento aportado por la presente inven-
ción, y haciendo uso del aparato diseñado para la puesta en prác-
5 tica de este procedimiento. La presente invención tiene, asimismo,
por objeto un nuevo y perfeccionado aparato destinado a hacer gi-
rar una ristra fruncida de envoltura, alrededor de un mandril de
fruncido, mientras que, simultáneamente, hace retardarse al avan-
ce de la envoltura fruncida, y determina, de esta forma, la compac-
10 tación de la envoltura retorcida y fruncida.

El aparato incluye uno o más rodillos o ruedas
giratorios y de retorcido de la envoltura, susceptibles de entrar
en contacto con la superficie de la ristra fruncida de envoltura
y de provocar la rotación de esta última alrededor del mandril de
15 fruncido.

El aparato comporta unos medios que hacen gi-
rar los rodillos motrices y que hacen desplazarse a estos últimos,
tanto en un movimiento de aproximación y de contacto con la ristra
fruncida de envoltura como de alejamiento y ruptura del contacto
20 con esta ristra; e incluye unos medios que retardan el despla-
zamiento longitudinal de la envoltura fruncida, durante la rotación
de la ristra fruncida.

Para comprender mejor la naturaleza del presen-
te invento, en el plano adjunto hacemos una representación esque-
mática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y sus-
ceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren
25 las características esenciales.

La figura 1, es una vista en alzado de una má-
quina de fruncido que comporta unos medios, de características nue-
vas, de rotación de la envoltura y de torsión de la misma.
30

1 La figura 2, es una vista en detalle, en alzado frontal, del dispositivo de torsión o enroscado de la envoltura, que aparece en el aparato ilustrado en la figura 1.

5 La figura 3, es una vista de detalle, en alzado visto por la derecha, del aparato de rotación de la envoltura, o de torsión de la misma, que se observa en la figura 2.

10 La figura 4, es una vista del aparato representado en la figura 3, desplazado a una posición en que se ha dejado de establecer el contacto entre el mandril de fruncido y la ristra fruncida de la envoltura.

15 La figura 5, es una vista en planta de una ristra fruncida de envoltura, obtenida en un aparato que no comporta el dispositivo de torsionado o rotación de la envoltura, dispositivo que aparece ilustrado en las figuras 1 a 4.

La figura 6, es una vista en planta de una ristra fruncida de envoltura, obtenida con el aparato representado en las figuras 1 a 4.

20 Haciendo referencia a los dibujos con respecto a los símbolos de referencia, y más en particular a la figura 1, se observa en esta figura un conjunto general de una máquina de fruncido (desprovista de algunos de los detalles y de los dispositivos de mando) que incorpora los aspectos especiales de la presente invención. En la máquina de fruncido se ha previsto un bastidor, que es, globalmente, de construcción metálica, a base de angulares de hierro y de chapas soldadas. El bastidor (101) incluye
25 unos angulares (102) y (103), que se extienden verticalmente, y un elemento de sustentación (104). En el borde superior del bastidor (101) se encuentran dispuestos unos elementos que se extienden horizontalmente y que incluyen una viga en "H" (105), sobre la que
30 está soportado el mecanismo de fruncido. Sobre la viga (105) se -

1 halla soportada una placa (107) que sustenta el rodillo dosifica-
dor (108) y el rodillo prensador, o rodillo de apriete (109). Los
rodillos (109) y (108) están montados sobre las placas de soporte
5 (110). Juntamente con el rodillo dosificador (108), colabora un -
disco calibrador (111), que trabaja conjuntamente con el interrup-
tor (112) de fin de carrera y de dosificación, a fin de detener -
el funcionamiento ulterior del cabezal de fruncido, después de ha-
berse fruncido una longitud previamente determinada de envoltura.

10 El cabezal de fruncido, que aparece designado
globalmente con la referencia (113), está soportado por unas pla-
cas (114) y (115), que se extienden verticalmente, y por unas pla-
cas de sustentación (116) y (117), que se extienden horizontalmen-
te. El cabezal de fruncido (113) está dispuesto de manera que alo-
je una envoltura (118), relativamente delgada, de material sinté-
15 tico y destinada a envolver salchichas, la cual procede de una bo-
bina (119) que está montada giratoria sobre el eje (120) soportado
en el elemento de sustentación (104). Cuando la envoltura (118) -
procede de la bobina (119), asume la forma plana de material semi-
facturado bobinado, y pasa a través del rodillo dosificador (108)
20 y del rodillo prensador (109) y, a continuación, es inflada en la
forma que aparece en (121). La envuelta se ha seccionado y se ha
eliminado del dibujo, más allá del tramo inflado (121), a fin de
poder mostrar el mandril de fruncido. La envoltura pasa, en la -
práctica, por encima del mandril de fruncido, en la forma de envol-
25 tura inflada; pasando más tarde, a través del aparato de fruncido
que será descrito en detalle más adelante.

El rodillo de prensado (109) es susceptible
de ajustarse, por medio de la palanca (122), para el enfilado o en-
30 hebrado inicial de la envoltura dentro de la máquina.

La envoltura inflada se alimenta por encima -

1 del mandril de fruncido (106) y pasa por entre los rodillos infe-
riores y superiores: (123) y (124). El rodillo (123) acciona un
5 interruptor de fin de carrera por desgarradura, que para al cabe-
zal de fruncido en la eventualidad de que la envoltura esté desgarrada;
el rodillo (124) limita el desplazamiento descendente del
rodillo (123) cuando la envoltura se desinflen. Esta envoltura pasa
asimismo, por entre los rodillos de guiado (125), dispuestos ver-
tically y montados en unos brazos (126) situados en un plano -
vertical y soportados sobre la placa (107).

10 La envoltura inflada (121) pasa, a continua-
ción, por entre la correa de alimentación superior (127) y la co-
rrea de alimentación inferior (128), las cuales trabajan conjunta-
mente formando un pasaje circular cerrado que colabora en la ali-
mentación de la envoltura de las ruedas de fruncido. La correa de
15 alimentación (127) está guiada y arrastrada por los rodillos (129),
(130), (131) y (132). La correa de alimentación (128) es acciona-
da, en coordinación con la correa (127), por los rodillos (133),
(134), (135) y (136). Los rodillos motrices de las correas (127) y
(128) pueden ser accionados por el motor (137) montado sobre la -
20 placa (116) en la extremidad superior del cabezal de fruncido -
(113), o bien pueden ser accionados por un motor independiente -
(no representado en las figuras). Las correas (127) y (128) ejecu-
tan la función doble: de alimentar la envoltura inflada (121) a -
25 las ruedas de fruncido, por una parte, y la de aplicar aceite u -
otro lubricante al exterior de la envoltura, a fin de reducir el
desgaste por rozamiento sobre la envoltura o sobre las ruedas de
fricción, por la otra parte.

30 La envoltura inflada (121) se alimenta a una
serie de ruedas de fruncido (138), que están montadas sobre la pla-
ca frontal (115). Las ruedas de fruncido (138) son accionadas por

1 el motor (137) o por cualquier otra fuente energética apropiada.
Las ruedas de fruncido (138) no representan en detalle la configuración de dientes fruncidores; pero su estructura puede ser la de
5 unas ruedas de fruncido, o bien la estructura de unos talones o salientes fruncidores, o bien cualquier otro diseño. La envoltura (121) sufre un fruncido sobre el mandril (106), por parte de las
ruedas (138); y el producto fruncido es retirado por la parte del aparato situada a la izquierda de las ruedas de fruncido y que será descrita a continuación.

10 El depósito de almacenamiento de lubricante (139), está sustentado por las placas (140) y (141), y está hecho solidario de las placas (114) del cabezal de fruncido. El depósito de almacenamiento de lubricante (139) comporta un orificio de
15 entrada (142) y una abertura de fondo, conectada a la tubería (143) que, a su vez, está conectada a un colector-distribuidor (144). El colector-distribuidor (144) está conectado a una serie de válvulas (145) y de tubos de salida (146) que se hallan dispuestos de manera que
20 aprovisionen de aceite (o de cualquier otro lubricante apropiado) a unos pinceles (147) posicionados estableciendo contacto con las correas de alimentación (127) y (128), así como con las ruedas de fruncido (138). El lubricante que se alimenta desde el depósito (139) de almacenamiento de lubricante, se aplica de modo uniforme a la envoltura por medio de las correas (127) y (128) y con ayuda de las ruedas de fruncido (138), e impide
25 de el posible daño por abrasión a la envoltura y reduce el desgaste de las ruedas de fruncido.

30 La envoltura fruncida, designada con el número de referencia (149), que sale de las ruedas de fruncido (138) entra en contacto con un mecanismo de retención (150), que se describirá en detalle más adelante. El mecanismo de retención (150) está

1 soportado, de manera desplazable, por la viga en "H" (105), y puede trasladarse en la dirección de la máquina de fruncido. El mecanismo de retención (150) puede funcionar retardando el desplazamiento longitudinal de la envoltura fruncida (149) de manera tal, que la envoltura resulte compactada más perfectamente en las ruedas de fruncido (138). El mecanismo de retención (150) comporta, asimismo, un dispositivo, que se describirá con mayor detalle más adelante, que está destinado a hacer girar la envoltura fruncida y a distribuir las irregularidades presentes en la envoltura, alrededor de la ristra fruncida. A la izquierda del mecanismo de retención (150) se ha seccionado el aparato en la figura 1, a fin de reducir la excesiva longitud de la máquina y permitir que esta última pueda ser representada en el dibujo. La ristra (149) de envoltura fruncida aparece representada en una extensión que llega hasta el borde de la abrazadera de soporte (151). Las abrazaderas (151) soportan el mandril (106) y son accionadas por dispositivos de mando (152) que son pilotados por equipos neumáticos (no representados). Las abrazaderas (151) están asimismo provistas de unas conexiones a una fuente externa de aire comprimido, y funcionan aportando aire comprimido a través del mandril (106), el cual aire produce el inflado de la envoltura hasta asumir la configuración representada en (121). En la extremidad izquierda de la máquina de fruncido se han representado las abrazaderas de soporte (153) que son accionadas por los dispositivos de mando (154) pilotados por equipos neumáticos (no representados). Las abrazaderas (153) soportan el mandril (106) cuando se encuentran abiertas las abrazaderas (151): apertura que tiene por finalidad la traslación de una ristra fruncida de envoltura, en una dirección en que esta ristra se aleja de la parte de fruncido de la máquina. Las abrazaderas (153) se abren en un instante en que las abrazaderas (151)

1 están cerradas y la envoltura se ha comprimido suficientemente. -
Cuando se abren las abrazaderas (153), el tramo fruncido de envol-
tura se evacúa del aparato. La máquina de fruncido está provista,
5 asimismo, de unos soportes verticales (155) y (156), en los que -
se apoyan unas barras (157) y (158) que se prolongan longitudinal-
mente. Sobre las barras (157) y (158) está montado un elemento de
compresión (159), susceptible de trasladarse longitudinalmente en
10 contacto con estas barras y que comporta la uña (160) susceptible
de entrar en contacto con la extremidad de un tramo de envoltura
fruncida (149), comprimiendo a este tramo contra las abrazaderas
de soporte (153).

15 Estando la máquina en funcionamiento, las ruelas de fruncido (138) determinan el fruncido de la envoltura, tal como ésta aparece representada en (149); siendo esta envoltura -
parcialmente compactada contra el mecanismo de retención (150). -
Periódicamente, se abre el mecanismo de retención (150), lo que -
permite que la envoltura se desplace al otro lado del citado meca-
nismo y que se abran las abrazaderas (151), permitiendo que la en-
20 voltura (149), fruncida y compactada en parte, se desplace hasta
un punto en que esa envoltura sufre una compresión ulterior, por
parte del mecanismo de compresión (159). El mecanismo de compresión (159) se traslada hacia la derecha y establece contacto con -
la extremidad de la envoltura fruncida (149); entonces, el mecanis-
mo se desplaza hacia la izquierda y provoca la compresión de la -
25 envoltura contra las abrazaderas (153). De tiempo en tiempo, se -
procede a abrir las abrazaderas (153), lo que permite la evacuación del mandril (106), de la envoltura fruncida y comprimida.

30 Tal como se aludió con anterioridad, el mecanismo de retención (150) está provisto de un mecanismo destinado a hacer girar la ristra de envoltura fruncida cuando esta última -

1 sale de las ruedas de fruncido (138): distribuyendo, así, las po-
sibles irregularidades existentes en la envoltura, alrededor de -
la periferia de la ristra fruncida. Este mecanismo de rotación -
puede compensar las irregularidades en el posicionado del mandril
5 de fruncido (106), así como las irregularidades existentes en el
espesor de pared de la envoltura en curso de fruncido. En particu-
lar, el mecanismo presenta una utilidad especial en el fruncido -
de envolturas que hayan de presentar determinadas anotaciones im-
presas que se extienden longitudinalmente, envolturas que presen-
10 tan una particular tendencia a curvarse después del fruncido. como
consecuencia del espesor adicional de pared, provocado por la im-
presión. El mecanismo de rotación de las envolturas, integrante -
del mecanismo de retención (150), aparece representado más en de-
talle en las figuras 2, 3 y 4 de los dibujos anexos.

15 El mecanismo de retención (150) incluye una -
base de sustentación (161), a la que están asociadas unas placas -
(162) y (163) orientadas verticalmente y hacia abajo de la citada
base de sustentación; en estas placas verticales (162) y (163) se
apoyan una serie de rodillos (164) que soportan el mecanismo y -
20 que permiten la traslación longitudinal de este último a lo largo
de la viga en "H" (105). Hay que hacer notar que la vista del me-
canismo representada en la figura 2 de los dibujos, está tomada -
desde la cara posterior del dispositivo de retención (150), tal -
como este último aparece representado en la figura 1.

25 En los extremos opuestos de la base de susten-
tación (161) se han previsto los gorriones de sustentación (165) y
(166), soportados sobre unos tornillos de apoyo ajustables (167)
y (168). Entre los gorriones de sustentación (165) y (166) está po-
sicionada una placa soporte (169) que comporta un elemento (170)
30 en forma de perfil laminado, de sección transversal rectangular,

1 sujeta rígidamente a la citada placa soporte (169) y provisto de
un agujero interno que se extiende longitudinalmente y a través -
del cual se prolonga una barra (171) -que se extiende, asimismo,
5 a través de los gorriones de sustentación (165) y (166)- destinada
a soportar la placa soporte (169) y permitir el desplazamiento -
basculante de esta última. La placa soporte (169) está provista,
asimismo, de un elemento de tope (172), que establece contacto con
un tornillo de reglaje (173) destinado a nivelar la placa soporte
10 (169) en su posición inicial.

Desde la placa soporte (169) se extiende ver-
ticalmente y hacia lo alto una placa vertical de soporte (174), -
que soporta el mecanismo de mando rotativo del dispositivo de re-
tención (150). En la extremidad superior de la placa vertical de
soporte (174) se han previsto una serie de rodillos motrices de
15 caucho (175), (176) y (177), que están soportados de manera que -
puedan girar y que se asientan, para ello en esta placa vertical
de soporte (174); estándose provistos de las poleas de accionamien-
to (178), (179) y (180), respectivamente. Las poleas de acciona-
miento de los rodillos motrices de caucho (175), (176) y (177) son
20 impulsadas por una correa continua (181), la cual es impulsada por
la polea (182) accionada por el reductor de velocidad (183) que,
a su vez, es movido por un motor eléctrico (184).

La placa vertical de soporte (174) comporta -
una chapa de guiado (185), sujeta rígidamente a aquella placa ver-
25 tical y que incluye un tramo en arco de círculo (186), posiciona-
do de manera que entre en contacto con el mandril (106). La placa
vertical de soporte (174) tiene, también, un elemento en forma de
palanca (187), montado basculante con respecto a la citada placa -
vertical (174), para lo que se articula en el gorrón (188); este
30 elemento (187) en forma de palanca presenta una parte arqueada -

1 (189), en su extremidad superior, susceptible de hacer contacto -
con el mandril (106) situado en las proximidades del tramo en ar-
co de círculo (186), integrante de la chapa de guiado (185). Cuan-
do el elemento (187) en forma de palanca se halla posicionado tal
5 como aparece ilustrado en la figura 3, es decir, con la parte ar-
queada (189), situada adyacente al tramo (186) en arco de círculo
de la chapa de guiado (185), entonces la palanca (187) y la chapa
de guiado (185) definen una superficie de tope para retener la en-
volutura fruncida (149) que sale de las ruedas de fruncido (138): -
10 provocando que la envoltura sufra una compactación suplementaria.
El intersticio u holgura entre los tramos arqueados (186) y (189) y
la superficie del mandril (106) es, de preferencia, inferior al -
espesor de la película de envoltura que está siendo fruncida, de
manera que la película de envoltura no pueda introducirse y pasar
15 por el citado intersticio u holgura, ni pueda, por tanto, enmara-
ñarse. De esta forma, los tramos arqueados (186) y (189) funcio-
nan como un collarín hendido o cojinete en dos secciones para el
mandril (106), y soportan y alinean este mandril, al tiempo que -
ejecutan la función de retener la envoltura fruncida, tanto si la
20 ristra fruncida está animada de un movimiento rotativo como si no
lo está.

El elemento (187) en forma de palanca está co-
nectado al mando neumático (191), por el intermedio de la conexión
articulada (190). El mando neumático (191) puede funcionar hacien-
do desplazarse a la palanca (187), tanto hasta que ésta asuma la
25 posición representada en la figura 3 como hasta que la palanca se
aleje de esta posición. El aparato está provisto, asimismo, del -
mando neumático (192), que está montado basculante con respecto al
soporte (193) apoyado sobre la base de sustentación (161). El man-
do neumático (192) está montado, asimismo de manera articulada, -
30

1 con respecto a la placa vertical de soporte (174); y esta articu-
lación aparece representada en (194). La actuación del mando neu-
mático (192) está coordinada con la actuación del mando neumático
5 (191), de manera que bascule el mecanismo giratorio completo y ce-
se de establecer contacto con el mandril (106), en el mismo ins-
tante en que la palanca (187) se desplaza alejándose de su contac-
to con el mandril. En la figura 4 de los dibujos, el aparato apa-
rece representado en una posición alejada del contacto con el man-
dril (106), en cuya posición la envoltura fruncida puede separar-
10 se o seccionarse de la envoltura que le sigue, a fin de desplazar
la envoltura fruncida y seccionada al otro lado de las abrazaderas
(151) y hasta una posición en que la envoltura pueda sufrir una -
compresión ulterior por parte del elemento de compresión (159).

15 El funcionamiento del aparato de la presente
invención es el siguiente:

20 Estando el aparato en marcha, funciona como -
una máquina convencional para el fruncido de envolturas, con el -
dispositivo que hace girar a la envoltura asociado o superpuesto
a la operación de la máquina. La envoltura (118) se retira de la
bobina de almacenamiento (119), pasa a través de los rodillos -
25 (108) y (109) y es inflada hasta asumir la forma representada en
(121). La envoltura inflada (121) pasa por encima del mandril -
(106) y es aprisionada por las correas de alimentación (127) y -
(128), que aprovisionan la envoltura a las ruedas de fruncido (138).
Las correas de alimentación (127) y (128), así como las ruedas de
30 fruncido (138), están siendo lubricadas por la aplicación de acei-
te u otro lubricante apropiado, por medio del sistema de lubrica-
ción al que se ha aludido en detalle más arriba. Las ruedas de -
fruncido (138) fruncen la envoltura, y dan lugar a una serie de -
pliegues o plisados que presentan una figura o motivo uniforme, -

1 desplazado helicoidalmente alrededor de la envoltura. Mientras -
que los pliegues fruncidos se desplazan normalmente alrededor de
la envoltura en formación, dando lugar a la ristra fruncida (149)
de envoltura, la propia envoltura no se desplazará en condiciones
5 normales. Así, si una envoltura dotada de una tira señalizadora
impresa que se extendiera longitudinalmente, sufriera un fruncido
en un aparato convencional, la ristra fruncida (149) aparecería -
como se ha representado en la figura 5: con la tira señalizadora
que se extiende en línea recta a lo largo de la superficie de la
10 ristra.

La envoltura fruncida (149) que sale de las
ruedas de fruncido (138), sufre una compactación contra el mecanis
mo de retención (150), que se desplaza lentamente, a lo largo de
la viga en "H" (105), alejándose de las ruedas de fruncido (138).
15 La velocidad del movimiento de traslación del mecanismo de reten
ción (150) es ligeramente más reducida que la velocidad de evacua
ción de la envoltura fruncida en las ruedas de fruncido (138): con
el resultado de que la envoltura se comprime ligeramente, por la
acción de las ruedas de fruncido, contra el mecanismo de reten
20 ción. El mecanismo de retención (150) está provisto de los rodi
llos motrices de caucho (175), (176) y (177), que se mantienen en
contacto contra la superficie de la envoltura fruncida (149), tal
como se observa en la figura 3. Los rodillos motrices de caucho -
(175), (176) y (177) reciben su accionamiento desde el motor (184)
25 por el intermedio del reductor de velocidad (183) y del sistema de
poleas y de correa continua (181). Los rodillos motrices de cau
cho pueden funcionar haciendo rotar la envoltura fruncida, y ani
mando a esta última con una predeterminada velocidad angular. Es
te movimiento de giro de la envoltura, provocado por los rodillos
30 motrices de caucho, determinan que la envoltura se desplace conti

1 nuamente en el punto de fruncido: es decir, entre las ruedas de -
fruncido (138). Esto provoca, por tanto, una rotación continua de
la envoltura durante el fruncido; de suerte que el motivo o dibu-
5 jo helicoidal de fruncido, adoptado por los pliegues, sufre un -
desplazamiento helicoidal ulterior alrededor de la ristra frunci-
da. La rotación de la ristra fruncida, que tiene lugar durante el
fruncido, provoca ciertas irregularidades en la envoltura que se
desplaza circunferencialmente alrededor de la ristra fruncida: -
10 con el resultado de que algunas irregularidades se posicionan re-
gular o uniformemente alrededor de la ristra, y de que la ristra
comprimida y fruncida resultante será sensiblemente recta (con in-
dependencia de las variaciones de espesor en la pared de la envol-
tura o de las variaciones en la relación mutua entre el mandril -
de fruncido y las ruedas de fruncido).

15 Con los equipos ordinarios de fruncido que no
hacen uso de este dispositivo de rotación de la envoltura, se ha
constatado que una ligera falta de alineación del mandril con re-
lación a las ruedas de fruncido, o bien la presencia de irregulari-
dades en el espesor de la envoltura, se traducen en un descentra-
20 do de los pliegues fruncidos, donde estos últimos se hacen más tu-
pidos a lo largo de una cara de la ristra fruncida, que a lo lar-
go de la otra cara. Una variación de este tipo en la ristra frun-
cida da lugar a la obtención de una ristra fruncida de perfil cur-
vado, en vez de una ristra que sea recta. Una ristra de perfil -
25 curvado de envoltura fruncida, puede usarse en muchas aplicaciones
pero es totalmente inutilizable en las máquinas de empaquetado o
relleno de salchichería que posean dispositivos automáticos de ali-
mentación y de manipulación. Asimismo, se ha comprobado que, cuan-
do se fruncen envolturas que tienen una impresión que se extiende
30 longitudinalmente con respecto a las mismas, el grosor adicional

1 de la tinta de impresión provoca la formación de una ristra cur-
vada o alabeada de envoltura fruncida. Haciendo uso del aparato -
representado en las figuras 1 a 4, es posible hacer girar la en-
voltura al tiempo que esta última está siendo fruncida; pudiendo
5 hacerse esta doble transformación a una velocidad que sea suficien-
temente elevada como para desplazar las irregularidades alrededor
de la ristra y producir una ristra rectilínea de envoltura, cual-
quiera que sea el tipo de irregularidad que haya aparecido. Este
aparato se ha mostrado particularmente efectivo en el fruncido de
10 envolturas impresas, en razón de que el asunto impreso adopta una
trayectoria en espiral alrededor de la envoltura mientras se lle-
va a cabo la producción de un motivo o dibujo de pliegues frunci-
dos: con el resultado de que desaparece la tendencia a la forma-
ción de ristras alabeadas. En la figura 6 de los dibujos, se ha -
15 representado una ristra fruncida (149), tal como aparecería si se
la obtuviera en el aparato de la invención; es decir, con el obje-
to impreso o tira de identificación, arrollado en una espiral re-
lativamente compacta, alrededor de la ristra fruncida de envoltu-
ra.

20 Cuando el aparato ha funcionado durante un es-
pacio de tiempo suficiente como para fruncir una longitud previa-
mente determinada de envoltura, se paran entonces las ruedas de
fruncido, y los mandos neumáticos (191) y (192) provocan la aper-
tura del dispositivo de retención (150), a la posición representa-
25 da en la figura 4; de suerte que la envoltura fruncida pueda des-
plazarse más allá del citado dispositivo de retención. En este -
punto de la operación, la ristra fruncida de envoltura se corta y
se separa de la envoltura sin fruncir que está situada adyacente
a las ruedas de fruncido (138); la citada ristra fruncida, una vez
30 cortada y separada, se desplaza al otro lado del dispositivo de -

1 retención, abierto, y se le hace avanzar en dirección a las abra-
zaderas (151). Las abrazaderas (151) se abren en ese momento, y
la ristra fruncida se desplaza a una posición en que puede resul-
5 tar comprimida por el elemento de compresión (159). En este punto,
el elemento de compresión (159) se desplaza hacia la derecha, has-
ta que la uña (160) pueda acoplarse contra la extremidad derecha
de la ristra fruncida (149). Asimismo, el dispositivo de retención
(150) se traslada hacia la derecha, hasta que entra en contacto
10 con la envoltura que está saliendo de las ruedas de fruncido (138).
Se cierran, entonces, las abrazaderas (151), y el aparato está -
listo para ejecutar un nuevo ciclo de trabajo. Al seguir funcio-
nando el aparato, las ruedas de fruncido (138) producen el frunci-
do de una envoltura suplementaria, que es enrollada en forma con-
15 tinua por los rodillos motrices de caucho previstos en el disposi-
tivo de retención (150). Simultáneamente, el elemento de compre-
sión (159) está comprimiendo una ristra (149) previamente frunci-
da, y esta compresión la efectúa el citado elemento contra las -
abrazaderas (153). Cuando se haya completado la compresión contra
las abrazaderas (153), se puede proceder a abrir estas abrazaderas
20 (153), y se puede evacuar del aparato a la ristra, ya fruncida y
comprimida.

En el funcionamiento normal del aparato repre-
sentado en la figura 1 de los dibujos anexos, pero desprovisto del
mecanismo rotativo de retención (150), ya se hizo notar que a me-
25 nudo se obtendrían ristras fruncidas y enroscadas de envoltura. -
Las ristras enroscadas (o retorcidas) que se obtuvieran, tendrían
aproximadamente una enroscadura completa impresa sobre el dibujo
o modelo de fruncido normal, en una ristra fruncida y comprimida
de 37 a 75 centímetros. Esta cantidad de enroscadura en la ristra
30 no resultaba efectiva para el propósito de encontrar solución a -

1 las dificultades generadas por las irregularidades en la alineación del aparato de fruncido, y en particular, para solucionar -
las irregularidades en la envoltura (tales como, por ejemplo, un
5 espesor suplementario de pared, que aparece al fruncirse envolturas con leyendas impresas). Cuando se diseñó este aparato y se hizo funcionar por primera vez, se observó que se hacía preciso un grado de torsión relativamente elevado que había que impartir a la ristra fruncida de envoltura, a fin de superar las irregularidades en la alineación de la máquina de fruncido y las irregularidades en el espesor de la pared de la envoltura. Así, por ejemplo, para fruncir una envoltura que tenía una impresión longitudinal - sobre la misma, se hace necesario tener de 2 a 40 vueltas por decímetro de envoltura impresa, fruncida y comprimida, además del - motivo fruncido por el funcionamiento de los rodillos motrices de caucho (175), (176) y (177) integrantes del mecanismo de retención (150). Un producto fruncido que tenga de 2 a 40 vueltas por decímetro de envoltura impresa, fruncida y comprimida, en adición o superpuestas al motivo fruncido; no se había logrado obtener hasta el momento presente, en ningún otro mecanismo conocido y cuya misión fuera la de retardar y hacer girar una ristra fruncida de envoltura, simultáneamente con la operación de fruncido. Por otra parte, la presencia de una torsión de 2 a 40 vueltas por decímetro (y, de preferencia, de 4 a 8 vueltas por decímetro) de envoltura fruncida y comprimida, es necesaria para el fruncido de envolturas que tengan irregularidades en el grosor de pared (particularmente, una irregularidad uniforme, del tipo que se da en envolturas con impresiones que se extienden en la dirección longitudinal de las mismas). Dentro del ámbito preferencial de torsionado de la envoltura, esto es, entre 4 y 8 vueltas por decímetro de envoltura fruncida y comprimida, la proporción de torsionado con relación al moti

1 vo o dibujo de envoltura fruncida se hace prácticamente crítica:
esto se debe a que, por un lado, un mayor grado de torsionado im-
partido a la envoltura fruncida se traduce en una estructura bas-
tante debilitada de la ristra fruncida, mientras que, por otro la-
5 do, un menor grado de torsionado se hace insuficiente para supe-
rar completamente el aludido problema del alabeado de la envoltura
(problema que aparece al fruncir envolturas impresas). Así, pues,
si bien un grado de torsionado de 2 a 40 vueltas por decímetro de
envoltura fruncida y comprimida, resulta suficiente y satisfacto-
10 rio para eliminar el alabeo de fabricación de envolturas frunci-
das, debido a una eventual falta de alineación de la máquina de
fruncido, se preferirá un grado de torsionado de 4 a 8 vueltas por
decímetro de envoltura fruncida y comprimida, en la obtención de
un motivo de pliegues muy compactado e inmovilizado, para fruncir
15 envolturas impresas.

Aunque el aparato se ha descrito en todo deta-
lle, referido a su aplicación a un tipo particular de máquina de
fruncido, habrá de sobreentenderse que el mecanismo (150) de rota-
ción de ristras y de retención de las mismas, puede adaptarse per-
20 fectamente a otros tipos de máquinas de fruncido.

Descrita suficientemente la naturaleza del pre-
sente invento, así como su realización industrial, sólo cabe aña-
dir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir
cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteracio-
25 nes no supongan variación sustancial del mismo.

La Patente de Introducción que se solicita por
diez años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, no
se ha dado ha conocer en España; la fuente de origen es la paten-
te americana número 3.454.981.

30 N O T A

1 La Patente de Introducción que se solicita -
por diez años para España, deberá recaer sobre "MAQUINA PARA EL
FRUNCIDO DE ENVOLTURAS FLEXIBLES PARA EMBUTIDOS", en todo de acuer
do con las siguientes:

5 REIVINDICACIONES

10 1.- Máquina para el fruncido de envolturas -
flexibles para embutidos, caracterizada porque incluye, en combi-
nación: un mandril, sobre el que se hace pasar una envoltura in-
flada; unos medios para endentar y comprimir la envoltura inflada,
dando lugar, así, a un motivo o dibujo ordenado de pliegues frun-
cidos; y unos medios giratorios, destinados a aplicarse contra la
envoltura ya fruncida, y a hacer girar a esta última alrededor del
citado mandril.

15 2.- Máquina para el fruncido de envolturas -
flexibles para embutidos, en todo de acuerdo con la reivindicación
1, caracterizada porque los citados medios giratorios incluyen -
unos medios de retención susceptibles de acoplarse con el extremo
de la envoltura fruncida situado enfrente de los medios de enden-
tado de la envoltura inflada; oponiendo, así, los citados medios
de retención una resistencia al desplazamiento de la envoltura -
fruncida a lo largo del mandril y provocando la compactación de
esta última.

25 3.- Máquina para el fruncido de envolturas -
flexibles para embutidos, en todo de acuerdo con la reivindicación
1, caracterizada porque los citados medios que hacen girar a la
envoltura ya fruncida, incluyen uno o más rodillos motrices, he-
chos de un material elástico y susceptibles de entrar en contacto
con la envoltura fruncida y conferir a esta última un movimiento
giratorio.

30 4.- Máquina para el fruncido de envolturas -

1 flexibles para embutidos, en todo de acuerdo con la reivindicación
precedente, caracterizada porque los citados medios giratorios in-
cluyen unos medios de retención susceptibles de acoplarse con el
5 extremo de la envoltura fruncida situado enfrente de los medios de
endentado de la envoltura inflada, oponiendo, así, los citados me-
dios de retención una resistencia al desplazamiento de la envoltu-
ra fruncida a lo largo del mandril y provocando la compactación -
de esta última.

10 5.- Máquina para el fruncido de envolturas -
flexibles para embutidos, en todo de acuerdo con la reivindicación
precedente, caracterizada porque tanto los citados medios de reten-
ción como los rodillos motrices pueden desplazarse de modo bascu-
lante con respecto al citado mandril, a fin de permitir el despla-
zamiento de la envoltura fruncida más allá de aquéllos; y porque
15 los medios de accionamiento de los citados rodillos motrices y de
los citados medios de retención, son susceptibles de bascular, -
acercándose y alejándose con respecto al citado mandril.

20 6.- Máquina para el fruncido de envolturas -
flexibles para embutidos, en todo de acuerdo con la reivindicación
precedente, caracterizada porque los citados medios de retención
incluyen un collar hendido que puede moverse hacia la posición de
cierre alrededor del mandril, así como alejándose de esta posición
de cierre; ajustándose el citado collar hendido contra el citado
mandril, con un intersticio u holgura que es inferior al espesor
25 de la pared de la envoltura en curso de fruncido.

30 7.- Máquina para el fruncido de envolturas -
flexibles para embutidos, en todo de acuerdo con la reivindicación
5, caracterizada porque incluye un carro que soporta los citados
medios de retención y los citados rodillos motrices, el cual ca-
rro puede desplazarse longitudinalmente con respecto al citado man

1 dril.

8.- "MAQUINA PARA EL FRUNCIDO DE ENVOLTURAS -
FLEXIBLES PARA EMBUTIDOS".

5 Según queda sustancialmente descrito en la -
presente memoria descriptiva, que consta de veinticinco hojas me-
canografiadas por una sola cara, acompañada de sus correspondien-
tes dibujos.

Madrid, 17 NOV. 1979

El Agente Oficial.

10

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON
P. P.

15

20

25

30

Fig.1

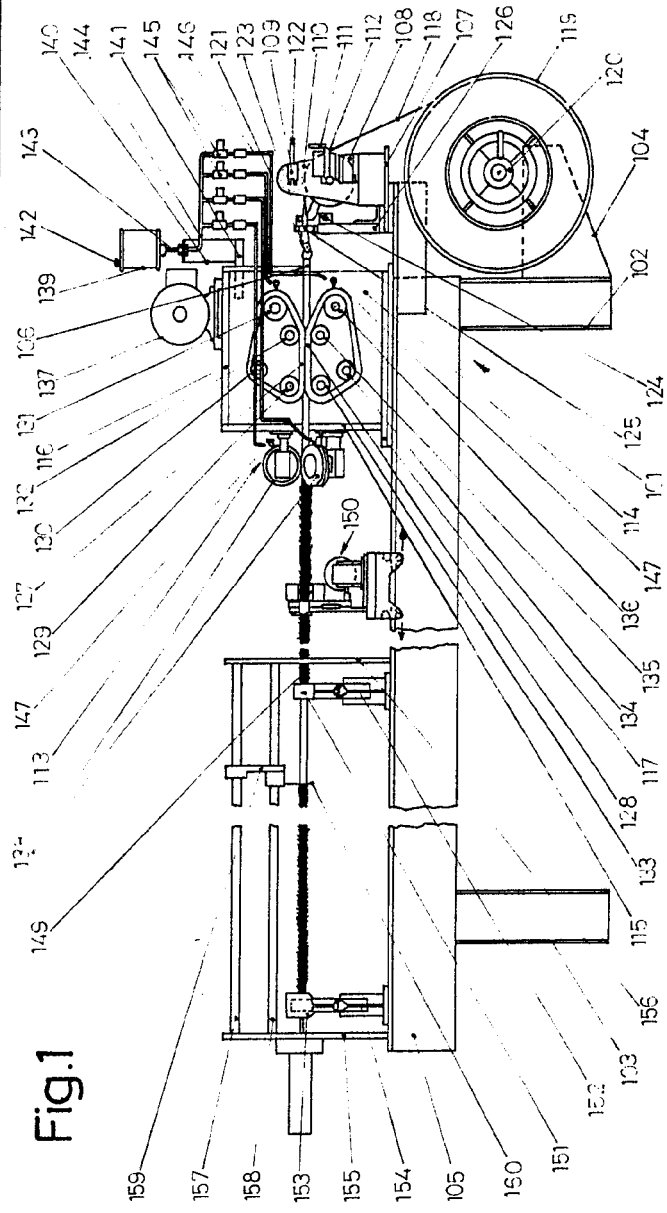


Fig.2

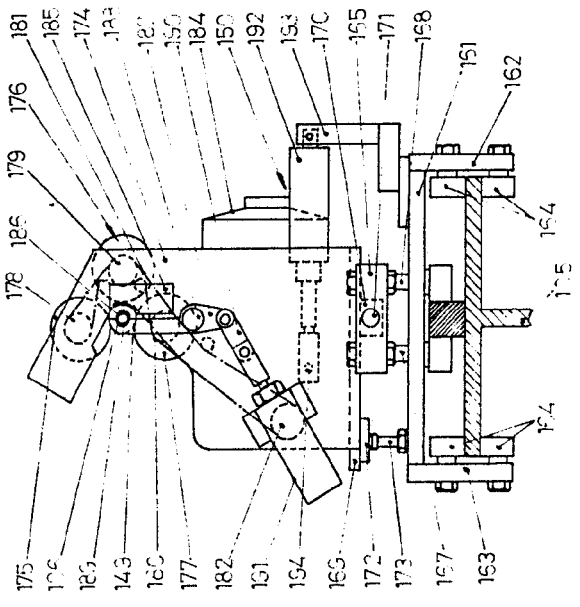
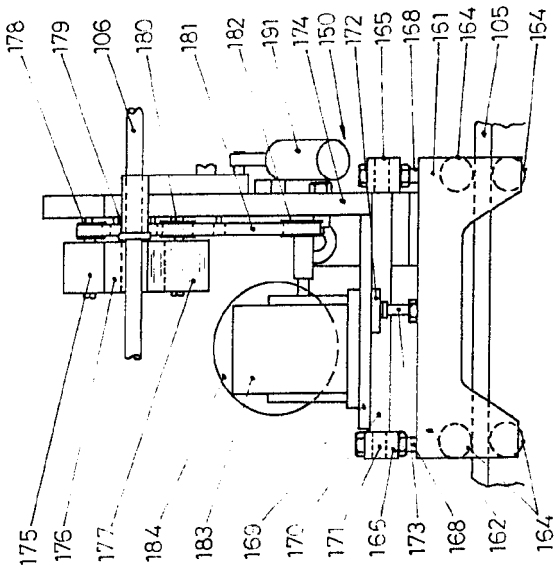


Fig.3

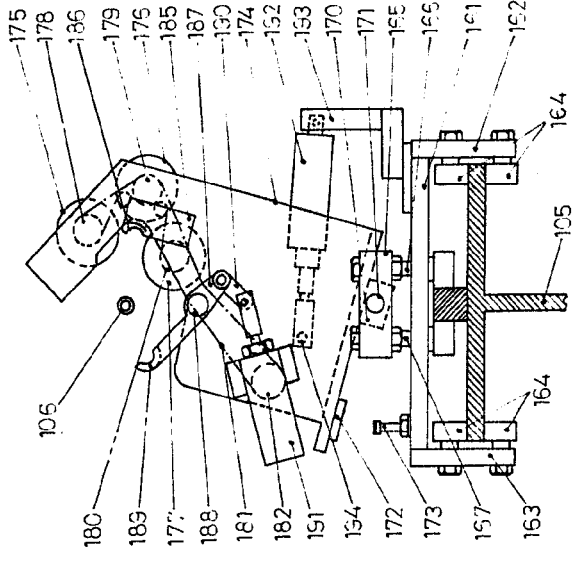


Fig.4

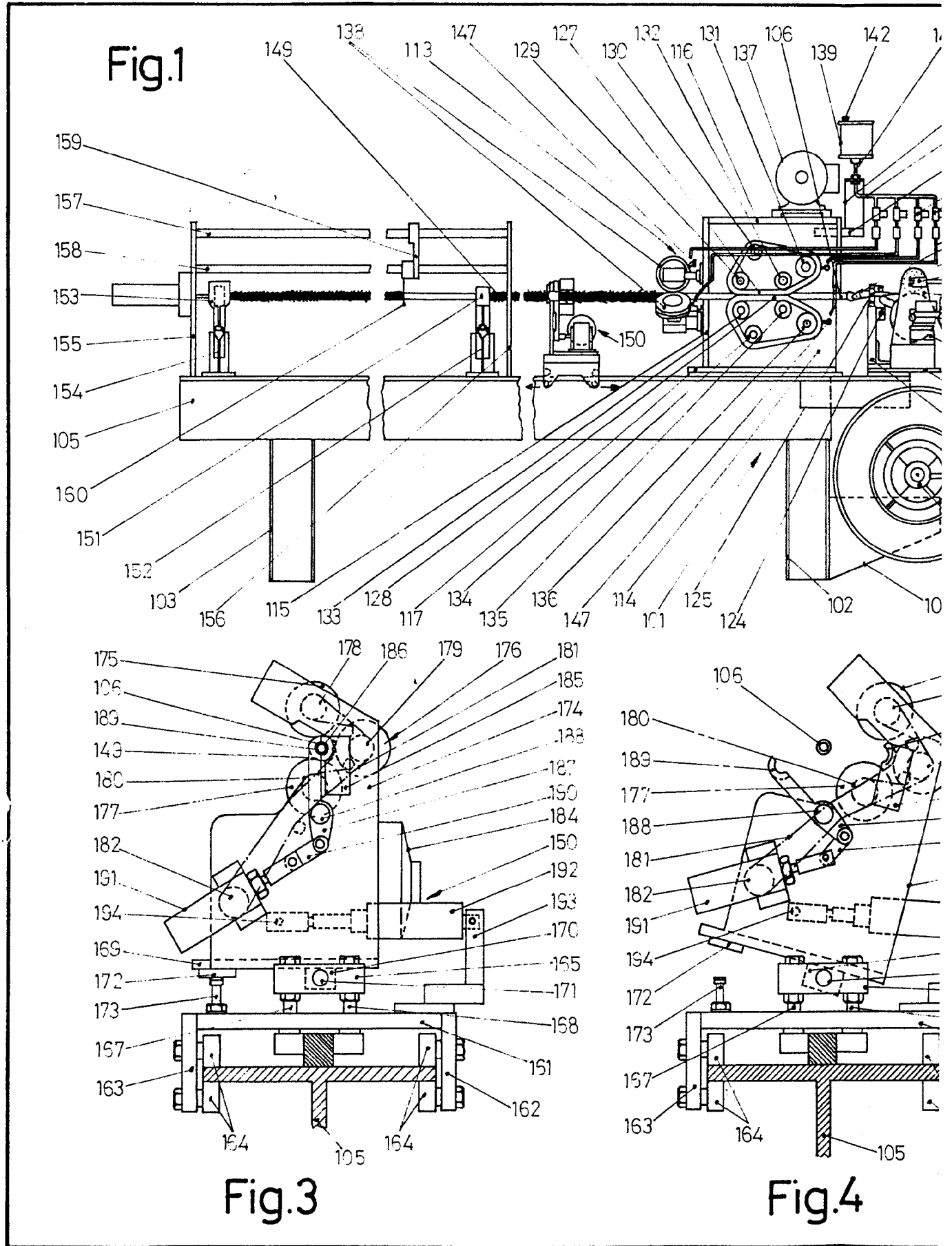


Fig.5



Fig.6

Escala variable
 Madrid 17/12/1979
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON
 P. P.



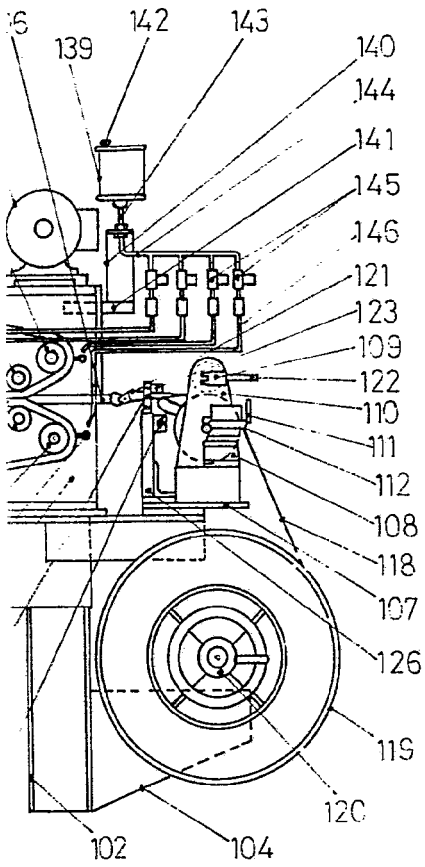


Fig.2

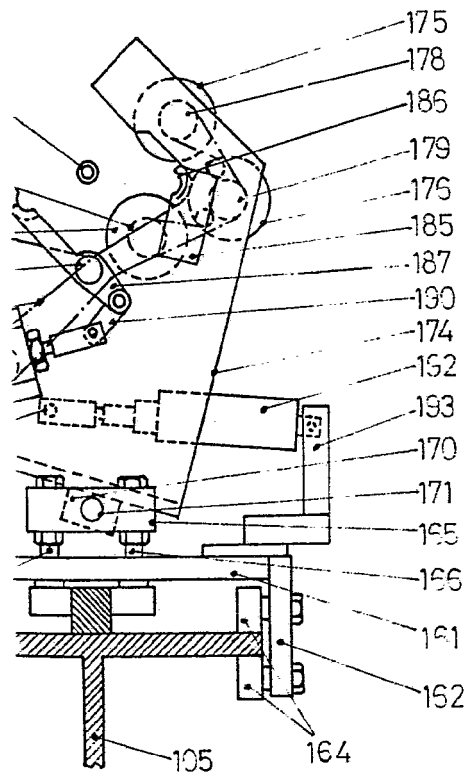
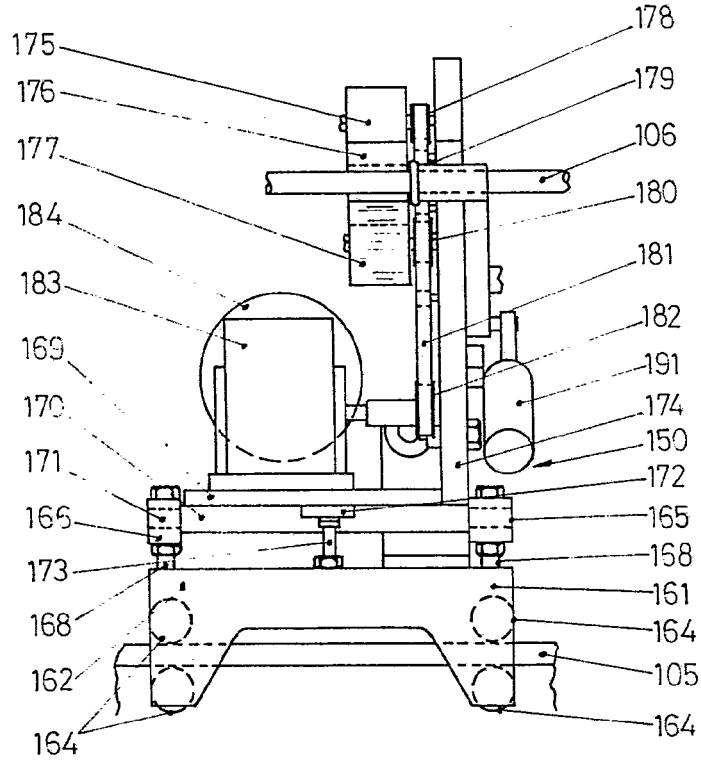


Fig.5



Fig.6

Fig.4

Escala variable

Madrid

17/12/1979

El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON
P. P.