



(10) ES	(11) NUMERO	(10) A3
(21)	486.057	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	16-11-1.979	

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

PATENTE DE INTRODUCCION

CADUCADO

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A 22 C 13/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"BARRA CONSISTENTE Y AUTOSUSTENTANTE DE ENVOLTURA FRUNCIDA Y COMPRI-MIDA PARA SALCHICHERIA".

(59) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION

Patente Americana nº 3.779.284 del 6 de Julio de 1.971

(71) SOLICITANTE (S)

D. PEDRO OTAEGUI MACAZAGA.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Villa Aratz -AYATE- (SAN SEBASTIAN)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

1 La presente memoria descriptiva tiene como -
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privi-
legio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el te-
rritorio nacional, de una Patente de Introducción, de acuerdo a -
5 la vigente Legislación que, como el enunciado indica se trata de
"BARRA CONSISTENTE Y AUTOSUSTENTANTE DE ENVOLTURA FRUNCIDA Y COM-
PRIMIDA PARA SALCHICHERIA".

10 Para la obtención de una serie de salchichas,
la industria de productos cárnicos hace uso de envolturas artifi-
ciales en cuyo interior se embute el producto cárnico, que se so-
mete a un determinado proceso. Las salchichas Frankfurt del tipo
denominado "sin piel", son el ejemplo más elocuente del uso de ta-
les envolturas, produciéndose anualmente un enorme número de tal
tipo de salchichas. Tal como se ha aludido previamente, la carne
15 se embute en la envoltura, y se la procesa durante el tiempo en -
que se encuentra retenida en esta envoltura. Después del procesa-
do, la envoltura se retira del producto terminado. Si bien se han
usado o sugerido un cierto número de materiales para su uso en en-
volturas, es cierto que, con mucho, la mayor cantidad de envoltu-
ras artificiales se componen de celulosa regenerada.

20 La envoltura se fabrica en tamaños de una no-
table longitud de entubado (por ejemplo, de hasta 50 metros), y -
se la aplana y enrolla en bobinas. El entubado aplanado y bobina-
do sufre un proceso ulterior, por el que se le alimenta a un apa-
25 rato de plisado o fruncido, en el que se infla el entubado, se ha

1 ce pasar a este último sobre un mandril, se le conforma en modo -
de pliegues y, finalmente, se le comprime. En virtud de la fase -
de compresión, los pliegues sufren un fuerte comprimido, dando lu
5 puede apreciarse si se tiene en cuenta que una barra plisada con-
vencional, que contiene alrededor de 26,5 metros se reduce a una
longitud de solo 34 cm. En la industria se fabrican barras plisa-
das de diferentes longitudes, que, consecuentemente, contienen -
más o menos envoltura.

10 En la producción de salchichas Frankfurt, por
ejemplo, se hace uso de equipos de elevada velocidad. En una tol-
va de una máquina automática de embutir, se coloca una carga de -
barras plisadas de envoltura. Cada barra plisada se alimenta y po
siciona, sucesivamente, en la boquilla o bocina de embutido de la
15 máquina; y con esta última se bombea una emulsión de carne al in-
terior de cada envoltura, con una elevada cadencia. La envoltura
rellena se divide en cortas y uniformes longitudes, por medio de
una máquina para hacer ristras de salchichas. En algunas máquinas
de formación de ristras, se aplica una cierta torsión a la envol-
20 tura. Las salchichas Frankfurt en forma de ristras, obtenidas de
esta manera, se cuecen, se humean y se curan al humo. Después de
haberse consumado este proceso, la envoltura se elimina haciendo
uso de una máquina despellejadora.

25 Los requisitos que las máquinas de embutido,
de formación de ristras, y de despellejado imponen a las barras -

1 plisadas de envoltura, son muchos y, en particular, el requisito
de gran exactitud. La barra plisada debe ser rectilínea; su agujero
5 interno ha de ser uniforme y exento del peligro de obstrucción,
y la citada barra ha de ser lo suficientemente coherente como pa-
ra resistir una manipulación descuidada, pero ha de desfruncirse
de manera uniforme y rápida, a pesar de todos los requisitos ante-
10 riores, aparentemente en sentido contrario. Dado que el material
a partir del cual se obtienen las barras plisadas (es decir, la -
celulosa regenerada) es muy susceptible a la humedad, y como la -
absorción (o desaparición) de la humedad puede ser no uniforme, -
se ha tropezado, hasta el momento, presente con una serie de difi-
cultades para la producción de barras plisadas rectas, sin curva-
turas.

15 Recientemente, la industria ha adoptado, a -
una gran escala, el concepto de enroscar o torsionar la envoltura
helicoidalmente alrededor del mandril durante la operación de frun-
cido, a fin de distribuir las posibles irregularidades de la en-
voltura (por ejemplo, el espesor de su pared) de manera uniforme
20 alrededor del perímetro, y ayudar, así, a conseguir barras plisa-
das rectilíneas. Se han propuesto unos grados de torsionado que -
oscilan entre 1,5 y 15 vueltas por tramo de envoltura. Asimismo,
se han conseguido mejoras en la compresión de barras plisadas en-
roscadas, por medio de aparatos perfeccionados. Asimismo, se ha -
propuesto la manufactura de una barra plisada que puede denominar-
25 se "semi-torsionada", obtenida oscilando la envoltura alrededor -

1 del eje longitudinal del mandril, pero este tipo de barras plisadas no ha conseguido una aceptación comercial generalizada.

5 Si bien se ha constatado que la barra plisada enroscada, o torsionada, ha dado excelentes resultados en lo referente a procurar barras plisadas rectas y coherentes de envoltura, se ha comprobado que tal barra enroscada no es totalmente idónea para su uso en todo tipo de aparatos. Con algunos dispositivos de despellejado, por ejemplo, pueden sobrevenir ciertas dificultades, en particular si la máquina para hacer ristras es del tipo -
10 que torsiona o estrecha la envoltura entre eslabones sucesivos de la salchicha Frankfurt.

15 La presente invención se propone, como objeto principal, el diseño y realización práctica de una barra plisada de envoltura, que presenta las ventajas de linealidad y coherencia de una barra enroscada, pero que esté exenta de los inconvenientes inherentes a las barras torsionadas conocidas hasta el momento presente.

20 La figura 1 es una vista de una barra plisada de envoltura que representa la invención, con una parte seccionada y separada.

La figura 2 es un alzado lateral del aparato de fruncido que resulta apropiado para su uso en la fabricación de una barra plisada de envoltura, del tipo de la invención.

25 La figura 3 es una vista en planta de una parte del aparato de la figura 2.

1 La invención se refiere a una barra coherente
y autosustentante, de envoltura fruncida y comprimida para produc
tos de salchichería: La cual barra comporta una sucesión repetiti
va de zonas, a todo lo largo de su dimensión longitudinal. En una
5 de estas zonas, cada pliegue sucesivo está desplazado, tanto axial
como rotacionalmente, de su pliegue próximo precedente, en una di
rección contraria al sentido del giro de las agujas de un reloj,
con respecto al eje longitudinal de la barra plisada (observada,
esta última, desde su primera extremidad fruncida). En otra de las
10 citadas zonas, cada pliegue sucesivo está desplazado, tanto axial
como rotacionalmente, de su pliegue próximo precedente, en una di
rección en el sentido de las agujas del reloj, con respecto al -
eje longitudinal de la barra plisada (observada, esta última, des
de su primera extremidad fruncida). Entre éstas dos zonas citadas,
15 aparece una zona de transición en la que los pliegues sucesivos -
están sensiblemente exentos de un desplazamiento de rotación.

De acuerdo con la invención se logra la obten
ción de una barra plisada de envoltura, que incluye los fases de:
la alimentación de una envoltura tubular aplanada a un mandril -
20 hueco; el fruncido, o plisado, de la envoltura a través de un dis
positivo elástico de retención; y la rotación en sentido alterna
do al dispositivo de retención, alrededor del eje longitudinal -
del mandril, durante el fruncido de la envoltura, de suerte que -
cada rotación en cada uno de los dos sentidos se extienda en un -
25 ángulo de 360°alrededor del mandril.

1 Asimismo, de acuerdo con la invención el apa-
rato para ello comporta un mandril hueco soportado por unas abra-
zaderas susceptibles de abrirse y colocadas sobre un bastidor; -
unos medios destinados a aprovisionar la envoltura aplanada sobre
5 el citado mandril; unos medios de fruncido o plisado, montados so-
bre el bastidor y que trabajan conjuntamente con el mandril, pli-
sando la envoltura inflada; unos medios de retención, montados en
el bastidor, en un punto adyacente y situado aguas abajo de los -
medios de fruncido, con vistas a realizar una compresión inicial
10 de la envoltura plisada; y unos medios destinados a hacer girar -
alternadamente los citados medios de retención alrededor del eje
longitudinal del mandril, durante el plisado o fruncido de la en-
voltura sobre este último.

15 Haciendo referencia a los dibujos, anexos, la
figura 1 ilustra esquemáticamente una barra plisada (C) de envol-
tura que materializa la invención, con una parte seccionada y eli-
minada. La barra plisada que aparece representada en la figura 1
se obtuvo a partir de un entubado aplanado dotado de una franja -
longitudinal (R) como las que se usan habitualmente en la indus-
20 tria con fines de identificación y como una ayuda en el despelle-
jado. La franja (R) describe helicoidalmente el desplazamiento de
pliegues provocado por la rotación reversible del dispositivo de
retención, es decir, del dispositivo contra el cual -y a través -
del cual- se frunció o plisó la envoltura. La franja (R), tal co-
25 mo se observa en la figura, adopta sobre la barra plisada (C) la

1 forma de un dibujo continuo ondulado, que asume una configuración
sensiblemente semejante a una V. En las zonas sucesivas (X) e (Y),
medidas entre los vértices de las uves, los pliegues individuales
de la barra plisada fruncida (C) están desplazados sucesivamente,
5 tanto en la dirección axial como en la dirección de rotación, con
respecto a sus pliegues próximos precedentes: en la zona (X), el
desplazamiento es dextrógiro (en el sentido de las agujas de un -
reloj) con respecto al eje del mandril, cuando se observa la ba-
rra plisada desde la extremidad fruncida posterior (A) de la ba-
rra plisada (C); en la zona (Y), el desplazamiento es en el senti-
do contrario al de las agujas de un reloj, con respecto al eje -
10 del mandril, cuando se observa la barra plisada desde la misma ex-
tremidad antes citada. Como se observa, las zonas (X) e (Y), se
repite[n] a todo lo largo de la barra plisada (C). Entre cada zona (X) e (Y),
existe una zona (T), con el ancho del vértice de la uve. Esta zona es
15 la zona de transición, en la que no se presenta ningún despla-
zamiento sensible rotacional de pliegues entre sí, y representa el
período de tiempo durante el cual se ha invertido la rotación del
dispositivo de retención. Esta zona se crea por un efecto retarda-
do en el mecanismo de inversión. No resulta desventajosa, ni, apa-
rentemente, aporta otras ventajas. Cuanto más brusco sea el fun-
20 cionamiento del mecanismo de inversión, tanto más estrecha será -
la zona (T); y si la inversión se consigue por un simple movimien-
to sinusoidal, la zona (T) desaparecerá en su totalidad.

25 En la obtención de la barra plisada de envol-
tura (C), el material de envoltura se plisó a una velocidad de al

1 alrededor de 300 metros por minuto. Durante el plisado o fruncido,
el dispositivo de retención giró 360° en el sentido de las agujas
de un reloj alrededor del mandril de fruncido, y, entonces, se in-
5 virtió en 360° para girar en sentido contrario a las agujas de un
reloj alrededor del mandril. Estas rotaciones reversibles se repi-
tieron a una cadencia de 100 inversiones por minuto. Así, pues, -
se produjo una inversión de la rotación por cada 3 metros de envol-
tura fruncida. El tiempo de invención, o tiempo de transición, fue
de alrededor de 1/40 de segundo, durante cuyo período de tiempo -
10 se fruncieron alrededor de 12,5 cm. de envoltura.

Haciendo referencia ahora a las figuras 2 y -
3, se ilustra en ellas una configuración de dispositivo que resul-
ta apropiada para la obtención de la barra plisada de acuerdo con
la invención. Tal como se observa en la figura 2, el mandril hue-
15 co (12) está soportado sobre un bastidor (10), por el intermedio
de un par de abrazaderas (K) y (K') susceptibles de abrirse. En -
la extremidad opuesta del bastidor (10) está montada una bobina -
de alimentación (14) de la envoltura aplanada (18). Unos medios -
de fruncido (S) están dispuestos solidarios del bastidor (10), in-
20 tercalados entre la bobina de alimentación (14) y las abrazaderas
(K) y (K') de soporte del mandril; y aguas arriba de los medios -
de fruncido (S), se halla dispuesto un par de rodillos de alimen-
tación (16), que aprovisionan la envoltura sobre el mandril (12).
A través del mandril (12) se suministra aire a presión (de una -
25 fuente de aire no representada) que produce el inflado de la en-

1 voltura (18) -hasta asumir la forma representada en (20)- antes -
de que esta envoltura se introduzca en los medios de fruncido (S).
Los rodillos de alimentación (16) están comprimidos entre sí, a fin
5 de procurar una línea de contacto entre rodillos que impida el -
inflado de la envoltura en el tramo comprendido entre estos rodi-
llos (16) y la bobina de alimentación (14). Adyacente a los medios
de fruncido (S), y montado sobre el bastidor (10), se halla dis-
puesto un plato de retención (74), contra el cual se frunce la en-
voltura inflada (20).

10 Tal como se observa a escala ampliada en la -
figura 3, el plato de retención (74) está montado de manera gira-
toria en un bloque-cojinete (138) solidario rígidamente del basti-
dor (10), de suerte que el plato de retención (74) pueda girar al
15 alrededor del mandril (12). El plato (74) comporta unas mordazas de
apriete (60). El bloque-cojinete (138) está situado adyacente a -
los medios de fruncido (S), de los que se observa en la figura un
rodillo de fruncido (40). Los medios de fruncido (S), que incluyen
el rodillo (40) (otros rodillos integrantes de estos medios de -
fruncido no aparecen visibles en la figura 3), son accionados des-
20 de un árbol motriz principal (110), por el intermedio de una trans-
misión por cadena Galle (112) y un árbol motriz secundario (114),
que proporciona el par motor a través de una caja de engranajes -
(42) sujeta al bastidor (10).

25 La rotación reversible del plato de retención
(74) está determinada por el siguiente mecanismo motriz. La trans

1 misión por cadena Galle (116), asociada con el árbol motriz secundario (114) de fruncido, en una extremidad de la citada transmisión, está conectada a un eje de embrague (118), articulado en una base (12) y sobre el cual eje están calados dos embragues eléctricos (122), (124). Desde un embrague (122), se conecta una transmisión a intervalos regulares por correa (126), a un árbol de entrada (132) de una transmisión por engranajes en ángulo (130); y desde el otro embrague (124), se conecta una transmisión a intervalos regulares por correa (128), completamente análoga a la transmisión (126), a un árbol de entrada (133) situado en la otra cara de la transmisión por engranajes en ángulo (130). El árbol de salida (134) de la transmisión (130) por engranajes cónicos, acciona el plato de retención (74), por el intermedio de una transmisión cíclica por correa (136). Sobre el árbol de salida (134) está calada una leva (140), y un empujador (141) de leva, que forma parte de un interruptor (142) de fin de carrera montado rígidamente sobre el bastidor (10), establece contacto giratorio con la leva (140). El interruptor de fin de carrera (142) está conectado a una alimentación de energía eléctrica y a un cable (143) trifilar, que comporta un hilo común (144a) y dos hilos adicionales (144b) y (144c), conectados a los embragues (122) y (124) de manera tal, que un par de hilos -(144a), (144b)- acciona el primer embrague (122), lo que determina la rotación del árbol (132), en tanto que el otro par de hilos conductores -(144a), (144c)- acciona el segundo embrague (124), determinando, así, la rotación del árbol -

1 (133). A través de la transmisión de engranajes cónicos (130), la
rotación del árbol (132) provoca el giro del plato de retención -
(74) en un sentido, y la rotación del árbol (133) determina el gi
ro del plato de retención (74) en el sentido opuesto: en un caso
5 y en otro, por el intermedio de la transmisión por correa (136).
De esta forma, en curso del funcionamiento, cuando el empujador -
(141) de leva del interruptor (142) de fin de carrea, alcanza un
límite predeterminado establecido por una cresta en la leva (140),
se interrumpe la alimentación de corriente a un embrague, y esta
10 alimentación se produce en el otro embragué a través del cable -
trifilar (143).

Las barras plisadas de envoltura que materia-
lizan la presente invención se han confeccionado siguiendo el pro
cedimiento y por medio del dispositivo que acaban de ser descri-
15 tos más arriba. Las barras se han ensayado en el dominio técnico
de las máquinas de producción de salchichas Frankfurt comerciales,
y han demostrado ser satisfactorias en todos los aspectos. Así,
por ejemplo, las barras plisadas presentaban una linealidad abso-
lutamente recta. Al mismo tiempo, tenían una excelente coherencia
20 y resistieron a la ruptura en condiciones de manipulación normal
en las máquinas. Las barras plisadas demostraron ser más densas,
esto es, presentaron una mayor cohesión de pliegues, que la que -
se presenta en las barras plisadas no sometidas a torsión. El des-
fruncido durante la embutición de la emulsión de carne fue total-
25 mente uniforme, y no se observaron los problemas del tipo que hay

1 que afrontar con las barras no torsionadas en las fases de forma-
ción de rístras y de despellejado.

5 Para todos los expertos en el diseño de maqui-
naria, resultará evidente que el mecanismo de cambio de marcha, o
mecanismo de inversión, descrito en la presente memoria a título
meramente ilustrativo, podrá sufrir una serie de modificaciones en
muchos aspectos. Análogamente, ha de entenderse que los detalles
de procedimiento, tales como los tiempos, dimensiones, y materia-
les, se han dado para ilustrar los principios de la invención; pe-
10 ro que tales detalles pueden cambiarse para acomodarse a la conve-
niencia del fabricante, sin salirse, por ello, del alcance ni del
marco de la invención.

15 Asimismo, resultará evidente para todos los -
expertos en la tecnología del plisado, que, si bien el dispositi-
vo de retención, que gira alternativamente en un sentido y en otro,
tal como se ha descrito en la presente memoria, es la configura-
ción preferencial del aparato, otro aspecto de la presente inven-
ción, como la barra plisada de la invención, puede obtenerse, al-
ternativamente, haciendo girar en un sentido y en otro al mandril
20 de fruncido o al cabezal de fruncido, con respecto al pasaje de -
fruncido o plisado.

25 La Patente de Introducción que se solicita -
por diez años para España, de acuerdo con la vigente Legislación,
no se ha dado a conocer en España; la fuente de origen es la Pa-
tente Americana nº 3.779.284.

N O T A

La Patente de Introducción que se solicita - por diez años para España, deberá recaer sobre "BARRA CONSISTENTE Y AUTOSUSTENTANTE DE ENVOLTURA FRUNCIDA Y COMPRIMIDA PARA SALCHICHERIA", en todo de acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Barra consistente y autosustentante de envoltura fruncida y comprimida para salchichería, que comporta una sucesión repetitiva de zonas a todo lo largo de su dimensión longitudinal, caracterizada porque, en una de las citadas zonas, cada pliegue sucesivo de la citada envoltura fruncida está desplazado, tanto en el sentido axial como en el rotacional, con respecto a su pliegue próximo precedente, en una dirección opuesta al del giro de las agujas de un reloj, con relación al eje longitudinal de la barra -si se observa a esta última desde su primera extremidad fruncida-; en tanto que en otra de las citadas zonas, cada pliegue sucesivo de la citada envoltura fruncida está desplazada, tanto en el sentido axial como en el rotacional, con respecto a su pliegue próximo precedente, en una dirección que coincide con la del giro de las agujas de un reloj, con relación al eje longitudinal de la citada barra, observada desde su primera extremidad fruncida; porque, entre cada una de las citadas zonas, existe una zona de transición, en la que los pliegues sucesivos de la envoltura fruncida están sensiblemente exentos de un desplazamiento rotacional con respecto a cada uno de los demás, siendo estas

1 zonas de transición relativamente cortas con relación a las cita-
das otras zonas; y porque cada zona diferente de las citadas zo-
nas de transición presenta la particularidad de que el último -
5 pliegue de la zona está decalado rotacionalmente en 360° con res-
pecto al primer pliegue de la misma zona.

2.- Barra consistente y autosustentante de en-
volutura fruncida y comprimida para salchichería, en todo de acuer-
do con la primera reivindicación, caracterizada porque cada una -
de las zonas diferentes de las citadas zonas de transición, es de
10 una anchura sensiblemente idéntica.

3.- Barra consistente y autosustentante de en-
volutura fruncida y comprimida para salchichería, en todo de acuer-
do con la primera reivindicación, caracterizada porque el despla-
zamiento rotacional de cada pliegue situado en cada una de las zo-
15 nas diferentes de las citadas zonas de transición, es sensiblemente
uniforme.

4.- "BARRA CONSISTENTE Y AUTOSUSTENTANTE DE -
ENVOLTURA FRUNCIDA Y COMPRIMIDA PARA SALCHICHERIA".

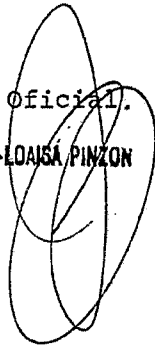
Según queda sustancialmente descrito en la -
20 presente memoria descriptiva que consta de dieciseis hojas mecano-
grafiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes di-
bujos.

25

Madrid,

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON
P.P.

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and curves, positioned over the typed name and initials.

1

5

10

15

20

25

Fig.1

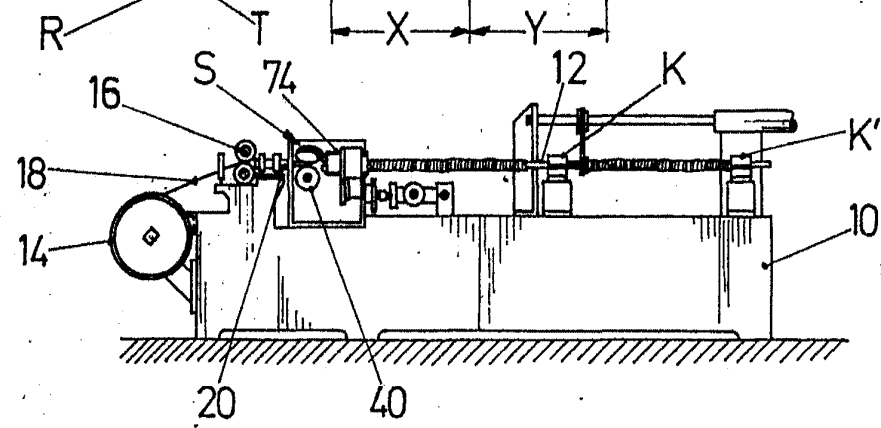
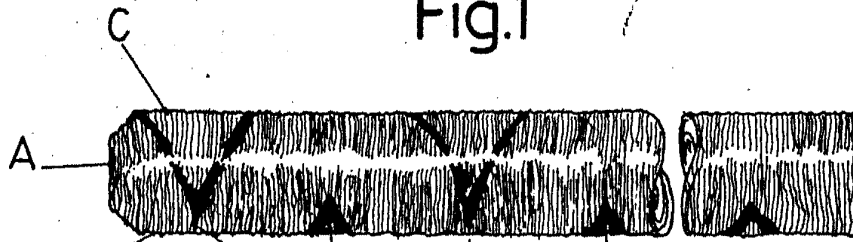


Fig.2

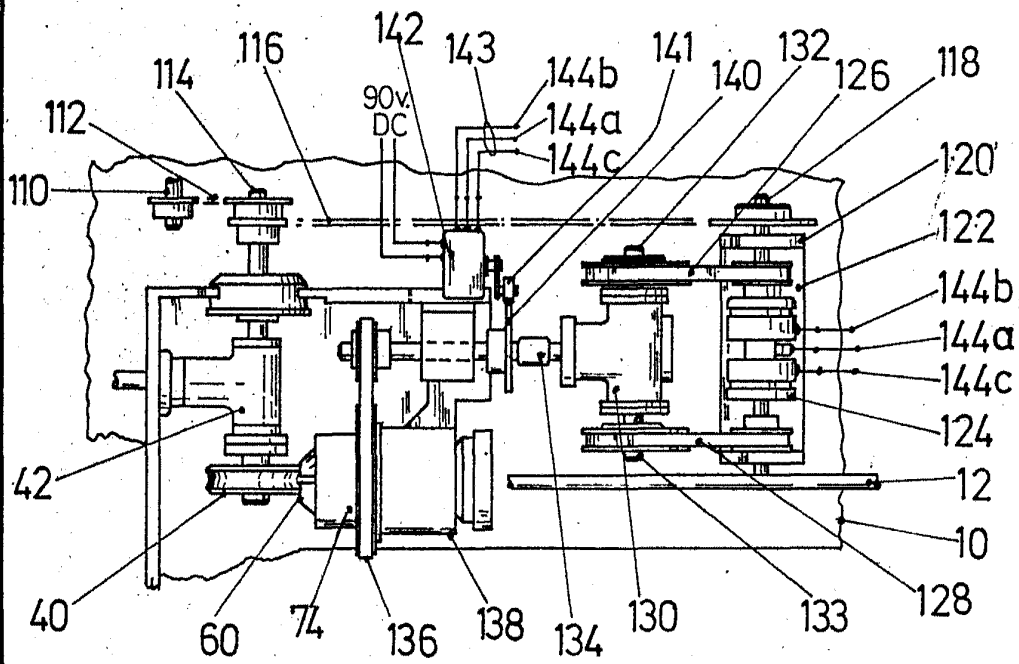


Fig.3

Escala variable

Madrid

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON
P. P.