



276 996

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Dn. Henri Camille LARRIEU,
de nacionalidad francesa, domiciliado en 227 rue Mandron, BORDEAUX
(Gironda/Francia), y que ha de recaer sobre " DISPOSITIVO DE AVANCE
5 PERIODICO, ESPECIALMENTE DE AVANCE SINCRONIZADO, DE BANDAS PARA LA
ALIMENTACION DE MAQUINAS AUTOMATICAS, DESTINADAS A REALIZAR OPERA-
CIONES SOBRE DICHAS BANDAS ".

=====

Memoria descriptiva

10 , El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene
por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio
nacional y sus posesiones de un dispositivo de avance periodico, espe-
cialmente de avance sincronizado, de bandas para la alimentación de
máquinas automáticas, destinadas a realizar operaciones sobre dichas
bandas, conforme se describe a continuación y se representa grafica-
15 mente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.



La presente invención se refiere a un dispositivo de avance periódico y sincronizado de una banda, por ejemplo, de aluminio u otro metal, de papel o de materia plástica, especialmente para la alimentación de una máquina automática. Estos dispositivos se destinan, durante cada tiempo o ciclo de funcionamiento de la máquina automática, a hacer avanzar la banda en una longitud determinada, o "paso", y de inmovilizarla o centrarla en una posición precisa para permitir la operación de la máquina, liberándola después hasta el comienzo del ciclo siguiente.

Los dispositivos conocidos de este género presentan ciertos inconvenientes debidos, ya sea a que requieren mecanismos de movimiento alternativo poco compatibles con los elevados rendimientos de las máquinas automáticas, ya sea a que imponen a la banda un movimiento de retroceso antes de cada bloqueo, ya sea también a que poseen medios de mando electromagnéticos o electrónicos poco apropiados para ser puestos en las manos de obreros no experimentados y en condiciones climáticas a veces muy desventajosas. La mayor parte de estos dispositivos necesitan el empleo de rodillos dentados o de garras cooperantes con orificios de perforación perforados a distancias regulares en la banda y de sección relativamente grande. Estando estas perforaciones ejecutadas por "reprise" tras impresión, cuando la banda lleva una sucesión de dibujos impresos, pueden no permitir un centraje absoluto de la banda.

La presente invención tiende a remediar esos inconvenientes y, a este efecto, tiene por objeto un dispositivo de avance del tipo arriba indicado, que se caracteriza en que comprende un cierto número de características que conducen al resultado óptimo cuando se encuentran todas ellas reunidas; el dispositivo dotado solamente de algunas de dichas características quedará, sin embargo, igualmente comprendido dentro del marco de la invención.



La característica esencial del dispositivo es que el avance de la banda está asegurado por un rodillo o cilindro que comprende en su periferia, por lo menos una cámara de aspiración susceptible de ser puesta en comunicación con un medio de producción de vacío, mediante un distribuidor sincronizado con la máquina a la cual debe estar asociado el dispositivo, de tal manera que la banda sea aplicada contra el rodillo bajo el efecto de la depresión, y, por tanto, avanzada positivamente por él, durante una fracción determinada del ciclo de la máquina asociada.

Según otra característica de la invención el bloqueo de la banda está igualmente asegurado por medios neumáticos, mandados por un distribuidor sincronizado con la máquina asociada, de tal suerte que este bloqueo tenga lugar en un momento y durante una fracción bien determinada del ciclo de dicha máquina.

Es particularmente ventajoso que sea el rodillo de avance mismo el que realiza la función de distribuidor girando a velocidad constante sincrónicamente con el mecanismo de mando de la máquina a la que esté asociado dicho dispositivo.

A este efecto, dicho rodillo puede estar perforado por una parte por conductos de puesta en comunicación con la fuente de vacío de las cámaras de aspiración, conductos que desembocan sobre una de las caras laterales de ranuras circulares de longitud determinada de una placa fija en contacto con dicha cara, y en dichas ranuras desemboca, a su vez un conducto de conexión con la fuente de vacío, perforado en dicha placa fija.

Igualmente, puede estar asegurada la distribución del vacío a los órganos de bloqueo, de manera análoga, por medio de una ranura de longitud conveniente dispuesta en una de las caras laterales del rodillo de avance, y de dos conductos destinados a ser conectados, respectivamente, a la fuente de vacío y a los órganos de bloqueo,

276996



- 4 -

y perforados en una placa fija lateral en contacto con dicha cara, de tal manera que estos conductos puedan desembocar en dicha ranura para ciertas posiciones angulares del rodillo.

Según otra característica de la invención, el sistema de
5 blocaje de la banda está constituido por dos piezas en contacto mediante caras planas, entre las cuales pasa la banda; la cara de una de las piezas comprende un vaciado o cubeta, mientras que, sobre la cara de la otra, desemboca, al menos, un conducto de puesta en comunicación con una fuente de vacío. Gracias a esta disposición, la
10 banda puede ser frenada por efecto de succión, y después bloqueada por ajustamiento, cuando unas perforaciones convenientemente previstas sobre la banda vengán a quedar a plomo sobre los orificios por los cuales desemboca el (o los) conductos de comunicación con la fuente de vacío de una de las dos piezas de blocaje, permitiendo la
15 puesta bajo acción del vacío de la cubeta dispuesta en la otra pieza y, por lo tanto, la fuerte aplicación de la misma contra la pieza con la cual está en contacto.

Las perforaciones de la banda están preferentemente constituidas por pequeños orificios del tipo de las perforaciones para
20 sellos de correos; en el caso en que la banda lleve una sucesión de dibujos impresos los orificios serán, por ejemplo, taladrados al mismo tiempo que son impresos dichos dibujos, lo cual permite un centraje perfecto.

Otras particularidades de la invención se pondrán de manifiesto en la descripción que va a seguir, hecha a título de ninguna
25 manera limitativo y refiriéndose al dibujo adjunto, de un ejemplo de realización del dispositivo según la invención, destinado a la alimentación de máquinas para fabricar las cápsulas destinadas a ser puestas sobre las bocas de las botellas.

30 En el dibujo:

- la fig. 1 es una vista en elevación lateral, con sección parcial,



- del conjunto del dispositivo y de la prensa que el mismo alimenta;
- la fig. 2 es una media vista de perfil, con sección, del dispositivo de bloqueo, según la línea II-II de la fig. 1;
- la fig. 3 es una vista en sección según la línea III-III de la fig. 1, suporiéndose el dispositivo de bloqueo retirado;
- la fig. 4 es una vista en sección según la línea IV-IV de la fig. 3, y
- la fig. 5 es una vista en planta de un tipo de banda perforada utilizable en el dispositivo según la invención.

En el ejemplo representado en el dibujo, el dispositivo de avance está fijado sobre la bancada 1 de una prensa para cápsulas. Este dispositivo comprende, esencialmente, un rodillo 5 enmangado sobre un eje 6 que gira en los alesajes de dos platos 7, 8 de diámetro ligeramente superior al del rodillo 5. Estos platos 7, 8 están montados, respectivamente, sobre dos placas 2, 3 solidarias de la bancada 1 de la prensa, sobre la cual las mismas están fijadas por los tornillo 4. El plato 7 está fijado a la placa 2 por el tornillo 40. El eje 6 está mantenido contra la pieza 7 por el anillo de retención 9. Un resorte 10, interpuesto entre el respaldo 11 del eje 6 y el fondo 12 de la cámara dispuesta en el rodillo 5, obliga a éste a estar aplicado contra la cara interior de la pieza 7. A lo largo de una generatriz del rodillo 5, están dispuestas dos cámaras 17 que comunican, por los orificios de pasaje 19, con un conducto 18 paralelo al eje 6, cerrado por una de sus extremidades y desembocando, por la otra extremidad abierta, sobre la cara lateral del rodillo 5, que está en contacto con la cara interior del plato 7. Un conducto 16, paralelo al eje 6, se ha dispuesto en el plato 7 a una distancia de este eje igual a la del canal 18 en relación al mismo eje, y este conducto 16 desemboca en medio de una ranura circular 20, dispuesta en la cara de contacto del plato 7, concéntricamente al eje 6 y extendiéndose sobre un arco de 90° aproximadamente. Dos tubos 13, 15,



5 paralelos al eje 6 y equidistantes de este eje, pero separados an-
gularmente 30° , atraviesan el plato 7 y desembocan sobre la cara de
contacto de dicho plato con el rodillo 5. Una ranura 14, concéntrica
al eje 6 y a una distancia, respecto a dicho eje, igual a la de los
tubos 13 y 15, se ha dispuesto, sobre un arco de 90° aproximadamente,
en la cara del tambor 5 que está en contacto con el plato 7. El ori-
ficio de esta ranura está en el plano radial que pasa por el canal
18 y los agujeros 19.

10 El sistema de bloqueo de la banda 32 está constituido por una
pieza 21 sobre la cual pasa la banda y por un bloque 33 que descansa
simplenente sobre la banda. La pieza 21 está montada entre las dos
placas 2 y 3 y comprende por cada lado un par de tetones 23 que están
metidos en las ranuras 24 de las placas 2 y 3 de tal suerte que la
15 pieza 21 es mantenida horizontal, pero puede sufrir un desplazamiento de
cierta amplitud que depende de la longitud de dichas ranuras. La
parte inferior de la pieza 21 comprende una escotadura 25 por la cual
pasa un cilindro excentrico 26, que puede girar sobre su eje 27 en el
interior de los orificios 28, que sirven de cojinetes , perforados en
las placas 2 y 3. En la cara superior de la pieza 21, es decir por
20 debajo del paso de la banda 32, desemboca un conducto 31 conectado,
por el orificio 30, con un canal 29 que desemboca en la parte inferior
de la pieza.

25 El bloque 33 está montado entre dos aletas 22, que forman
garganta, previstas en la parte superior de la pieza 21 y que están
separadas por una distancia apenas superior a la anchura de la banda 32.
El bloque 33 penetra libremente entre las aletas 22 y está mantenido
en el sentido longitudinal por la varilla 34. Esta, solidaria del
bloque 33, se desliza libremente en las ranuras 35 dispuestas en
las aletas 22. El órgano de bloqueo 33 comprende, en su cara inferior,
30 una cubeta 36 de anchura inferior a la de la banda y de longitud in-
ferior al paso de las perforaciones 43 de la banda 32 (fig. 5). La



superficie de contacto entre las piezas 21 y 33, está calculada en función del esfuerzo de bloqueo necesario.

Un órgano de engrase 41 de la banda, de modelo conocido, representado sobre la fig. 1, se halla inmediatamente delante del órgano de bloqueo. Este engrasado, necesario para el recortado de la pieza metálica permite, en el momento del bloqueo y de la tracción por el rodillo 5, el paso de gotitas de aceite a través de los tubos 31 y 18 y favorece el engrasado del distribuidor constituido por el rodillo 5 y la pieza 7.

Un sector 37 solidario a la pieza 7 sirve de guía a la banda 32 sobre el rodillo 5. Una garganta 38 se ha previsto en el centro del rodillo 5 y está destinada a recibir la extremidad del órgano 39 que sirve para desprender la banda 32 del rodillo 5.

Una bomba de vacío, de un tipo conocido, no representada en el dibujo, está conectada a los tubos 13 y 16. El tubo 15 está conectado al conducto 29. El rodillo 5 tiene una longitud circunferencial igual a, por ejemplo, cinco veces la longitud del paso de la banda, y esto para permitir el avance de la misma durante un quinto del ciclo deseado.

El funcionamiento del aparato es el siguiente:

La banda 32, en rollo, y representando sobre una cara una sucesión de dibujos 44 impresos y que se renuevan siguiendo un paso determinado y constante, es puesta en su sitio entre las piezas 21 y 22, contornea el rodillo 5 y penetra en la garganta 42 pasando entre ésta y la pieza 39. El rodillo 5 se pone en marcha y es arrastrado por el eje 6 que efectúa, en el sentido de la flecha (fig. 1) una vuelta por cada ciclo de fabricación de una capsula. Entonces entra en acción la bomba de vacío.

Cuando las cámaras 17 llegan al plano axial vertical del rodillo, son puestas en comunicación, por la ranura 20 y el conducto 16, con la bomba de vacío, y la banda 32 es aplicada fuertemente, por succión, contra el rodillo 5 que la arrastra positivamente.



Esta succión continua durante una rotación de 90° del rodillo, hasta que la canal 18 cesa de desembocar en la ranura 20.

5 Durante esta rotación, los tubos 13 y 15 no han desembocado ambos en la garganta 14 del rodillo sino después de una rotación de aproximadamente 60° de éste. En este momento los dos tubos han sido puestos en relación y el conducto 31 se ha encontrado conectado con la bomba de vacío. Una succión se opera sobre la banda que sufre un esfuerzo de frenado proporcional a la sección del (o de los) conductos 31.

10 En el momento en que los orificios 43 previstos en la banda 32 llegan sobre los orificios 31, se ejerce el vacío en la cubeta 36. Siendo la superficie de esta cubeta muy superior al total de las superficies de las cámaras 17, la pieza 33 es atraída fuertemente hacia la pieza 21 y bloquea la banda 32. El rodillo 5 continua girando y
15 la banda 32 patinando sobre él. La aspiración en las cámaras 17 se interpone en el momento en que el orificio 18 abandona la ranura 20. El bloqueo de la banda continua ejerciéndose durante aproximadamente 30° . El rodillo continua seguidamente girando sin ningún efecto sobre la banda, hasta que las cámaras 17 llegan de nuevo al plano axial vertical del rodillo.
20

Se ve que, por cada vuelta del rodillo 5, por ende por cada ciclo de trabajo de la prensa 1, la banda avanza un paso, es decir, $1/5$ de la longitud circunferencial de dicho rodillo; el tiempo del movimiento de avance de la banda es el $1/5$ de la duración del ciclo.

25 La rotación de la excéntrica 26 permite desplazar en algunos milímetros hacia delante o hacia atrás el conjunto de los elementos de bloqueo 21, 33, y por tanto asegurar el centrado de la banda delante del aparato 1 que confecciona las capsulas.

30 Ya se ve que el dispositivo según la invención permite una colocación muy precisa de la banda, incluso mediante pequeños orificios



taladrados al mismo tiempo que son impresos los clichés sobre la
banda; que el bloqueo de la banda puede ser efectuado sobre una super-
ficie suficientemente grande para no dar lugar a ninguna deformación
del material incluso en el caso de utilización de una hoja metálica
5 muy delgada; que los mandos son de movimientos continuos y que el bloca-
je de la banda se opera sin retroceso de ésta, por medios neumáticos
de utilización simple y no sujetos a perturbaciones debidas a las
condiciones climáticas.

Queda bien entendido, que la invención no está en modo alguno
10 limitada a los detalles de realización representados o descritos, los
cuales no han sido dados sino a título de ejemplo. Así es que, es-
pecialmente el dispositivo de avance, podrá estar asociado a una má-
quina automática de cualquier tipo, tal como una máquina de acondi-
cionar, de plegar, de embalar, de recortar, o de embutir; la banda
15 podrá ser de cualquier material y llevar o no diseños impresos;
las bandas podrán estar provistas de perforaciones redondas, rectan-
gulares, triangulares o cuadradas de sección bastante grande, ta-
les como las utilizadas habitualmente para el centrado mecánico;
finalmente podrán disponerse distribuidores especiales que aseguren
20 la puesta en comunicación de las cámaras de aspiración del rodillo
de avance y/o del sistema de bloqueo con la fuente de vacío, no
teniendo, entonces, que girar el rodillo necesariamente en sincro-
nismo con la máquina asociada.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos
25 serán susceptibles de variación siempre que ésta no suponga una
alteración de la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán
ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

276996



NOTA DE REIVINDICACIONES
=====

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de
Dn. Henri, Camille LARRIEU, domiciliado en 227 rue Mandron, BORDEAUX
(Gironde/Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5 PRIMERA.- Dispositivo de avance periódico de una banda, especialmente
de avance sincronizado para la alimentación de máquinas automáticas,
caracterizado en que el avance de la banda está asegurado por un ro-
dillo o cilindro que comprende, en su periferia, al menos una cámara
de aspiración, susceptible de ser puesta en comunicación con un medio
10 de producción de vacío, por medio de un distribuidor arrastable
en sincronismo con la máquina a la cual deba ser asociado el disposi-
tivo, de tal manera que la banda sea aplicada contra el rodillo, bajo
el efecto de la depresión y por ende arrastrado positivamente por él,
durante una fracción determinada del ciclo de la máquina asociada.

15 SEGUNDA.- El mismo dispositivo a que se refiere la primera reivindi-
cación, caracterizado en que el bloqueo de la banda está asegurado por
medios neumáticos, mandados por un distribuidor arrastrable en sin-
cronismo con la máquina asociada.

20 TERCERA.- El mismo dispositivo a que se refieren las reivindicaciones
primera o segunda, caracterizado en que es el propio rodillo de avan-
cá el que, girando a velocidad constante, en sincronismo con el
mecanismo de mando de la máquina a la cual esté asociado dicho dispo-
sitivo, realiza la función de distribuidor.

25 CUARTA.- El mismo dispositivo a que se refiere la reivindicación
tercera, caracterizado en que el rodillo está perforado por conduc-
tos para la puesta en comunicación de las cámaras de aspiración
con la fuente de vacío, conductos que desembocan sobre una de sus
caras laterales en unas ranuras circulares de longitud determinada
existentes en una placa fija que está en contacto con dicha cara,
y en dichas ranuras desemboca, a su vez, un conducto de conexión
30



a la fuente de vacío, perforado en dicha placa fija.

5 QUINTA.- El mismo dispositivo a que se refieren las reivindicaciones tercera o cuarta, caracterizado en que se ha previsto una ranura de longitud conveniente dispuesta en una de las caras laterales del rodillo de avance, y dos conductos destinados a ser conectados, respectivamente, a la fuente de vacío y a los órganos de bloqueo y
10 acoplados a sendas perforaciones de una placa fija lateral en contacto con dicha cara, de tal forma que estos conductos puedan desembocar en dicha ranura coincidiendo con ciertas posiciones angulares del rodillo.

15 SEXTA.- El mismo dispositivo a que se refiere una cualquiera de las reivindicaciones primera a quinta, caracterizado en que el sistema de bloqueo de la banda está constituido por dos piezas en contacto por caras planas, entre las cuales pasa la banda, comportando la cara de una de las piezas un vaciado, o cubeta, mientras que sobre la cara de la otra desemboca por lo menos un conducto de puesta en comunicación con una fuente de vacío.

20 SEPTIMA.- El mismo dispositivo a que se refiere una cualquiera de las reivindicaciones primera a sexta, caracterizado en que las perforaciones de la banda están constituidas por pequeños orificios, del tipo de las perforaciones para los sellos de correos, que por ejemplo en el caso de que la banda lleve una sucesión de dibujos impresos serán taladrados, preferentemente, al mismo tiempo que se efectúa la impresión de dichos dibujos.

25 OCTAVA.- " DISPOSITIVO DE AVANCE PERIODICO , ESPECIALMENTE DE AVANCE SINCRONIZADO, DE BANDAS PARA LA ALIMENTACION DE MAQUINAS AUTOMATICAS, DESTINADAS A REALIZAR OPERACIONES SOBRE DICHAS BANDAS ".

30 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos hojas de planos.

Madrid, 3 de Mayo de 1.962

P.A. de Dn. Henri, Camille LARRIERU

Victor Gil Vega

Fig. 1

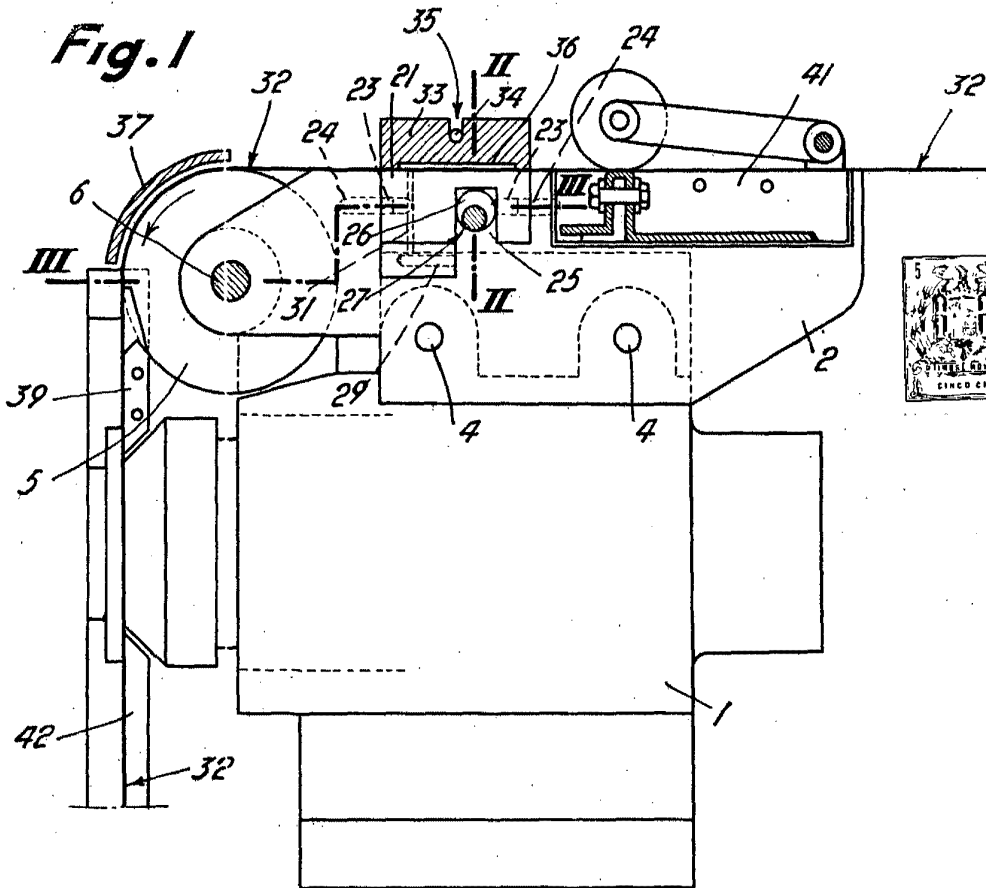


Fig. 2

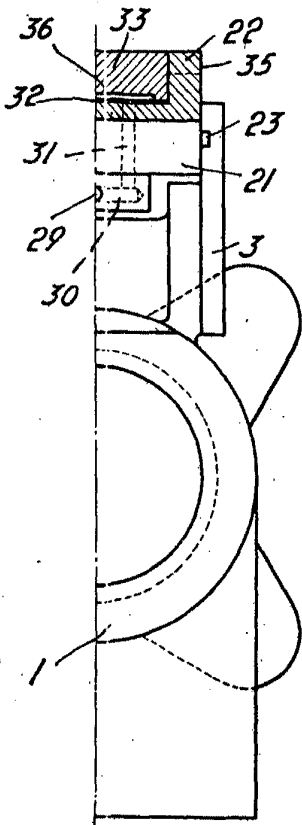
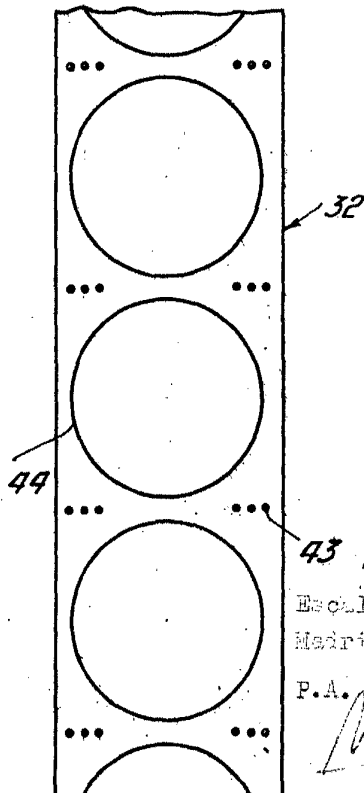


Fig. 5

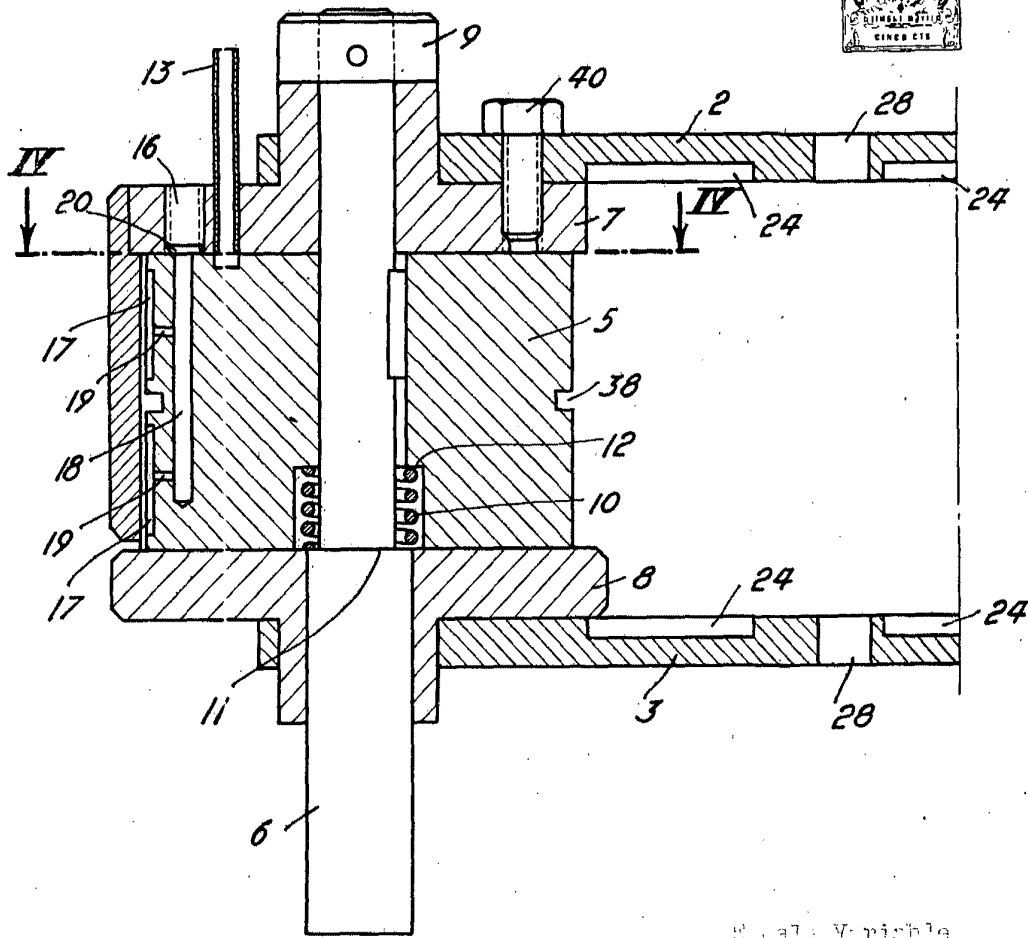


Escuela Vainilla
Madrid, 3-5-5

P.A.

[Handwritten signature]

Fig. 3



U.S. Pat. Variable
 Filed, 3-5-30
 P.A. *N. S. S.*

Fig. 4

