



262941

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
RICHARD WINKLER y KURT DÜNNEBIER, de na-  
cionalidad alemana, domiciliados en RENGSDORF ÜBER NEUWIED, Bürgermeister-Winck-  
Strasse, y en WOLLENDORF ÜBER NEUWIED,  
Renzentalweg, 6 (Alemania); por: "DISPO-  
SITIVO PARA LA DISTRIBUCION ESCALONADA DE  
LOS RECORTES DE PAPEL EN FORMA DE ESCAMAS  
EN LAS MAQUINAS PARA LA FABRICACION DE SO-  
BRES O SIMILARES".

-----ooo000ooo-----

5 Durante la fabricación mecánica de los sobres para cartas con filete engomado en la solapa de cierre, el papel se distribuye en forma de escamas en el dispositivo de aplicación del pegamento, de manera que sólo queda al descubier-  
to por la sección ó recorte anterior la parte del recorte que vá a recibir el filete de goma. En muchas ocasiones, se



escalonan más o menos también los recortes en otras fases de  
trabajo, bien sea para reducir la velocidad de circulación  
a través de la máquina ó para mantener lo más reducida posi-  
10 ble la longitud de la máquina.

Quando los recortes, como sucede en muchas máquinas,  
de hacer sobres, se introducen en la máquina sin escalonar-  
los, tomándolos de la pila formada, resulta que los recortes  
aislados é introducidos anteriormente en la misma máquina, y  
15 a los que hay que aplicar el filete de goma en el borde de la  
solapa de cierre, tienen que disponerse después en forma de  
escamas. Este escalonamiento se efectúa, por lo general, de  
manera que cada uno de los recortes del sobre, aproximado a  
la máquina por medio de los elementos de transporte, como  
20 por ejemplo por los rodillos aspiradores, sea conducido con su bor-  
de delantero hacia los pares de rodillos que giran con una  
velocidad considerablemente inferior ó a unas velocidades  
inferiores de corte, por medio de rodillos colaboradores con  
correas transportadoras, que sirven de tope al recorte que  
25 llega a una velocidad mayor y lo transporta, con su menor  
velocidad periférica, con lo que, conforme a la diferencia  
entre las dos velocidades, se logra que se cubran ó super-  
pongan más o menos los recortes de los sobres.

La repentina parada de un recorte de papel, que se  
30 mueve rápidamente, en el punto de contacto con un par de  
rodillos, que se mueven a su vez a una velocidad considera-



blemente inferior, hace que al sobrepasar una velocidad determinada del recorte, se produzca el desgarramiento ó algún otro daño de los bordes del recorte que choca contra  
35 los rodillos, con lo que se pone también un límite al aumento de rendimiento de la máquina para fabricar sobres. El conocido frenado de los recortes por rozamiento, como por ejemplo por medio de una brocha, con aire aspirado, ó similares, resulta poco adecuado en el caso de disposición escalonada,  
40 porque entonces los recortes dispuestos a intervalos regulares pierden su posición adecuada con respecto a la fase de trabajo de la máquina, y para asegurarse una amplitud de escalonamiento regular, serían necesarios nuevos elementos para la distribución de los recortes más lentos. Cuando se  
45 trata, además, de recortes recién impresos, el citado sistema de frenado lento supone también un peligro ya que se puede ensuciar la impresión.

El objeto del presente invento es la creación de un dispositivo para el escalonamiento en forma de escamas, de  
50 los recortes de papel para la fabricación de sobres ó similares, a unas velocidades de la máquina que, hasta ahora, daban lugar a roturas ó a otros daños en los bordes de recorte. El objeto del invento se consigue por el hecho de que delante del dispositivo para escalonamiento definitivo de  
55 los recortes transportados aisladamente a gran velocidad, van dispuestos unos pares de rodillos que circulan con una

262941



periférica, preferentemente equivalente a la media geométrica entre la velocidad de transporte de los recortes individuales y la velocidad de los recortes definitivamente escalonada, y que toman a cada uno de los recortes por la superficie de papel, en lugar de por el borde delantero, manteniendo su posición justa con respecto a la fase de la máquina, transportándolos a una velocidad esencialmente más lenta (en caso necesario intercalando otros elementos de transporte) al sistema distribuidor para su escalonamiento definitivo.

A continuación se describen tres posibilidades de ejecución del invento sin que esto quiera decir que el invento tenga que limitarse forzosamente a estas tres.

En las dos primeras y preferentes formas de ejecución, se utiliza una sola rueda escalonadora que circula a la velocidad de transporte de los recortes de papel. Los recortes de papel transportados sobre esta rueda a elevada velocidad, son cogidos por su superficie en fases periódicas por los rodillos parcialmente segmentados y que giran a una velocidad considerablemente menor y que marchan en colaboración con los rodillos antagonistas cilíndricos; son frenados en una fracción de su velocidad de avance y luego, con la velocidad ya reducida, son transportados bien sea a través de nuevos rodillos de transporte o directamente a los rodillos escalonadores que giran todavía a velocidad inferior para su escalonamiento definitivo.



En un tercer ejemplo de construcción, a la rueda  
escaladora y a los rodillos para el escalonamiento defi-  
nitivo de los recortes, se ha intercalado una segunda rue-  
85 da escaladora con los correspondientes pares de rodillos  
para el escalonamiento previo. Los recortes transportados  
por medio de esta rueda a una velocidad elevada, son frena-  
dos por sus bordes delanteros hasta alcanzar una velocidad  
90 media, por los correspondientes pares de rodillos, para su  
previo escalonamiento. En este estado, son transportados  
los recortes a la otra rueda escaladora, que gira con  
igual velocidad media, y a los pares de rodillos que giran a  
velocidad inferior, para su colocación o escalonado defini-  
95 tivo. En este modelo de construcción y en contra-posición  
a lo que sucede en los otros dos casos anteriores, son co-  
gidos los recortes de papel por su borde delantero.

En el primer ejemplo (véanse las figuras 1 y 2  
del plano), la rueda escaladora 1 lleva en su periferia  
100 unos agujeros aspiradores 2,2, que se unen o se separan de  
una fuente de vacío a través de las canalizaciones 3,3,  
en la forma conocida y por medio de un sistema de mando  
que no se reproduce en las figuras. La rueda escaladora  
1 se asienta firmemente sobre un árbol 4, giratorio que vá  
105 alojada en las paredes laterales 5,6 de la máquina y cuya  
revolución se mantiene en el sentido de la flecha, por me-  
dio de una rueda dentada que se asienta en el muñón de eje.

- 6 - 262941



110 4' (no representada), de forma tal que, desde un rodillo  
(no representado) de la máquina fabricadora de sobres, re-  
cibe a cada media revolución un recorte de sobre 7. Sobre  
el árbol 8, se asientan dos rodillos 9 parcialmente ranura-  
dos, en los puntos 9' y 9", cuya deformación se evita por  
medio de chavetas 10 que ajustan en los chaveteros 11, pe-  
ro que pueden desplazarse lateralmente y que se inmovili-  
115 zan por medio de tornillos de ajuste 12. El árbol 8, con  
las piezas que lleva fijas, vá alojado en forma rotatoria  
en las paredes laterales 5 y 6 y es accionado, a través de  
la rueda dentada 14, fijada por los tornillos de ajuste 13,  
con las mismas revoluciones y en el mismo sentido de la fle-  
120 cha que la rueda escalonadora 1. Los dos rodillos 15 se en-  
cuentran en contacto con la superficie del rodillo 9. Los  
dos rodillos 15 giran sobre muñones 16 en las horquillas 17  
que pueden girar sobre sendos tornillos, 18, fijos a los cos-  
tados 5 y 6. Con los sujetadores 20, fijos por medio de los  
125 tornillos de ajuste 19 sobre el perno 18, se hace posible,  
tanto el desplazamiento lateral de los rodillos 15, como  
una variación de la presión del muelle 21 sobre la palanca  
de horquilla 17. El pasador 22 de la palanca-horquilla 17  
así como el tornillo de ajuste 23 con la contratuerca 24  
130 del sujetador 20, sirven de tope al recorrido de giro de la  
palanca-horquilla e impiden que los rodillos 15 engrasen en  
las cavidades del rodillo 9. Los ejes 25, junto con los ro-



135 dillos 27 fijos a los mismos por medio de los tornillos de  
ajuste 26, así como los ejes, 28, junto con los rodillos 29  
también fijos sobre los mismos, pueden girar se alojan tam-  
bien en las paredes laterales 5 y 6 de forma giratoria y  
son accionados en el sentido de la flecha a través de las  
ruedas dentadas 31 y 32 fijas por los tornillos de ajuste  
30. El eje 33, junto con los rodillos 35 fijos sobre el mis-  
140 mo por los tornillos de ajuste 34, así como el eje 36 con  
los rodillos 37, también sujetos por tornillos de ajuste,  
giran en los cojinetes 38 y 39 y son accionados en el senti-  
do de la flecha por medio de las ruedas dentadas 41 y 42,  
aseguradas por los tornillos de ajuste 40. Los cojinetes 38  
145 y 39 permiten, mediante el desplazamiento común con respec-  
to a las paredes laterales 5 y 6 (no representadas), un des-  
plazamiento paralelo y común de los ejes 33 y 36 en el sen-  
tido de las flechas dobles. A. Todos los rodillos 9,15,27,  
29,35 y 37 giran en el sentido de la flecha con la misma ve-  
150 locidad periférica. El eje 45, junto con los rodillos 47,  
sujeto a aquel por los tornillos de ajuste 46 y eje 48, jun-  
to con los rodillos 49, también fijo por medio de tornillos  
de ajuste, van alojados y pueden girar en las paredes late-  
rales 5 y 6 y son accionados en el sentido de la flecha por  
155 medio de las ruedas dentadas 51 y 52 fijas por los tornillos  
de ajuste 50. La velocidad periférica de los rodillos 47 y  
49 es esencialmente menor que la de los rodillos 9,15,27,29



35 y 37 y preferentemente variable, por ejemplo, por medio  
de las ruedas de cambio antepuestas. El eje 54, con el rodi-  
llo 55 y el eje 56 con el rodillo 57, giran y se alojan en  
160 las paredes laterales y sirven para el cambio de dirección  
de las correas transportadoras 58 y 59 que giran con la ve-  
locidad periférica de los rodillos 47 y 49.

El dispositivo según las figuras 1 y 2 trabaja de la  
165 siguiente manera: La rueda escalonadora 4 recibe a cada media  
revolución, de un cilindro intercalado y no representado en  
la figura y con el concurso de los orificios aspiradores 2  
y 2', un recorte de sobre 7 que se conduce, junto con sus so-  
lapas laterales 7' al espacio que queda entre los rodillos  
170 15 y las ranuras 9' del rodillo 9, que en este momento se en-  
cuentra enfrente del rodillo 15. En cuanto, al seguir dando  
vueltas el rodillo 9, es apresado por su superficie un re-  
corte de papel entre los bordes de las ranuras 9' y los rodi-  
llos 15, se reduce la velocidad del recorte de papel citado  
175 a la velocidad periférica de los rodillos 9 y 15 que, por  
ejemplo, puede ser de 1/5 de la velocidad periférica de la  
rueda escalonadora 1. Los pares de rodillos 27, 29 ó 35 y 37  
transportan el recorte de papel hacia delante con la misma  
velocidad. Como quiera que la rueda escalonadora 1 y los ro-  
180 dillos 9, giran con la misma revolución al llegar el recor-  
te de papel siguiente, cogido por los agujeros aspiradores  
2', después de media revolución de la rueda escalonadora,



resulta que la segunda ranura de cada rodillo 9 se encuentra frente al correspondiente rodillo 15. Por consiguiente, el recorte circula con la velocidad periférica de la rueda escalonadora entre los rodillos 9 y 15 y debajo de ellos de la forma conocida con su extremo delantero algo levantado a causa del aire insuflado, hasta que, al seguir girando el rodillo 9, es asido por su superficie por el borde de la escotadura 9", reduciendo su marcha. Con esta reducción de la velocidad de marcha, los recortes de papel se escalonan bastantes distantes en forma de escamas. Las separaciones entre los rodillos 47 y 49 y los rodillos 35 y 37, es decir en la dirección de las flechas dobles. A, están ajustadas, de forma tal, que los rodillos 35 y 37, sueltan los bordes posteriores 7" de cada recorte en el instante en que los rodillos 47 y 49 empiezan a coger el borde delantero 7" del mismo (véase el recorte rayado de la figura 2). El recorte de papel cogido por su borde delantero por los rodillos 47 y 49 pierde velocidad y queda a la velocidad periférica de dichos rodillos, velocidad que se ha escogido de acuerdo con la amplitud de escalonamiento deseada. Los recortes de papel, colocados en forma de escamas, son transportados entre las correas 58 y 59 para el engomado de las solapas de cierre.

En el segundo ejemplo de ejecución (figuras 3 y 4), la rueda escalonadora 71, lleva en su superficie periférica



2-D

unos agujeros de aspiración 72 y 72', que se unen o se sepa-  
ran temporalmente de la fuente de vacío, en la forma conoci-  
da, a través de unos canales 73 y 73'. Dicha rueda se asienta  
firmemente sobre el árbol 74 que gira en las paredes laterales  
de la máquina 75 y 76 y es accionada a través de una  
rueda dentada 77 fija a dicho árbol, de forma que, a través  
de un cilindro de la máquina no representado en la figura,  
a cada media revolución recibe un sobre recortado 7. Sobre  
un árbol 78 se asienta 2 rodillos 79 parcialmente escotados,  
cuyo cambio de posición se evita por medio de las chavetas  
80 que encajan en los chaveteros 81, y que pueden moverse  
en sentido lateral y se sujetan firmemente por medio de los  
tornillos de ajuste 82. El eje 78 puede girar alrededor de  
2 palancas 86 que dan vueltas alrededor del eje de giro del  
árbol 74 y es accionado, a través de la rueda dentada 84,  
fija por el tornillo de ajuste 83, por el piñón 77 sobre el  
árbol 74, de forma tal que a cada media revolución de la  
rueda escalonadora 71, los rodillos 79 dan una vuelta com-  
pleta. Las palancas 86 están unidas por un travesaño 88 ase-  
gurado con los tornillos de ajuste 87 y llevan en sus extre-  
mos inferiores unos segmentos dentados 86', en los que engran-  
nan las 2 ruedas dentadas 90 que preferentemente van fijos  
al eje 91 que gira en las paredes laterales de la máquina.  
Dando vueltas (con la mano) a las ruedas dentadas 90, se pue-  
de hacer girar las palancas 86 alrededor del punto central



del árbol 74 o de la rueda escalonadora 71, asegurándolas en las paredes laterales 75 y 76, por medio de los tornillos 93  
235 que pasan por sus ranuras 92 en la posición graduada.

Sobre los travesaños 88 están inmovilizadas 2 palancas 95 por medio de los tornillos de ajuste 96. En ambas palancas 95 van fijos por pernos 98, que a su vez, llevan unas palancas-horquillas elásticas 97, en las que se alojan  
240 los rodillos rotatorios 100 que trabajan conjuntamente con los rodillos segmentados 79. Las citadas palancas ahorquilladas y sus sujetadores responden exactamente a las piezas designadas y descritas con los números 16 - 24 en las figuras 1 y 2, por lo que renunciamos a repetir ahora su descripción. Los dos rodillos 103 van fijos sobre el árbol  
245 101 por los tornillos de ajuste 102. El citado árbol 101 gira en las paredes laterales 75 y 76 y es accionado, a través de la rueda dentada 104, con unas revoluciones esencialmente inferiores a las del árbol 78, que pueden variar  
250 se mediante las ruedas dentadas intercaladas. Con la periferia de los rodillos 103 se encuentran en contacto los rodillos 105, que pueden girar sobre los gorriones 106 de las palancas ahorquilladas 107, las cuales giran, a su vez, sobre los respectivos pernos 108 fijos a las paredes laterales  
255 75 y 76. Los sujetadores 110, fijos por medio de los tornillos de ajuste 109 al perno 108, hacen posible un movimiento lateral de los rodillos 104, así como también una



260 variación de la presión de los muelles 111 sobre la palanca ahorquillada 107. El árbol 112 con el rodillo 113 y el árbol 114 con el rodillo 115 son giratorios y se alojan en las paredes laterales 75 y 76. Estos sirven para rodillos de desviación para las correas transportadoras 116 y 117 que giran en el sentido de la flecha, con la velocidad periférica de los rodillos 103.

265 El funcionamiento del dispositivo representado en las figuras 3 y 4 es el siguiente: La rueda escalonadora 71 recibe desde un cilindro intercalado y que no se vé en la figura, a cada media revolución y con auxilio de los agujeros de aspiración 72 y 72', un sobre recortado 7 y le  
270 lleva, con sus solapas laterales 7' hasta el espacio intermedio entre los rodillos de pequeño diámetro 79 y 100. Al seguir la rotación de los rodillos 79, un recorte de papel es captado sobre la parte saliente segmentada 79' y los rodillos 100, y entonces disminuye la velocidad del recorte  
275 de papel hasta alcanzar la velocidad periférica de los rodillos 79 y 100. Como quiera que los rodillos 79 giran a una revolución doble que la de la rueda escalonadora 71, todo recorte precedente que trae la rueda escalonadora, gira en la forma conocida, con su extremo posterior levantado por el aire insuflado, hasta que es captado por su  
280 superficie por los salientes segmentados 79' y por los rodillos 100 y se reduce la velocidad, y así sucesivamente.



Moviendo la palanca 86 por medio de las ruedas dentadas  
90 se gradúa de forma tal la separación entre los ejes 78  
285 y 101, que los rodillos 103 y 105 capten por su borde de-  
lantero todos los recortes en el momento en que estos son  
soltados por los segmentos 79 y por los rodillos 100. En-  
tonces, el recorte pierde velocidad hasta obtener la velo-  
cidad periférica de los rodillos 103 y 105, velocidad que  
290 se ha elegido de acuerdo con la amplitud deseada del esca-  
lonamiento. Luego, los recortes epilados, en forma de es-  
camas son transportados entre las correas 116 y 117.

El tercer ejemplo de ejecución aparece representa-  
do en esquema en la figura 5. Se supone que los árboles mar-  
295 cados con rayas están alojados en las paredes laterales de la  
máquina. Los rodillos 123 y 128 tienen una suspensión elás-  
tica en sus rodillos antagonistas 122 ó 127. Las ruedas es-  
calonadoras 121 y 126 son iguales a las ruedas 1 ó 71 de los  
ejemplos anteriores. La rueda escalonadora 121 circula en  
300 el sentido de la flecha con la velocidad de transporte de los  
recortes aportados y coge a cada medio giro un recorte 7,  
transportándolo hasta los pares de rodillos 122 y 123, que  
captan a su vez cada recorte por su borde delantero y lo tras-  
lada con una velocidad fuertemente reducida, dando lugar a  
305 que se forme una pila de recortes en forma de escalas sepa-  
rados escalonadamente. Estos sobræs recortados, previamen-  
te escalonados, son transportados, entre un disco de aspira-

262941



310 ción 124 y guías en forma de arco 125, hasta la segunda rueda escalonadora 126, desde la cual son captados por el aire de aspiración. Los rodillos 122 y 123, el disco de aspiración 124 y la rueda escalonadora 126 giran todos en el sentido de la flecha, con la misma velocidad periférica. Entre los pares de rodillos escalonadores 127 y 128, son captados los recortes como en los tipos anteriores, por sus bordes  
315 delanteros reduciéndose su velocidad y se les dá la deseada amplitud de escalonamiento. Las poleas 131 y 132 que giran alrededor de los rodillos de dirección 129 y 130, transportan los recortes escalonados hacia adelante, con la velocidad periférica de los rodillos escalonadores 127.

320

-----N O T A-----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

325 1.- Dispositivo para la distribución escalonada de los recortes de papel en forma de escamas en las máquinas para la fabricación de sobres o similares, caracterizado por el hecho de que, a los rodillos escalonadores se han intercalado otros pares de rodillos para reducir la velocidad de los recortes de papel, rodillos que giran con una velocidad, que oscila entre la velocidad periférica de la rueda escalonadora y la de los rodillos escalonadores.

330

2.- Dispositivo según la reivindicación anterior,

262941



caracterizado por el hecho de que cada par de rodillos lleva un rodillo cuya superficie está ahondada, para reducir la marcha de los recortes de papel.

3. - Dispositivo según las reivindicaciones anteriores,  
335 caracterizado por el hecho de que, a la rueda escalonadora y a los rodillos escalonadores, se ha intercalado una nueva rueda junto con los rodillos, para el escalonamiento previo de pilas de recortes de papel, girando estos rodillos con una velocidad periférica que oscila entre la velocidad periférica de  
340 los otros rodillos escalonadores para el escalonamiento definitivo y la de la rueda escalonadora para el apilado previo.

4. - Dispositivo según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por el hecho de que entre los pares de rodillos reductores de la velocidad de los recortes y los rodillos  
345 escalonadores van dispuestos otros pares de rodillos transportadores que circulan a la velocidad periférica de los pares de rodillos.

5. - DISPOSITIVO PARA LA DISTRIBUCION ESCALONADA DE  
LOS RECORTES DE PAPEL EN FORMA DE ESCAMAS EN LAS MAQUINAS PARA  
350 LA FABRICACION DE SOBRES O SIMILARES.

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

Madrid, - 2 DIC. 1960.

*Carlos Juncos*

262941

Fig. 1

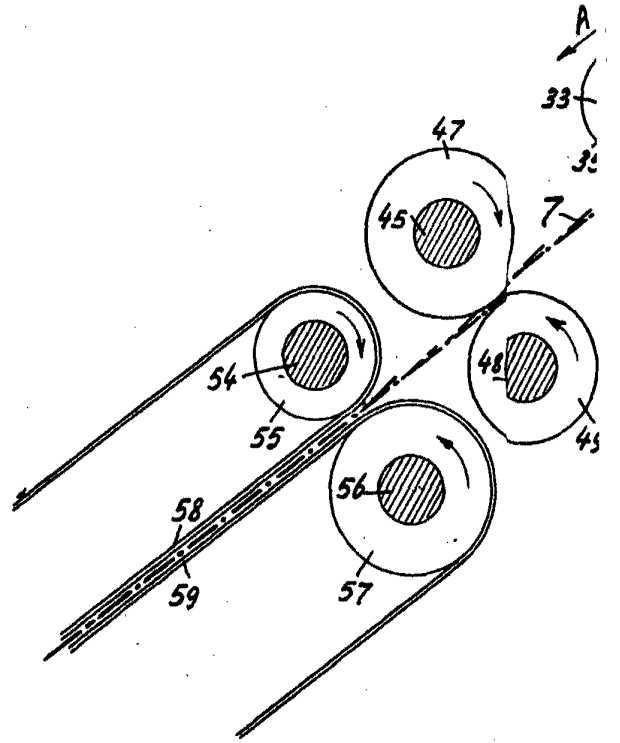
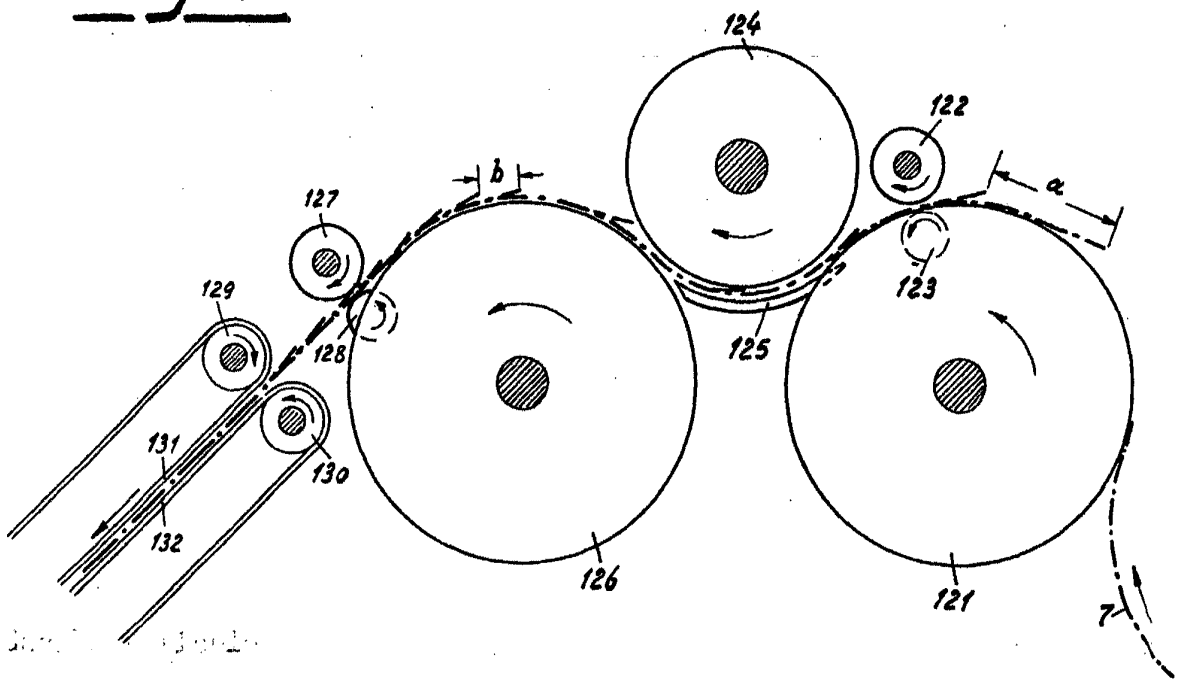
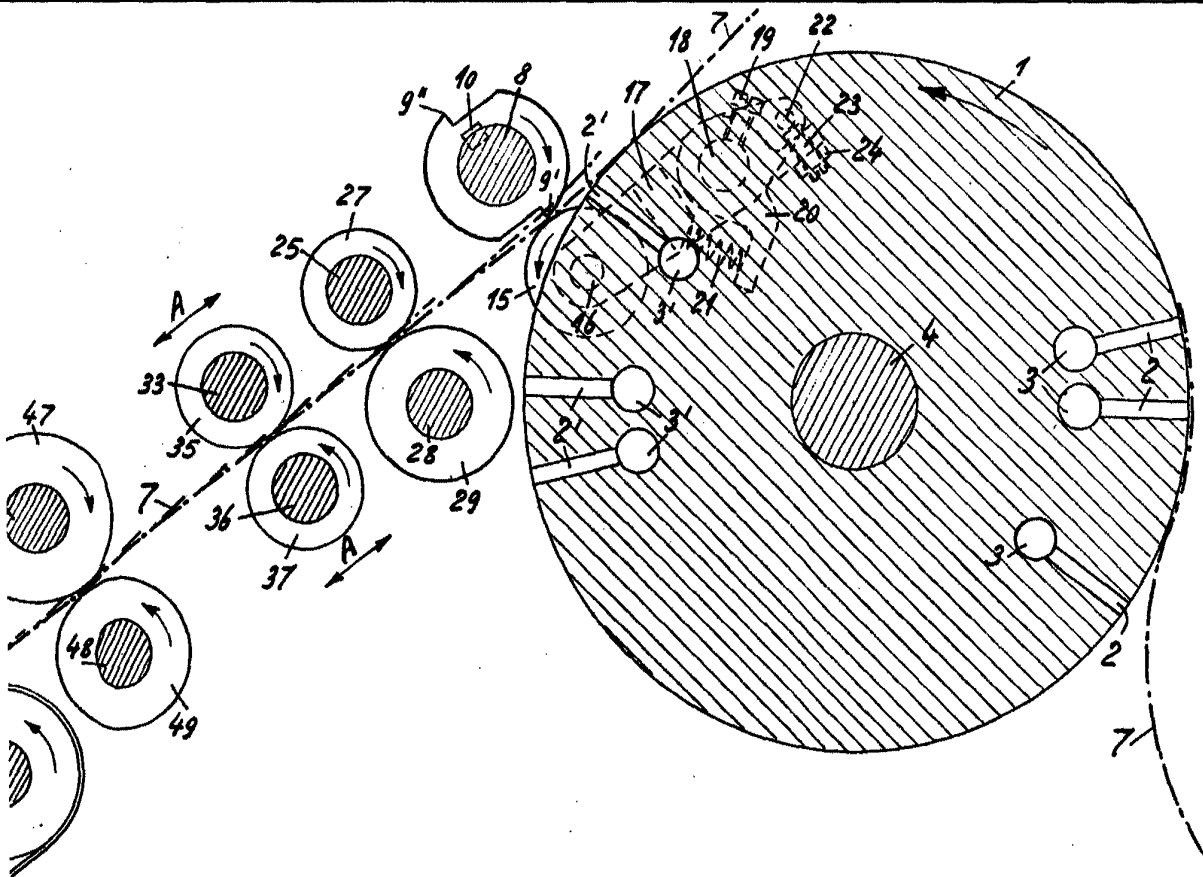


Fig. 5



262941



Madrid, 2 de Diciembre de 1910.

*Antonio Aguado*

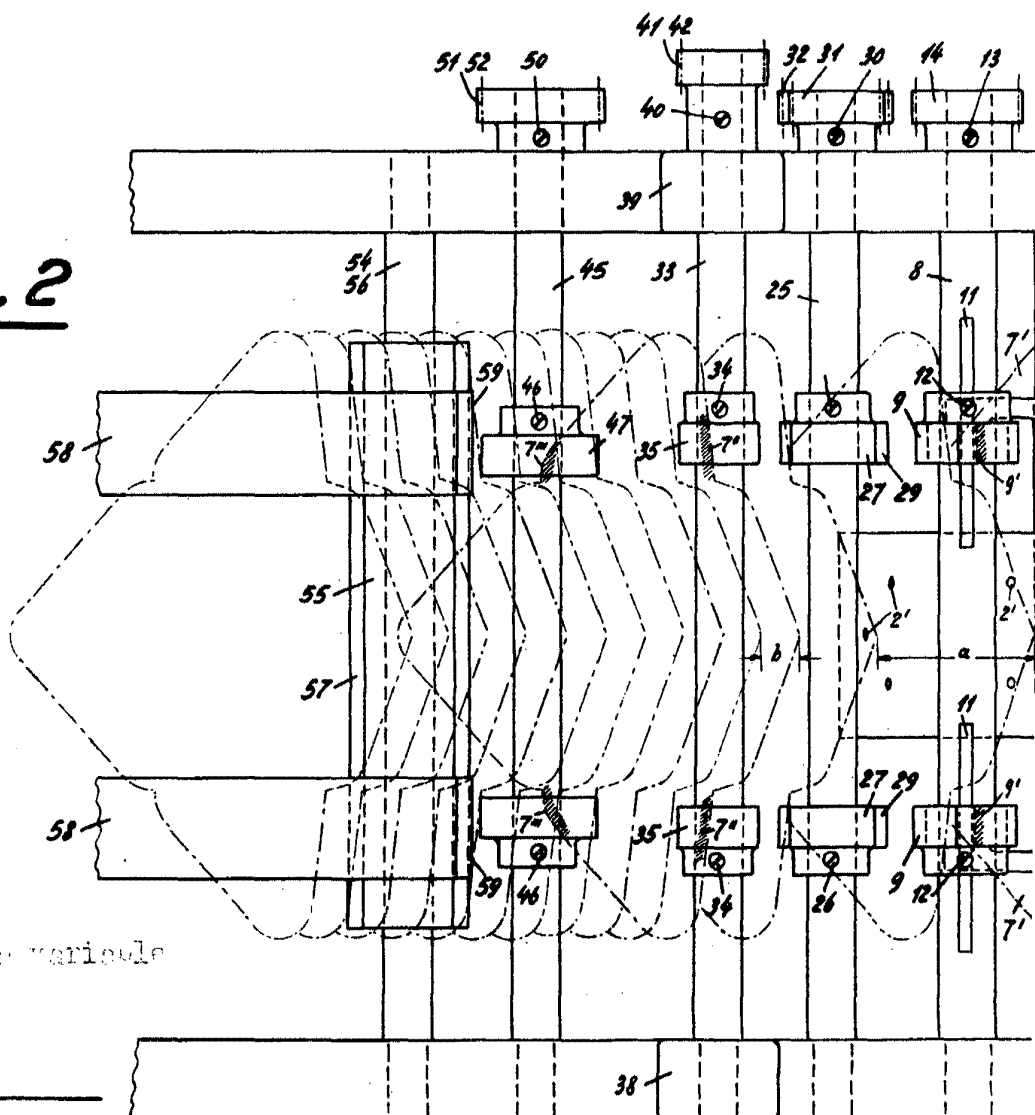


282941

Fig.

Fig. 2

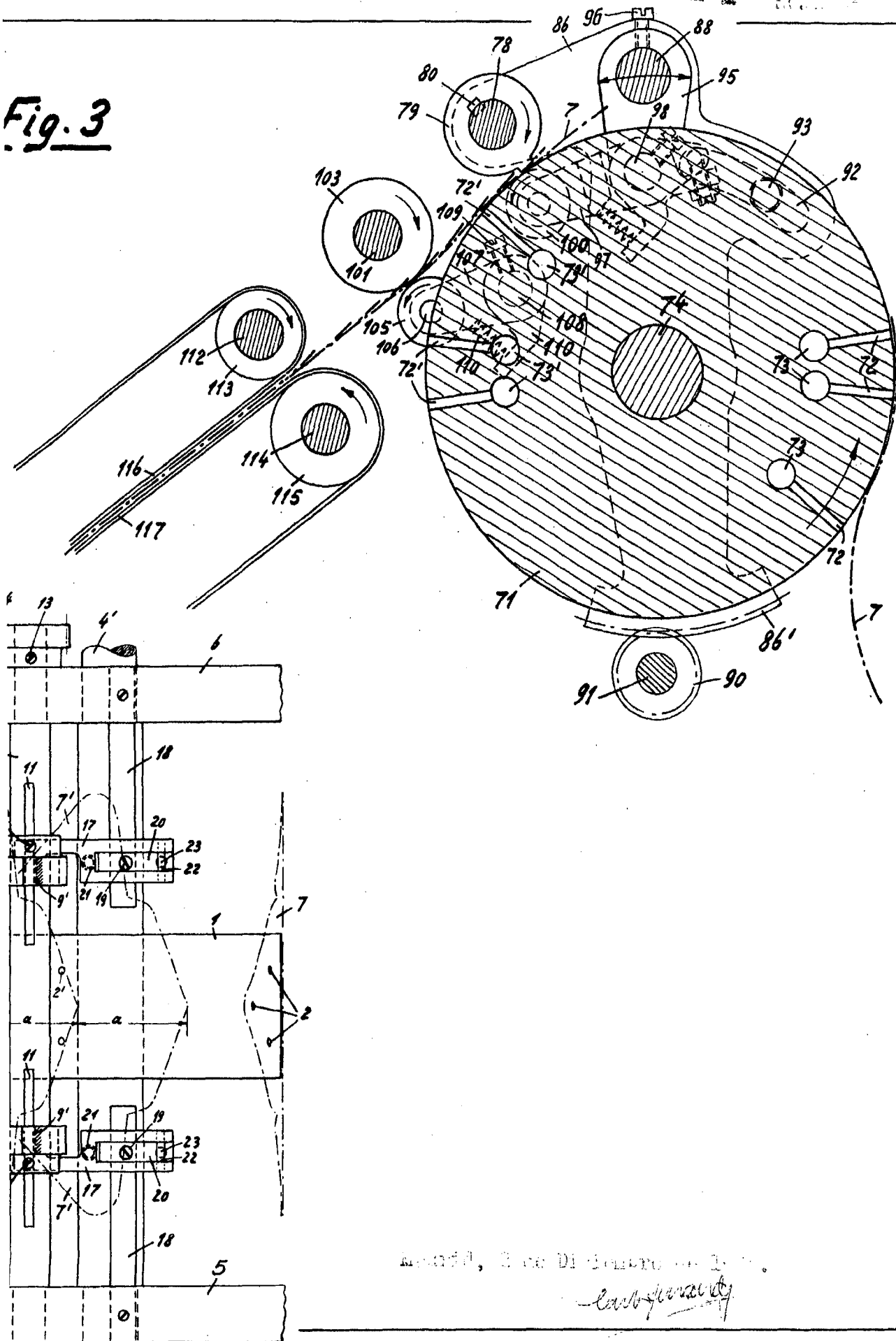
l'onde variable



262941



Fig. 3



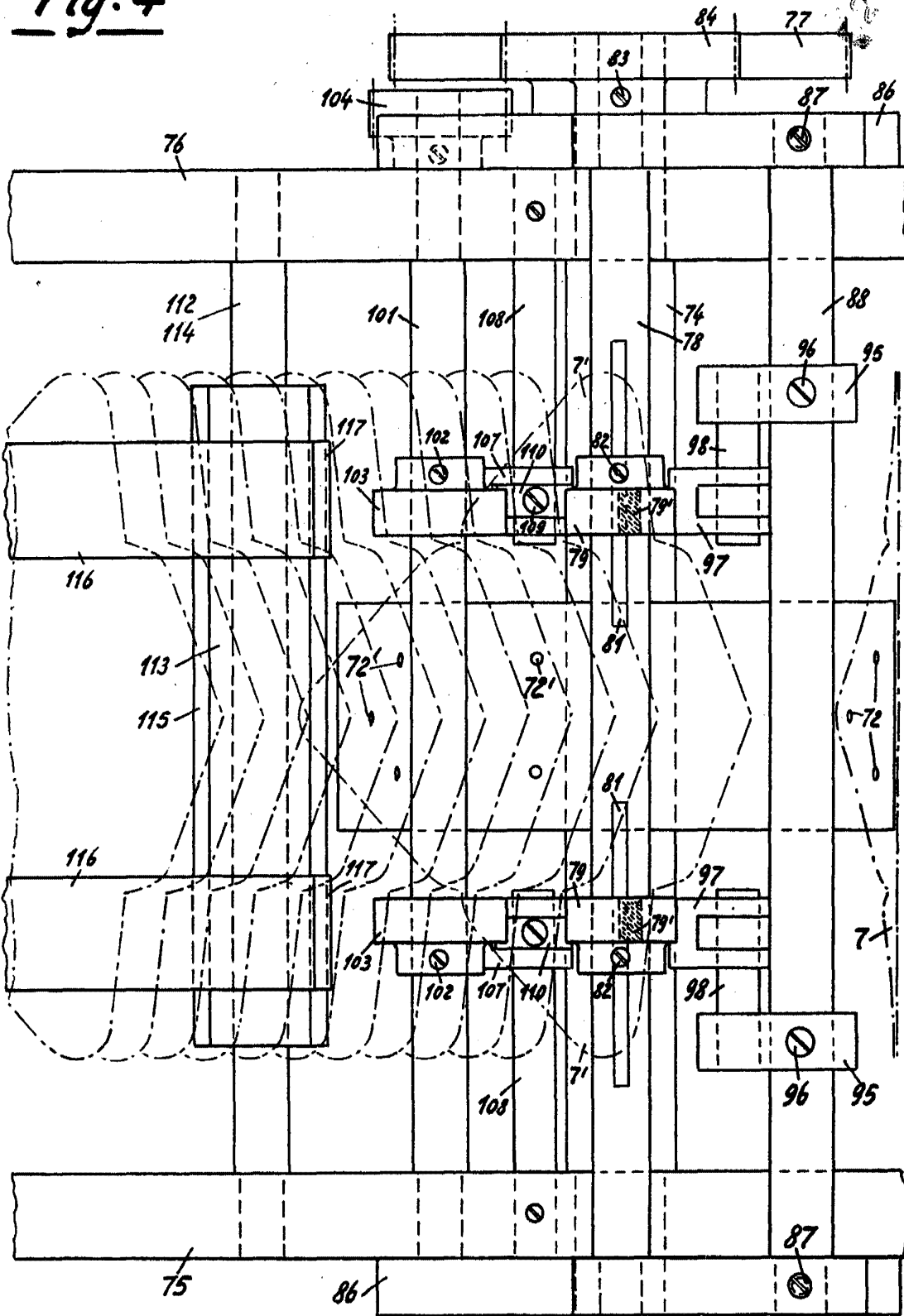
Madrid, 2 de Diciembre de 1900.

Lambert



26294

Fig. 4



Escudo: variador

Madrid, 2 de Diciembre de 1900.

*Castro*