



353462

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de G.D. Società in Accomandita Semplice di Enzo Seragnoli e Ariosto Seragnoli., entidad italiana, domiciliada en Bolonia (Italia), Via Pomponia, 10., por "APARATO AUTOMÁTICO PARA SECAR EL ENGOMADO Y PARA LA TRANSFERENCIA DE PAQUETES DE CIGARRILLOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un aparato automático para secar el engomado y para la transferencia de paquetes de cigarrillos y similares procedentes de la salida de una máquina empaquetadora o similar, en la cual son sometidos a sucesivas operaciones de envoltura con papel y engomado.

5.

Es sabido que las máquinas automáticas para el acondicionamiento de cigarrillos en paquetes proveen una sucesión de operaciones durante las cuales se produce la preparación, plegado y engomado de los diferentes materiales destinados a constituir las diversas capas de la envoltura del paquete propiamente dicho. Como los materiales destinados a constituir la cubierta o envoltura, como se ha

10.



dicho, son engomados en áreas predeterminadas a efectos de conformar después del plegado dicha envoltura, es necesario secar el material adhesivo después de la operación de acondicionamiento.

5. En consecuencia, en la máquina normalmente utilizada en la producción de paquetes de cigarrillos se prevé la posibilidad de que los paquetes formados sean sometidos, a la salida de la línea de acondicionamiento, a un calentamiento que acelera el secado del material adhesivo. Esto se obtiene, por ejemplo, mediante resistencias eléctricas u otros elementos térmicos radiantes, pero cuya utilización no está libre de inconvenientes. Es suficiente recordar la necesidad de tener que controlar continuamente la temperatura del elemento calefactor¹ con relación a los requerimientos térmicos de la operación de secado, o la posibilidad de que los elementos de calentamiento pudieran funcionar irregularmente por cualquier razón, o aún la necesidad de realizar operaciones de mantenimiento, etc.

15. En consecuencia, el objetivo principal de la invención es el de obviar los inconvenientes arriba mencionados, proveyendo un aparato automático en el cual el secado de material adhesivo se produce sin necesidad de usar calor y, en consecuencia, sin necesidad de usar elementos calefactores, liberando así al ciclo de producción de paquetes de cigarrillos de estos inconvenientes.

20. Otro objetivo de la presente invención es el de proveer un aparato en el cual los paquetes de cigarrillos son guiados constantemente durante su movimiento dentro del aparato, y en el cual las áreas engomadas son sometidas constantemente a una presión que impide la posibilidad
- 25.
- 30.



de separación accidental de los bordes engomados, por ejemplo por insuficiencia de adhesivo.

Otro objetivo de la presente invención, es el de proveer un aparato que permite la transferencia y secado de un mayor número de paquetes por unidades de tiempo, de modo que el aparato pueda ser combinado adecuadamente con una máquina acondicionadora de gran producción y velocidad de empaquetado.

Otro objetivo de la presente invención es el de proveer un aparato que no somete a los paquetes durante el secado de los mismos y en consecuencia a los cigarrillos contenidos en ellos a cualesquiera solicitaciones perjudiciales, particularmente en dirección axial con respecto a los cigarrillos, garantizando así la absoluta integridad de la forma del contenido de los cigarrillos propiamente dichos.

Estos y otros objetivos, que quedarán en evidencia a partir de la descripción siguiente, se logran mediante un aparato automático para la transferencia de paquetes de cigarrillos de la línea de salida de una máquina empaquetadora, o similar, que se caracteriza, en general, por que comprende al menos una columna dispuesta en el punto de salida de dicha línea, medios para la introducción por la base de dicha columna, por debajo de los paquetes previamente introducidos, de paquetes procedentes de la máquina empaquetadora, de modo que aparezcan en disposición superpuesta dentro de la columna, elevándose paso a paso los paquetes ya introducidos a medida que se introducen sucesivos paquetes, y llegando a la parte superior de la columna después de un tiempo adecuado para obtener el secado de la



goma de los paquetes.

- En particular, en una realización práctica, el aparato automático se caracteriza porque comprende al menos un par de cámaras dispuestas colateralmente, cada una de las cuales es capaz de recibir un paquete de cigarrillos, medios para disponer dichas cámaras alternadamente en alineación con la línea de salida de paquetes de la máquina empaquetadora, en sincronismo con su paso de avance, al menos un par de columnas para alojar paquetes superpuestos, quedando suspendida cada columna encima de una de las cámaras de dicho par cuando la segunda de dichas cámaras está en alineación con la línea de salida de los paquetes, medios elásticos dispuestos por debajo de dicha columna y capaces de levantar el paquete recibido al interior de una de dichas cámaras cuando la segunda de ellas se halla en alineación con la línea de salida de los paquetes y para insertarlo por la base en dicha columna suspendida, medios para retener los paquetes superpuestos por debajo de las bases de dichas columnas, elevándose los paquetes de cigarrillos en el interior de la columna a un régimen concordante con la introducción de otros paquetes por la base, y permaneciendo allí durante un intervalo de tiempo suficiente para efectuar el secado de las áreas engomadas de los paquetes.
5. En particular, en una realización práctica, el aparato automático se caracteriza porque comprende al menos un par de cámaras dispuestas colateralmente, cada una de las cuales es capaz de recibir un paquete de cigarrillos, medios para disponer dichas cámaras alternadamente en alineación con la línea de salida de paquetes de la máquina empaquetadora, en sincronismo con su paso de avance, al menos un par de columnas para alojar paquetes superpuestos, quedando suspendida cada columna encima de una de las cámaras de dicho par cuando la segunda de dichas cámaras está en alineación con la línea de salida de los paquetes, medios elásticos dispuestos por debajo de dicha columna y capaces de levantar el paquete recibido al interior de una de dichas cámaras cuando la segunda de ellas se halla en alineación con la línea de salida de los paquetes y para insertarlo por la base en dicha columna suspendida, medios para retener los paquetes superpuestos por debajo de las bases de dichas columnas, elevándose los paquetes de cigarrillos en el interior de la columna a un régimen concordante con la introducción de otros paquetes por la base, y permaneciendo allí durante un intervalo de tiempo suficiente para efectuar el secado de las áreas engomadas de los paquetes.
10. En particular, en una realización práctica, el aparato automático se caracteriza porque comprende al menos un par de cámaras dispuestas colateralmente, cada una de las cuales es capaz de recibir un paquete de cigarrillos, medios para disponer dichas cámaras alternadamente en alineación con la línea de salida de paquetes de la máquina empaquetadora, en sincronismo con su paso de avance, al menos un par de columnas para alojar paquetes superpuestos, quedando suspendida cada columna encima de una de las cámaras de dicho par cuando la segunda de dichas cámaras está en alineación con la línea de salida de los paquetes, medios elásticos dispuestos por debajo de dicha columna y capaces de levantar el paquete recibido al interior de una de dichas cámaras cuando la segunda de ellas se halla en alineación con la línea de salida de los paquetes y para insertarlo por la base en dicha columna suspendida, medios para retener los paquetes superpuestos por debajo de las bases de dichas columnas, elevándose los paquetes de cigarrillos en el interior de la columna a un régimen concordante con la introducción de otros paquetes por la base, y permaneciendo allí durante un intervalo de tiempo suficiente para efectuar el secado de las áreas engomadas de los paquetes.
15. En particular, en una realización práctica, el aparato automático se caracteriza porque comprende al menos un par de cámaras dispuestas colateralmente, cada una de las cuales es capaz de recibir un paquete de cigarrillos, medios para disponer dichas cámaras alternadamente en alineación con la línea de salida de paquetes de la máquina empaquetadora, en sincronismo con su paso de avance, al menos un par de columnas para alojar paquetes superpuestos, quedando suspendida cada columna encima de una de las cámaras de dicho par cuando la segunda de dichas cámaras está en alineación con la línea de salida de los paquetes, medios elásticos dispuestos por debajo de dicha columna y capaces de levantar el paquete recibido al interior de una de dichas cámaras cuando la segunda de ellas se halla en alineación con la línea de salida de los paquetes y para insertarlo por la base en dicha columna suspendida, medios para retener los paquetes superpuestos por debajo de las bases de dichas columnas, elevándose los paquetes de cigarrillos en el interior de la columna a un régimen concordante con la introducción de otros paquetes por la base, y permaneciendo allí durante un intervalo de tiempo suficiente para efectuar el secado de las áreas engomadas de los paquetes.
20. En particular, en una realización práctica, el aparato automático se caracteriza porque comprende al menos un par de cámaras dispuestas colateralmente, cada una de las cuales es capaz de recibir un paquete de cigarrillos, medios para disponer dichas cámaras alternadamente en alineación con la línea de salida de paquetes de la máquina empaquetadora, en sincronismo con su paso de avance, al menos un par de columnas para alojar paquetes superpuestos, quedando suspendida cada columna encima de una de las cámaras de dicho par cuando la segunda de dichas cámaras está en alineación con la línea de salida de los paquetes, medios elásticos dispuestos por debajo de dicha columna y capaces de levantar el paquete recibido al interior de una de dichas cámaras cuando la segunda de ellas se halla en alineación con la línea de salida de los paquetes y para insertarlo por la base en dicha columna suspendida, medios para retener los paquetes superpuestos por debajo de las bases de dichas columnas, elevándose los paquetes de cigarrillos en el interior de la columna a un régimen concordante con la introducción de otros paquetes por la base, y permaneciendo allí durante un intervalo de tiempo suficiente para efectuar el secado de las áreas engomadas de los paquetes.
25. Estas y otras características y ventajas quedarán en evidencia a partir de la descripción detallada siguiente de una modalidad de realización preferida, pero no exclusiva, de un aparato conforme a la invención, que se ilustra indicativamente y no de modo limitativo en los dibujos anexos, en los cuales:
- 30.



La figura 1 ilustra, parte en vista y parte en secciones longitudinales verticales en diferentes planos, los elementos que distribuyen los paquetes a las columnas de secado; la figura 2 ilustra los mismos elementos en sección vertical y transversal; las figuras 3 y 4, respectivamente, ilustran las áreas por debajo y por encima de la columna de secado, parte en vista y parte en sección vertical transversal en diferentes planos, y las figuras 5 y 6 ilustran las mismas áreas representadas respectivamente en las figuras 3 y 4, parte en vista y parte en sección vertical longitudinal.

Con referencia a las figuras, el aparato según la invención está dispuesto en el extremo de una línea de acondicionamiento de una máquina formadora de paquetes, y está dispuesto de manera que pueda recibir los paquetes que a la salida de esta línea son transportadas en fila mientras se forman los sucesivos paquetes.

El aparato comprende un árbol de accionamiento principal 1, soportado por un bastidor fijo y que se hace girar por medios conocidos a partir de una fuente de accionamiento independiente, o por interposición de medios accionados.

Mediante el árbol principal de la máquina acondicionadora, no ilustrado, por ejemplo mediante engranajes 3 y 4 acoplados entre sí y respectivamente enchavetados sobre dicho árbol 1 y sobre un árbol 5, se deriva el movimiento de la máquina acondicionadora. Sobre dicho árbol 1 están rígidamente montadas tres levas 6, 7, 8. La leva 6 es del tipo de disco con una ranura frontal excéntrica, estando indicada la ranura por la referencia 9. En esta ranura



corre un rodillo 10 que gira alrededor de un eje soportado en el extremo de una palanca acodillada 12, articulada en 13 y montada sobre un perno fijo 14. La palanca 12 se extiende hacia arriba y su extremo superior está fijado a una biela 15 articulada en su otro extremo sobre un eje transversal fijo 16, retenido en su extremo por un par de elementos 17 y 18 en forma de barra que están dispuestos paralelamente y colateralmente entre sí, y axialmente deslizables en sincronismo, es decir, perpendicularmente al árbol impulsor, como se indicará más adelante. Durante su deslizamiento alternativo, dichos elementos 17 y 18 son guiados por los rodillos 19 que se deslizan en las guías 20.

Un elemento 21 en forma de caja es soportado por los elementos 17 y 18 en forma de barra, y está fijado a los mismos por las patas 22. El elemento 21 comprende esencialmente dos paredes verticales exteriores 23 y 24 y un tabique deflector interior 25 en posición central. La parte superior del elemento en forma de caja es abierta, mientras que en correspondencia con el fondo está provista, de uno y otro lado del deflector 25, de dos pares de hendiduras paralelas, longitudinales 26 y 27 de ancho adecuado para permitir la introducción de elementos de empuje y levantadores que serán descritos más abajo. Dentro del elemento 21 se definen así dos cámaras 28 y 29 de sección correspondiente a la acción transversal de los paquetes de cigarrillos a transferir. Como se ha indicado, el elemento 21 está fijado a las barras 17 y 18 por los pies de soporte 22, con lo cual es sometido, en conexión rígida con dichos elementos 17 y 18 en forma de barra, a un movimiento alternativo. La disposición del elemento 21 es tal que las cámaras



28 y 29 durante su movimiento se disponen alternadamente en alineación con un canal 30 a lo largo del cual se produce el avance de los paquetes P de cigarrillos, estando dispuesto estos paquetes en una fila proveniente de la línea de empaquetado y engomado de los paquetes. En consecuencia, dichas cámaras 28 y 29 están dispuestas de manera que constituyen alternadamente la extensión del conducto 30.

5. La parte transversal extrema de las cámaras 28 y 29, opuesta a la zona de inserción adyacente al conducto 30 está provista de una pared de detención 31 para los paquetes introducidos P.

10.

La leva de tambor 7 controla los elementos de empuje y levantadores capaces de expulsar alternadamente los paquetes de cigarrillos de las cámaras 28 y 29. En la ranura periférica 32 de esta leva 7, cuyo trazado es asimétrico, corre un rodillo 33 que gira alrededor de su propio eje 34 que se extiende desde el extremo de una palanca acodada 35, articulada sobre el árbol 36 soportado por la carcasa fija. El otro extremo de la palanca 35 está articulado en 37 a una biel 38, articulada en 39 a un elemento de acoplamiento 40 conectado con una barra vertical 41. Esta última se mueve verticalmente en la carcasa fija y es guiada por debajo mediante el soporte 32, llevando en su parte superior un elemento levantador y de empuje 43 en forma de horquilla, cuyos brazos están alineados en dirección vertical con la hendidura 26 previamente mencionada, a efectos de entrar en la cámara 28, cruzando toda su longitud, cuando la cámara 29 está alineada con el conducto 30.

15.

20.

25.

Similarmente, un segundo rodillo, no ilustrado en el dibujo, corre en la ranura 32 de la leva 7 en una posi-

30.



ción diametralmente opuesta al rodillo 33. Este segundo rodillo está vinculado de modo giratorio a través de su propio eje de rotación, al extremo de una segunda palanca acodada 44, articulada alrededor de dicho árbol 36 que se extiende a partir de la carcasa fija, y fijado en su otro extremo a un árbol vertical 45 que en su parte superior lleva un elemento de empuje y levantador 46. Los brazos de la horquilla 46 están alineados con la hendidura 27 de la cámara 29, cuando la cámara 28 está alineada con el conducto 30. En esta posición, la horquilla 46 puede penetrar a través de la cámara 29 cruzando toda su longitud.

La leva de tambor 38 está provista de una ranura periférica 46 de trazado asimétrico. En esta ranura corre un primer rodillo loco 48, cuyo eje de rotación está soportado por una palanca acodada 49 que, como está articulada sobre el árbol 50 que se extiende a partir de la carcasa fija, está provisto en su extremo de una prolongación cúbica 51.

A la misma palanca 49 está asegurado un brazo 52, que está fijado cerca del árbol 50 y se extiende hacia arriba. Este árbol soporta sobre su parte superior una placa 53 que se extiende en voladizo, horizontalmente.

Con la palanca 49 coopera una pequeña palanca acodada 54, articulada en 55 y provista exteriormente de una abertura 56 de tamaño correspondiente al de la prolongación 51, de modo que esta última puede cooperar deslizadamente con aquella. La misma palanca 54 está además provista en su otro extremo de una placa horizontal 57 que se extiende en voladizo simétricamente frente a la placa 53. Las placas 53 y 57 están dispuestas en la región de la abert



- tura de la cámara 29 cuando la cámara 28 está alineada con el conducto 30. Consecuentemente, en esta situación las placas 53 y 57 constituyen una superficie de cierre por encima de dicha cámara 29. Similarmente, en la ranura 47
5. de la leva 8 corre en posición simétricamente opuesta a la del rodillo 58, otro rodillo no ilustra o que, en forma exactamente equivalente a lo que se ha indicado más arriba, está relacionado con otro par de pequeñas placas 53 y 57 enfrentadas entre sí, que constituyen la tapa de cierre de
10. la cámara 28 cuando la cámara 29 está alineada con el conducto 30.

- De lo que antecede surge que el elemento 21 en forma de caja realiza un movimiento alternativo que dispone alternadamente las cámaras 28 y 29 en alineación con el
15. conducto de guía 30 para los paquetes P de cigarrillos. Es decir, el movimiento alternativo del elemento 21 cubre un espacio correspondiente aproximadamente al ancho de tres paquetes de cigarrillos.

- Quando la cámara 29 en disposición colateral se pone en alineación con el conducto de introducción de cigarrillos 30, la cámara 28 se dispone en correspondencia con la base de la columna de carga y secado, indicada en su totalidad por la referencia 58. Al contrario, cuando
20. la cámara 28 está alineada con el conducto 30, la cámara 29 se lleva a la zona de la base de la segunda columna de carga 58_a paralela a la primera (ver figuras 3 y 6). Como las columnas 58 y 58_a tienen una sección sustancialmente correspondiente a la mayor sección longitudinal del paquete, resulta que dichas columnas 58 y 58_a están separadas
25. entre sí por una distancia aproximadamente igual al ancho
- 30.



de un paquete.

5. La columna de secado 58 está delimitada por un par de paredes fijas 59 y 60 y por un par de paredes 61 y 62 perpendiculares a las anteriores y paralelas entre sí.
10. La sección transversal interior de la columna corresponde aproximadamente a la mayor sección del paquete de cigarrillos. En consecuencia, la columna está en disposición adecuada para recibir los paquetes que yacen sobre su cara mayor y en disposición superpuesta. La pared 61 está determinada por una puerta de acceso contrastada por resorte que puede ser abierta mediante una manija 63. En cambio la pared 62 es fija en su parte superior 62 mientras que puede oscilar en su parte inferior alrededor de un eje horizontal de oscilación 64. El desarrollo en altura de la columna está relacionado con el problema que se discutirá más abajo.

15. La segunda columna de secado 58_a paralela a la columna 58 está conformada en forma exactamente análoga a la primera, por lo cual las partes correspondientes están indicadas por el mismo número de referencias, con la edición de la letra "a".

20. El accionamiento de los elementos relativos a la columna se logra mediante un árbol 65, sobre el cual está enchavetada una rueda de cadena 66 que se hace girar mediante un elemento de accionamiento primario no ilustrado, que puede estar relacionado con el mismo árbol principal de la máquina de acondicionamiento o puede ser independiente. En el caso representado y visible en las figuras 3 y 5 esta rueda de cadena 66 recibe el movimiento a través de la cadena de transmisión 67 y el engranaje 68, a partir de una rueda de cadena no visible en la figura y rígidamente montada
- 25.
- 30.



da sobre el árbol 69, sobre el cual también está enchaveta da la rueda de cadena 70 que recibe el movimiento del elemento motriz primario.

5. El árbol 65 lleva en un extremo una rueda de cadena 71. Además, sobre el árbol 65 y dentro del área incluida entre las dos columnas, están mecanizadas dos ranuras angulares que determina partes correspondientes 72 y 73, excéntricas con relación al árbol, y fuera de alineación entre sí. En consecuencia, el árbol 65 constituye en realidad un árbol de levas, en el cual las levas están formadas por los árboles 72 y 73.

10. Sobre la parte ó leva 73 ajusta la ranura formada por el extremo ahorquillado de una palanca 74. Esta está articulada sobre un árbol 75, montado giratorio sobre la estructura fija y sobre la cual está dispuesta una palanca o brazo 76. En el extremo libre de dicho brazo 76 está articulada por 77 una parte o palanca 78, sustancialmente horizontal, y cuyo extremo libre tiene forma de gancho 79. Este último está vinculado a un elemento en forma de puente 80 fijado a la pared 62. La palanca 78 está sometida a la acción de un resorte 81, uno de cuyos extremos está fijado en 82 a dicha palanca 78 y cuyo otro extremo está fijado en 83 a la estructura fija de la máquina, En consecuencia, la pared 62 de la columna 58 es hecha oscilar alrededor del árbol 64. A efectos que la pared 62a de la columna 58a oscile alrededor del árbol 64a otra palanca acodada 74a cooperará en forma exactamente análoga con la leva 72 del árbol 65.

15. Por tal razón, se utilizan los mismos números de referencia con una letra "a" para indicar los elementos

20. de referencia con una letra "a" para indicar los elementos

25. de referencia con una letra "a" para indicar los elementos

30. de referencia con una letra "a" para indicar los elementos



correspondientes a los que se han mencionado hasta ahora y relacionados con la columna 58.

5. Queda sobreentendido, en consecuencia, que, como las levas 72 y 73 están desalineadas entre sí, las paredes 62 y 62_a de las columnas 58 y 58_a están sometidas, en lo que respecta a sus bases, a un movimiento oscilatorio fuera de fase y contra una acción elástica ejercida por el respectivo resorte 84, ajustable mediante tornillos de regulación. 85.

10. El mismo árbol 65 hace girar, a través de la rueda de cadena 71 y la cadena 86, una segunda rueda de cadena 87 enchavetada sobre un árbol 88 sobre el cual está similarmente enchavetada otra rueda de cadena 89.

15. A través de esta rueda de cadena 89 se produce el accionamiento de todos los elementos ubicados en las partes superiores de las columnas 58 y 58_a. A tal efecto, la rueda de cadena 89 acciona a través de una cadena 90, una rueda de cadena 91 con ayuda de dos ruedas locas 92 y 93.

20. Conjuntamente con la rueda de cadena 91 gira un engranaje 95 rígidamente vinculado con su propio eje 94. Esta rueda 95 engrana con una segunda rueda dentada 96 que gira rígidamente vinculada a su propio eje 97. El eje 94 está soportado por un elemento 98 en forma de placa que so-

25. porta similarmente el eje 99 de otro engranaje 100, permanentemente engranado con la rueda 95. El elemento 98 en forma de placa arriba mencionado está fijado a un perno 101

30. que gira en la estructura o bastidor fijo del aparato y al cual está fijada una placa 102, provista en su parte inferior de una ranura 103 dentro de la cual encastra un torni



- llo de fijación 104 que puede ser enroscado en dicha estructura fija. En consecuencia, el accionamiento y sentido de rotación de la rueda 96 así como el de todos los elementos vinculados a la misma, como se describirá más abajo y que
5. generalmente se produce directamente mediante la rueda 95, puede invertirse fácilmente aflojando el tornillo 104 y haciendo que la placa 98 gire alrededor de su eje 101. En este caso se interrumpe la vinculación entre las ruedas 95 y 96, y estas ruedas se separan entre sí mientras la rueda
10. 96 se hace engranar con el engranaje 100, que recibe su movimiento de dicha rueda 95 con la cual siempre está engranada. Sobre el árbol 97 está enchavetada una pluralidad de levas de sincronización 105, cada una de las cuales es capaz de accionar el elemento de mando de un microinterruptor
15. 106 correspondiente y otra rueda de cadena 107 que, mediante una cadena 108, produce la rotación de una rueda de cadena 109 superpuesta, estando soportada la misma por un árbol 110 con el que está rígidamente vinculada. Una rueda tensora de cadena 111 está soportada por una placa 112 cuya posición angular puede ajustarse por medios conocidos 113, ajustando así la tensión de la cadena 108. El árbol 110 arriba
20. mencionado acciona los elementos situados en el cabezal superior del aparato, donde se efectúa la transferencia de paquetes de cigarrillos que proceden desde el fondo a través de las columnas 58 y 58a.
- 25.

- Los paquetes de cigarrillos prosiguen así adelante, hacia sucesivas estaciones de trabajo posibles, que pueden estar constituidas, por ejemplo, por una o varias máquinas de envolver en celofán. El cabezal superior constituye así la extensión funcional de las columnas 58 y 58a.
- 30.



El árbol 110 se extiende aproximadamente sobre una longitud igual a la distancia entre las columnas paralelas 58 y 58a y lleva de uno y otro lado dos ruedas de cadena 114 y 115 rígidamente vinculadas al mismo. Estas ruedas 5.
114 y 115 hacen girar una primera cadena 116 y una segunda cadena 117 que se extienden en direcciones horizontales cubriendo todo el ancho del cabezal y estando tendidas sobre engranajes 118 y 119 respectivamente. Los eslabones de la cadena 116 llevan fijados a intervalos regulares unos
10. brazos de empuje horizontales 120 que se proyectan hacia la vertical, pasando, a través de la sección de boca de la columna 58. En forma exactamente análoga, a los eslabones de la cadena 117 están fijados brazos horizontales 121 que se extienden hacia arriba en correspondencia con dicha vertical
15. de la columna 58a.

Considerando nuevamente la columna 58, al nivel del borde superior de su pared fija 122 por encima de la puerta 61, se origina un plano horizontal soportado por una guía 123, sobre la cual se dirigen los paquetes de cigarrillos procedentes de dicha columna. Una sección de dicho plano 20.
123, indicadas por la referencia 124, puede ser inclinada.

Dicha sección está fijada en 125 a un árbol giratorio 126 soportado en 127 por patas laterales 59 y 60 de la columna 58.

A dicho árbol está fijado un brazo radial 128 trabado mediante un conector 129 al elemento móvil 130 de un electroimán 131. En condiciones normales, el plano 124 se mantiene alineado con el plano 123 mediante la acción de un resorte de retorno 132 fijado en un extremo 133 al bastidor fijo de la máquina y conectado en su otro extremo 134 a
30.



otro brazo radial 135, también fijado al árbol rotatorio 126. La correcta alineación de los planos 123 y 124 se asegura por el tope fijo 136.

5. La excitación del electroimán 131 se realiza mediante un impulso a partir de una memoria activada como se indicará más abajo por un par de elementos detectores metálicos, indicados por las referencias 137 y 138, insertados en serie en un circuito eléctrico, o como alternativa, si está convenientemente ubicado, dicha memoria puede ser activada directamente por estos elementos detectores metálicos.

10. Los detectores 137 y 138 están articulados en 139 y 140 respectivamente y están sometidos a la acción de resortes de compresión 141 y 142, respectivamente.

15. Un segundo par de elementos detectores 143 y 144 mantenidos en apoyo elástico contra las superficies de los paquetes por la acción de los resortes 145 y 146 actúa en forma similar, y dicho segundo par también actúa por excitación del electroimán 131.

20. Naturalmente, con relación a la segunda columna 158a se dispone una estructura exactamente equivalente y simétrica. Los elementos correspondientes de esta columna se indican con los mismos números de referencia, con el agregado de la letra "a". El funcionamiento del aparato será descrito ahora, recordando brevemente el problema que se desea resolver.

25.

30. Como se ha dicho, los paquetes de cigarrillos procedentes de la línea de acondicionamiento están aún mojados en el área donde se ha efectuado el engomado de la envoltura. Como es necesario dejar secar el material engomado antes de despachar los paquetes de cigarrillos



- a sucesivas estaciones de trabajo del aparato, según la invención se ha provisto por lo menos de una columna, y en el ejemplo de realización representado se han provisto dos columnas en las cuales se insertan desde abajo paquetes de cigarrillos. Cuando los paquetes llegan a las columnas, son introducidos por el fondo por debajo de los paquetes previamente alojados en las columnas y la llegada de nuevos paquetes determina la elevación progresiva de la pila de paquetes superpuestos.
- 5.
- 101 Considerando ahora el avance de uno de los paquetes; puede observarse que el mismo llega en fila con otros paquetes, desde la línea de acondicionamiento, y entra por la base de la columna ubicándose por debajo de la pila de paquetes previamente introducidos en aquella.
15. Aquí comienza un movimiento ascendente, con avance vertical intermitente, hasta que el paquete llega a la parte superior de la columna desde donde es transferido a sucesivas estaciones de manipulación. Durante su permanencia dentro de la columna, que se calcula de acuerdo a ciertos promedios, y por medio de una simultánea acción de compresión ejercida sobre la superficie del paquete por los paquetes superpuestos, se produce un secado natural del material adhesivo. Se entiende, en consecuencia, que el nivel de la columna debe estar relacionado con la velocidad de avance vertical del paquete dentro de la columna y, en consecuencia, con la capacidad de manipulación de la máquina de acondicionamiento que alimenta dicha columna, y también con las características del material adhesivo y factores similares.
- 20.
- 25.
30. Teniendo en cuenta estos factores, se describirá ahora el funcionamiento del aparato. Los paquetes P de ci-



- garrillos formados sucesivamente por la máquina acondicionadora se dirigen al interior de la guía 30 y desde allí avanzan en fila, paso a paso, bajo la acción de empuje de los paquetes siguientes, cuando éstos arriban progresivamente.
5. En cierto momento un paquete habrá penetrado completamente al interior de una de las cámaras 28 o 29 alineada en ese momento con el conducto 30. Haciendo referencia a este instante en los dibujos, se observará que en esta posición el paquete es insertado en la cámara 28, mientras que las placas superiores 53 y 57 están dispuestas horizontalmente cerrando así mediante un fondo móvil la boca inferior de la columna 58. Sucesivamente, por rotación de la leva 6, los elementos 17 y 18 en forma de barra se hacen trasladar axialmente bajo la acción de la palanca 12 y, en consecuencia,
10. el elemento 21 se traslada conjuntamente con los mismos hasta el punto en que la cámara 29 se lleva en alineación con la guía 30 y la cámara 28, dentro de la cual está ubicado ahora el paquete de cigarrillos, se lleva en correspondencia con la base de la columna 58. Simultáneamente con la rotación de la leva 8, la placa 53 fijada al brazo 52 gira alrededor de la articulación 50 mientras que el elemento 51 que también coopera en esta rotación, deslizándose dentro de la ranura 51, produce una sección opuesta alrededor del árbol 55 por parte del brazo 54. En consecuencia, se produce un
15. movimiento angular de las placas 53 y 57 en sentidos opuestos y al exterior con relación a la cámara 28.
- 20.
- 25.

30. En consecuencia, la cámara se pone en comunicación con la base de la columna superpuesta 58. En fase con la respectiva separación de las placas 53 y 57 se produce el levantamiento de la horquilla empujadora y levantadora



- 43, controlada por la leva 7. Los brazos de la horquilla 43 se insertan en la hendidura 26 de la cámara 28 y empujan el paquete en esta cámara desde abajo hacia arriba, actuando sobre dicho paquete toda la pila de paquetes superpuestos, previamente insertados en la columna 58. Por lo tanto la horquilla 43 levanta el paquete correspondientemente al interior de la columna formando la base de los paquetes ya dispuestos en dicha columna. Naturalmente todos los otros paquetes avanzan dentro de la columna de abajo hacia arriba hasta la parte superior, a un régimen correspondiente al espesor del paquete recién introducido.
- 5.
- 10.

- Obviamente cuando la cámara 29 se lleva a su vez en alineación con el conducto 30, se introduce en el mismo un nuevo paquete en forma exactamente igual a lo que se ha indicado más arriba.
- 15.

- Al final de la operación ya descrita, las barras 17 y 18 se desplazan nuevamente en sentido contrario al anterior hasta que la cámara 28 se lleva en alineación con la guía 30. Antes de este movimiento la horquilla 43 se retrae por debajo del plano de la base de la cámara 28 mientras que las placas 53 y 57 vuelven a una posición horizontalmente alineada para sostener la pila de paquetes dentro de la columna 58.
- 20.

- El paquete introducido mientras tanto en la cámara 29 es ubicado ahora en correspondencia con la base de la columna 58a y se producen las mismas operaciones arriba descritas, En consecuencia, todos los paquetes de cigarrillos provenientes de la línea de acondicionamiento se distribuyen alternadamente en las columnas 58 y 58a, en los cuales avanzan intermitentemente, quedando constantemente api
- 25.
- 30.



5. lados. Cabe observar a este respecto que, como los paquetes superpuestos yacen uno encima de otro, se comprimen recíprocamente pero no ejercen sollicitaciones en sentido longitudinal, es decir, en dirección axial con relación a los cigarrillos, con el motivo que se ha indicado repetidamente, es decir, para evitar daño a los cigarrillos mismos.

10. Como la parte inferior de las paredes 62 y 62a de las columnas está dispuesta para girar por el movimiento alternativo de los ganchos 78 y 78a, vinculados a través de las palancas 74 y 74a al árbol de levas 65, facilitan la disposición de los paquetes de cigarrillos dentro de la columna. Además, se ejerce una ligera acción de compresión como consecuencia de este movimiento de las paredes 62 y 62a sobre los fondos engomados de los paquetes, consolidando así la ligadura de los materiales adhesivos. Esta acción se debe al hecho que la fuerza ejercida es pequeña y debido a la interposición de numerosas envolturas que ya rodean los cigarrillos no tiene efecto sobre la integridad final de los cigarrillos propiamente dichos. El tiempo para que los paquetes lleguen desde la base hasta la parte superior de la columna está relacionado con el tiempo necesario para el secado natural de los materiales adhesivos.

15. Antes de llegar a la parte superior de las respectivas columnas, los paquetes pasan cerca de dos elementos sensibles. El primero, formando por el par de paletas u hojas 137 y 138 (o 137a y 138a respectivamente), está diseñado para indicar el pasaje de un paquete defectuoso o, más exactamente, un paquete sin estampilla o etiqueta o cinta sellada. A tal propósito debe recordarse que el borde superior del paquete correspondiente al área donde normalmente se

20.

25.

30.



- efectúa la extracción de los cigarrillos consiste en papel de estaño. Este borde mediante una estampilla o una pequeña etiqueta o cinta selladora. Sin embargo, podría suceder por cualquier razón que la cinta selladora no se aplique a uno
5. o más paquetes. Como el paquete tiene un borde superior enfrentado al par de elementos 137 y 138 (o 137_a y 138_a) éstos están dispuestos de manera que mantienen contacto con dicha base exactamente en correspondencia con la cinta de sellado. También debe recordarse que estos elementos están insertados
10. en serie con un circuito eléctrico que incluye directamente el electroimán 131 o dicha memoria. Sin embargo, el circuito normalmente está abierto y se cierra cuando se establece un contacto entre los elementos 137 y 138 (137_a y 138_a). Por lo tanto, cuando está presente la cinta selladora, como ésta
15. está constituida por papel actúa como aislador entre las hojas 137 y 138 (137_a y 138_a). Sin embargo, cuando llega un paquete de cigarrillos sin cinta selladora, los elementos 137 y 138 (137_a y 138_a) rozan directamente sobre el papel de estano que, siendo un conductor moderado, cerrará el
20. circuito entre estos elementos.

- Los elementos activarán directamente el electroimán 131 o sensibilizarán el memorizador que, cuando el paquete de cigarrillos llega en correspondencia con el plano volcable 124 (124_a) excitará o activará el electroimán 131 (131_a)
25. que al atraer el elemento móvil 130 (130_a) determinará la inclinación del plano 124 (124_a) y la subsiguiente separación del paquete sin estampilla o cinta selladora.

- En forma exactamente similar funcionan los elementos detectores 143 y 144 (143_a y 144_a) que, sin embargo,
30. están diseñados para determinar la posible falta de etiqueta



por encima de la primera envoltura de papel de estaño sobre los paquetes pasantes. En este caso, el paquete defectuoso también será sacado por el plano volcable 124 (124g).

5. Los paquetes que llegan sucesivamente y paso por paso a los extremos de las columnas y, por lo tanto, con sus bordes de fondo alineados sobre el plano de guía 123 (123g), se ponen en movimiento mediante brazos de empuje 120 (121) que se desplazan continuamente en vinculación rígida con la cadena 115 (117), se separan de la columna y son guiados hacia posibles estaciones de procesado ulterior.

15. Se ha determinado en la práctica que el aparato para la transferencia y secado de los paquetes de cigarrillos procedentes de la línea de acondicionamiento, conforme a la invención, logra perfectamente los objetivos predeterminados.

20. En particular, puede ser utilizado en combinación con una máquina acondicionadora del tipo en que las operaciones de formar los paquetes se suceden en dirección transversal con relación al eje de los cigarrillos y, contrariamente a lo que ocurre en estas máquinas, en el aparato según la invención los cigarrillos nunca son sometidos a esfuerzos axiales lo que garantiza la integridad con respecto a la apariencia y el contenido de los cigarrillos.

25. Además, los paquetes de cigarrillos durante su movimiento dentro de las columnas están constantemente contenidos y guiados en relación a todas sus superficies mientras se produce el secado del material adhesivo en forma espontánea y sin utilización de elementos calefactores exteriores. Por tal razón, el aparato según la invención

30.



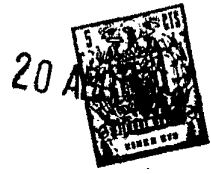
- puede aplicarse también en la fabricación de otros productos y particularmente de aquellos productos que tienen problemas similares a los que son específicos de los cigarrillos. La invención puede sufrir diversas modificaciones y variaciones dentro del alcance del concepto inventivo. Además, todos los elementos pueden ser reemplazados por otros medios técnicamente equivalentes.
- 5.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención :

10. 1. Aparato automático para secar el engomado y para la transferencia de paquetes de cigarrillos, desde la salida de una máquina empaquetadora, caracterizado porque comprende al menos una columna para recibir en pilas los paquetes cerca de la salida de dicha máquina; medios
15. para la introducción por la base de dicha columna, por debajo de los paquetes previamente introducidos, de los paquetes procedentes de la máquina empaquetadora, a fin de disponerlos superpuestos dentro de dicha columna, elevándose los paquetes introducidos paso a paso a un régimen concordante
20. con la introducción de paquetes sucesivos, y llegando a la parte superior de la columna después de un tiempo adecuado para obtener el secado del adhesivo, de los paquetes.
25. 2. Aparato automático para secar el engomado y para la transferencia de paquetes de cigarrillos, según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende al menos



- un par de cámaras dispuestas colateralmente y capaces de recibir sendos paquetes de cigarrillos; medios para disponer dichas cámaras alternadamente en alineación con la línea de salida de los paquetes de la máquina empaquetadora,
5. en sincronismo con su paso de avance; por lo menos un par de columnas capaces de alojar paquetes superpuestos, estando suspendida cada columna sobre una de las cámaras de dicho par, cuando la segunda de dichas cámaras está lineada con la línea de salida de paquetes; medios elásticos por
10. debajo de la columna y capaces de levantar el paquete recibido en una de dichas cámaras cuando la segunda de dichas cámaras está alineada con la línea de salida de paquetes y de insertarlo por la base en dicha columna suspendida; medios para retener los paquetes superpuestos en correspondencia con las bases de dichas columnas; elevándose los
15. paquetes de cigarrillos dentro de la columna a un régimen concordante con la introducción de otros paquetes por la base, y permaneciendo en la misma durante un intervalo de tiempo adecuado para efectuar el secado de las áreas engomadas de los paquetes.
- 20.

3. Aparato automático para secar el engomado y para la transferencia de paquetes de cigarrillos,

Todo ello según queda escrito y reivindicado en



la presente memoria descriptiva que consta de veinticuatro
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 20 de abril de 1968.

G.D. SOCIETÀ IN ACCOMANDITA
SEMPLICE DI ENZO SERAGNOLI
E ARIOSTO SERAGNOLI.

p.a.

L. PONTI

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name 'L. PONTI'. The signature is fluid and somewhat abstract, with a prominent loop at the beginning and a long, sweeping tail.

15956/6

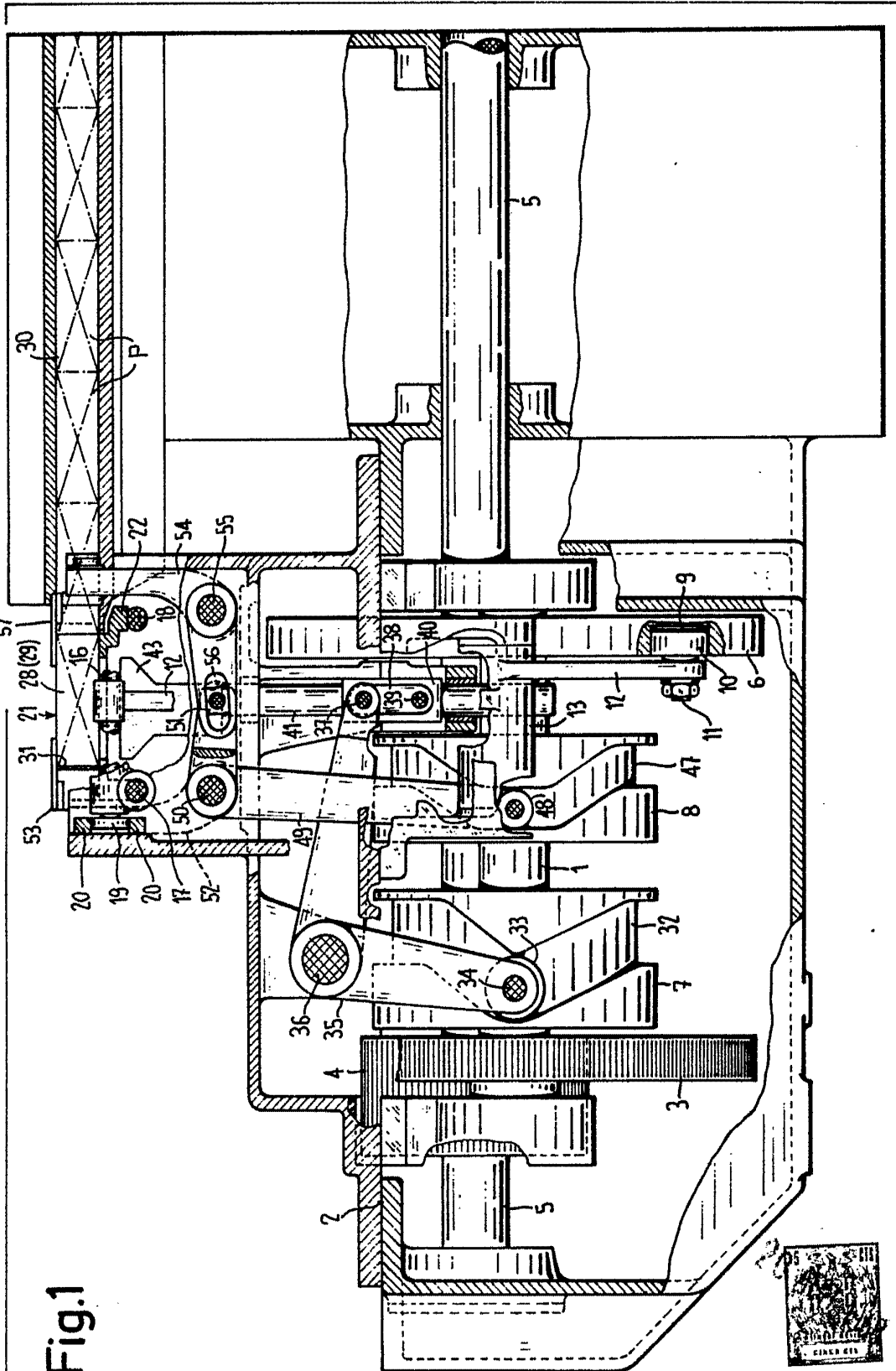


Fig.1

Barcelona, 20 de abril 1968

E.a.

ENZO BRAGNOLI

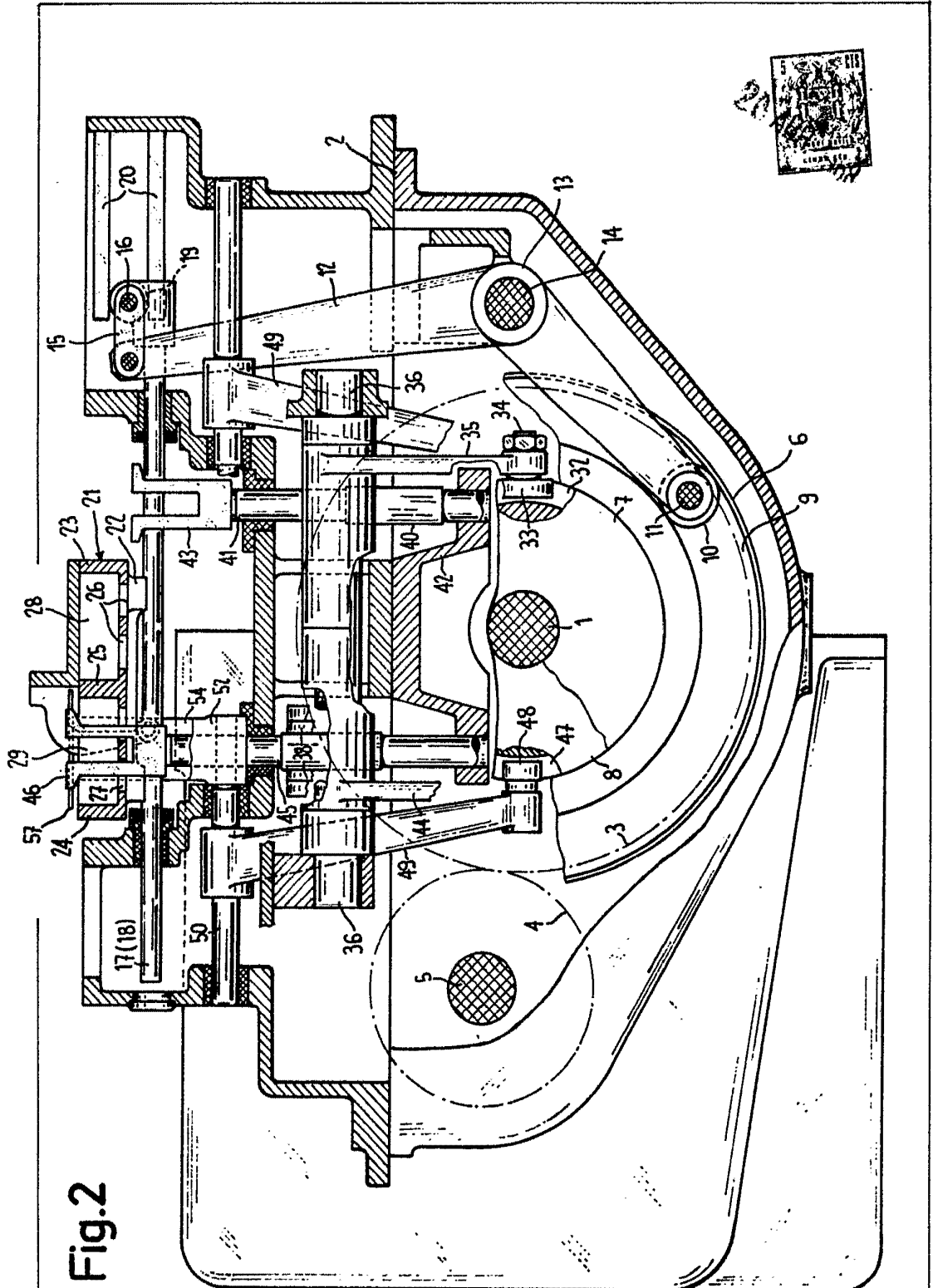


Fig. 2

Barcelona, 20 de abril 1960

p.a. **ES FONTE**

15956/6

Barcelona, 20 de abril, 1968
P. a. 11

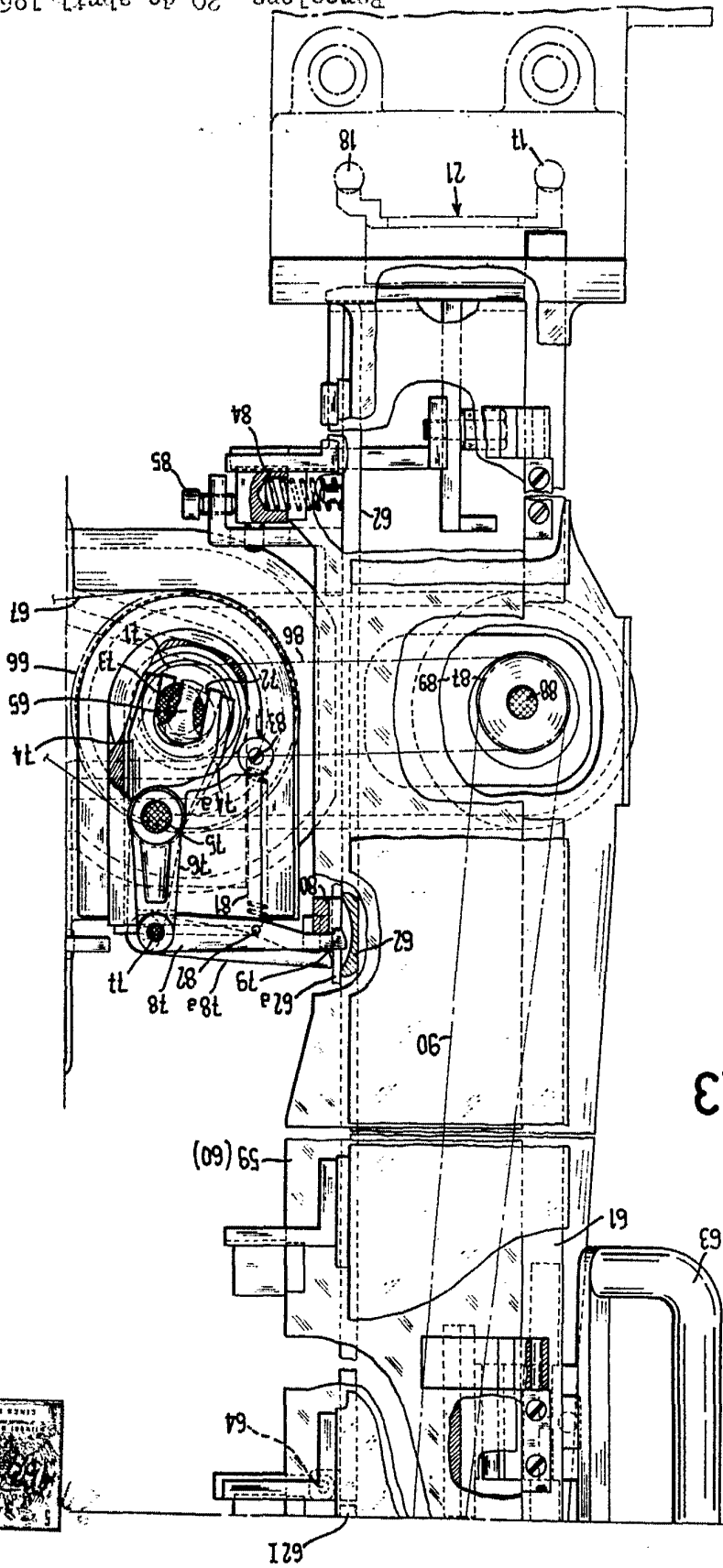
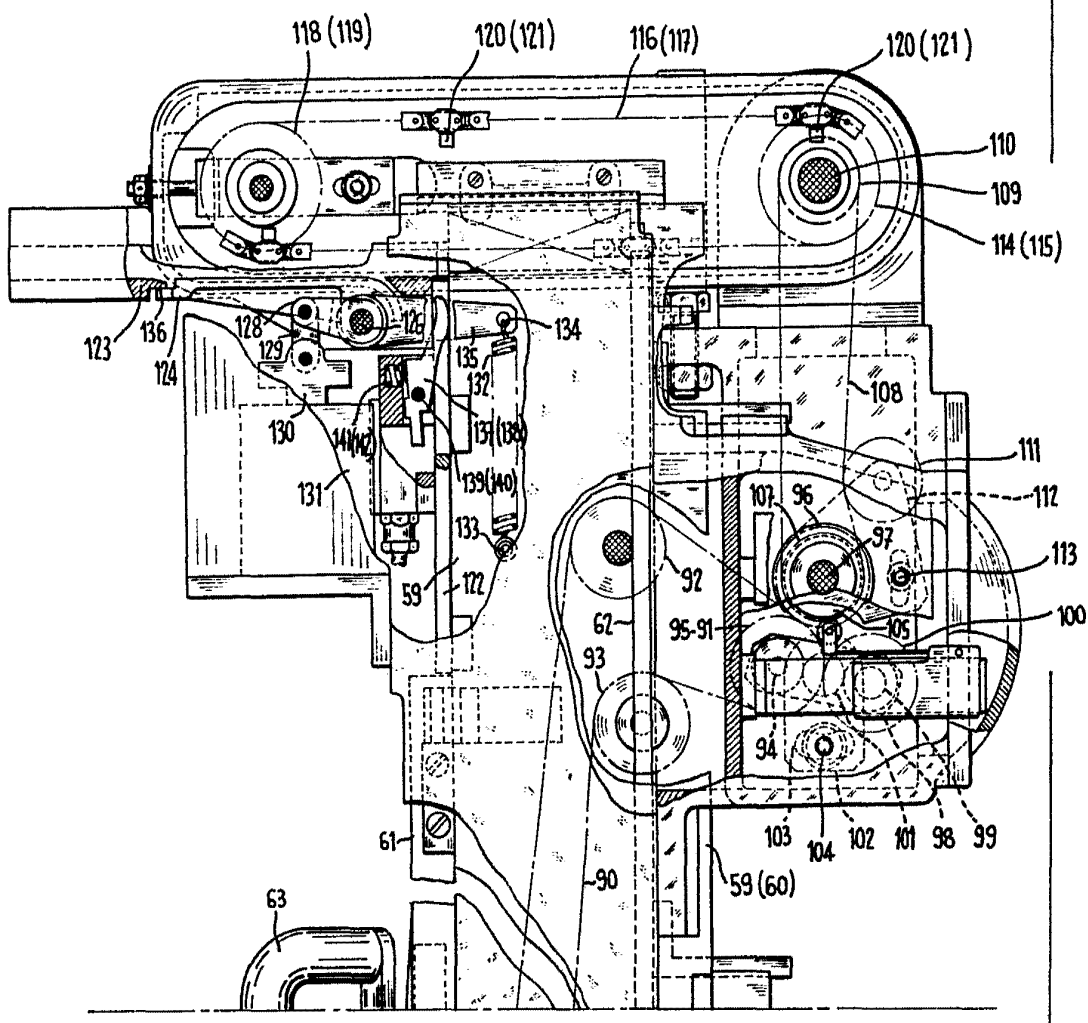


Fig. 3

15956/6



Fig.4



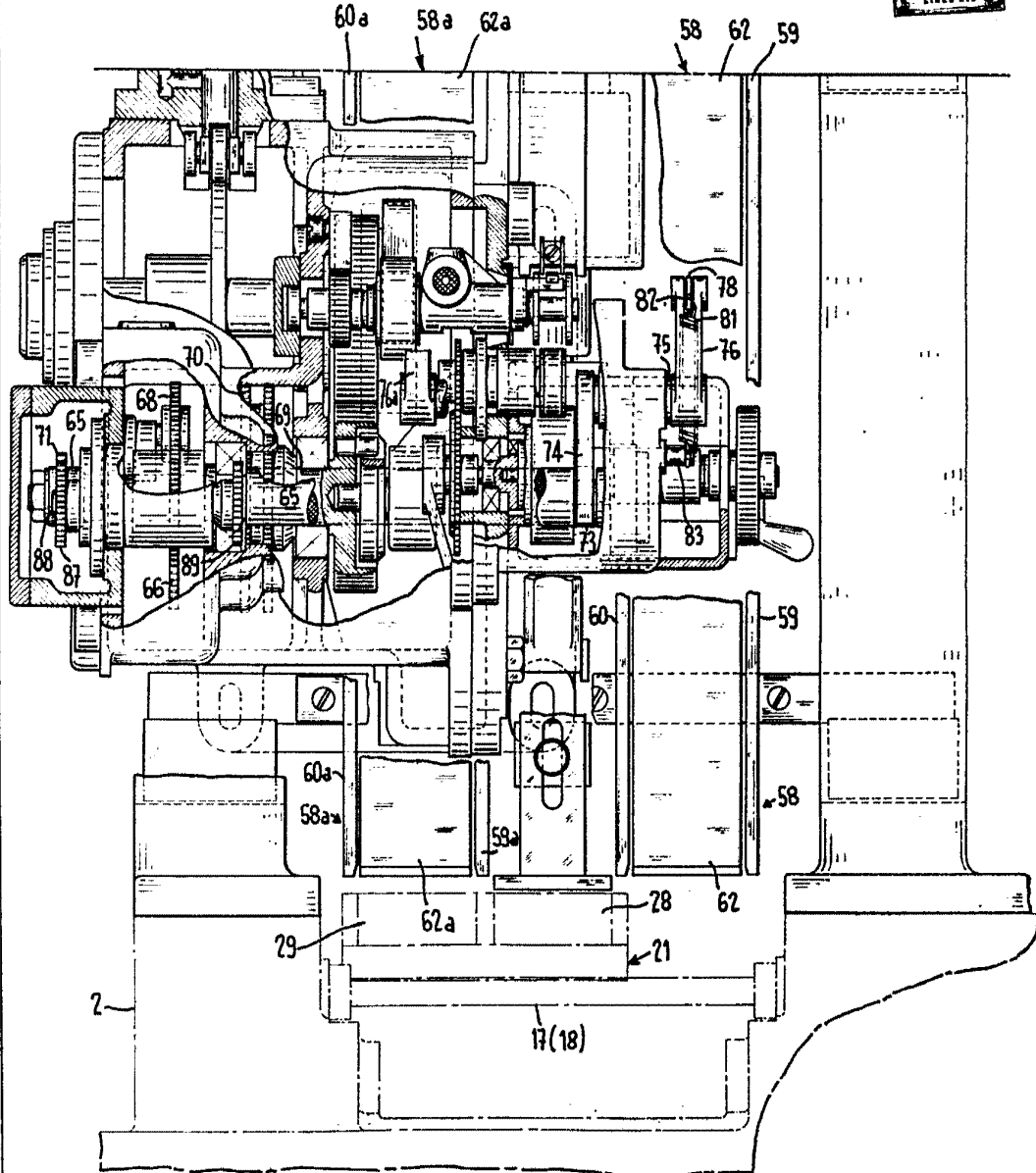
15956/6

Barcelona, 20 de abril 1968

p.a.



Fig. 5



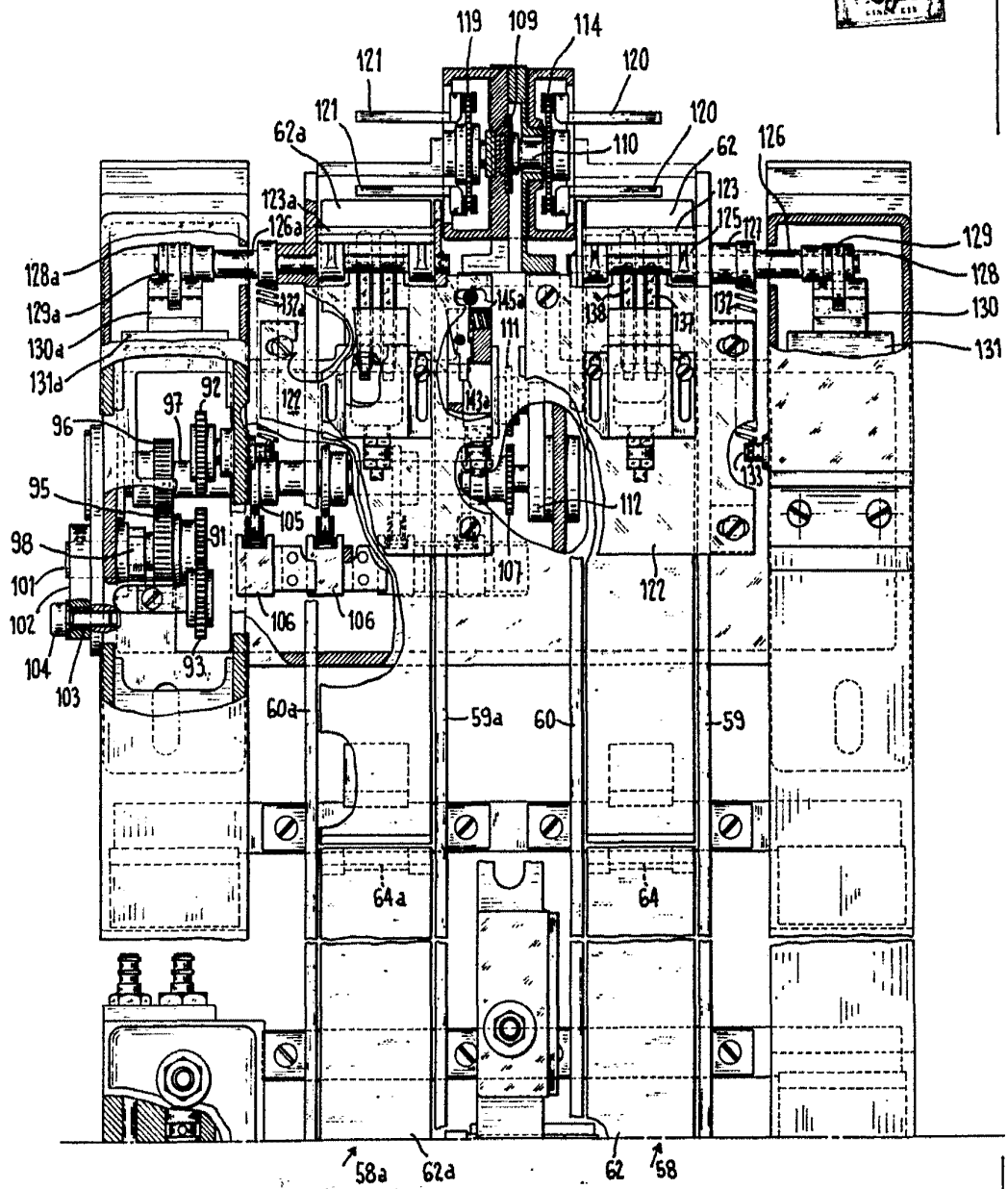
Barcelona, 20 de abril 1968

p.a.

K. FONTE

15956/6

Fig.6



15956/6

Barcelona, 20 de abril 1968
P.a. R. FONTE