



343816

343816

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I Ó N

a favor de G.D. SOCIETÁ IN ACCOMANDITA SEMPLICE DI ENZO SERAGNOLI E ARIOSTO SERAGNOLI, entidad italiana, domiciliada en Bolonia (Italia), Via Pomponia, 10 por "MECANISMO PARA LA ALIMENTACIÓN DE TOLVAS DE MÁQUINAS EMPAQUETADORAS DE CIGARRILLOS"

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Esta invención se refiere a un mecanismo adecuado para las tolvas de alimentación de las máquinas empaquetadoras de cigarrillos, y más particularmente de aquellas máquinas que son capaces de agrupar cigarrillos de acuerdo con un paquete predeterminado. Más precisamente ,
5. la invención se refiere a un mecanismo de esta clase, con un cabezal rotativo, por medio del cual unas cantidades dadas de cigarrillos recibidos en compartimientos alimentados por dicho cabezal, son enviadas a las tolvas de
10. acuerdo con secuencias que son alternadas por la retirada

343816



de los compartimientos descargados de dicho cabezal rotativo.

5. En la fabricación de cigarrillos es bien sabido que un problema particularmente importante es el relacionado con la transferencia de los cigarrillos desde las máquinas que los fabrican hasta aquéllas que los agrupan y empaquetan en la forma de paquetes convencionales.

10. En la práctica corriente ha venido a ser usual el disponer los cigarrillos, que son producidos por las máquinas de fabricación, en compartimientos de transporte cuya profundidad es igual a la longitud de los cigarrillos, y cuyos compartimientos están abiertos por una cara lateral o frontal y por el lado superior.

15. Los cigarrillos son acumulados en estos compartimientos disponiéndolos en una relación paralela. Cuando los compartimientos quedan llenos hasta el nivel del lado superior, son llevados con todos los cigarrillos a las máquinas agrupadoras y empaquetadoras para formar los paquetes. En ellas los compartimientos son colocados en un contrabastidor y luego son volcados sobre la parte superior de la tolva alimentadora de la máquina agrupadora, dentro de la cual son hechos caer los cigarrillos. De esta manera los cigarrillos pasan desde los compartimientos de transporte a la tolva de alimentación de la máquina agrupadora, manteniéndose siempre en relación paralela entre sí. Cuando, sucesivamente, un compartimiento es descargado, es retirado y substituido por uno lleno y así sucesivamente.

20.

25.



- La realización de este ciclo requiere, para que tenga éxito, asegurar que los cigarrillos, cuando son hechos caer del compartimiento a la tolva de la máquina agrupadora, alcancen un nivel muy cercano a su borde superior, o sea al nivel completo de dicha tolva, de manera que la altura de caída libre de los cigarrillos desde el compartimiento a la tolva sea mantenida pequeña, ya que de otro modo dichos cigarrillos, al caer, se disponen desordenadamente y dan lugar a inconvenientes en el trabajo de la máquina agrupadora. Cuando la velocidad de trabajo de la máquina agrupadora es muy alta, el descenso de los cigarrillos en la tolva es muy rápido, de manera que es necesario que la substitución, en la parte superior de la tolva, del compartimiento descargado por el compartimiento lleno, sea realizada muy rápidamente, ya que de otra manera, si transcurre un largo tiempo, sucede que al ser dejados caer los cigarrillos del nuevo compartimiento en la tolva, caen desde una altura demasiado alta, de forma que se disponen desordenadamente.
5. o sea al nivel completo de dicha tolva, de manera que la altura de caída libre de los cigarrillos desde el compartimiento a la tolva sea mantenida pequeña, ya que de otro modo dichos cigarrillos, al caer, se disponen desordenadamente y dan lugar a inconvenientes en el trabajo de la máquina agrupadora. Cuando la velocidad de trabajo de la máquina agrupadora es muy alta, el descenso de los cigarrillos en la tolva es muy rápido, de manera que es necesario que la substitución, en la parte superior de la tolva, del compartimiento descargado por el compartimiento
10. lleno, sea realizada muy rápidamente, ya que de otra manera, si transcurre un largo tiempo, sucede que al ser dejados caer los cigarrillos del nuevo compartimiento en la tolva, caen desde una altura demasiado alta, de forma que se disponen desordenadamente.
15. Un objeto principal de la invención es, por tanto, el proporcionar un dispositivo de la clase indicada y para este uso, el cual es capaz de efectuar la rápida substitución, en la parte superior de la tolva de la máquina agrupadora, de los compartimientos descargados por compartimientos llenos, por medio de un cabezal alimentador rotativo.
20. Otro objeto de esta invención es el proporcionar un tal dispositivo en el que la rotación del cabezal ali-
- 25.

Otro objeto de esta invención es el proporcionar un tal dispositivo en el que la rotación del cabezal ali-

343816

27



5. mentador giratorio para la substitución, en la parte superior de la tolva, del compartimiento descargado por compartimientos llenos, tiene lugar con ayuda de medios que son capaces de detectar el vaciado que ya se ha producido en el compartimiento y que, por consiguiente, son capaces de actuar la rotación de dicho cabezal alimentador rotativo a fin de substituir inmediatamente los compartimientos vacíos por compartimientos llenos.

10. Un objeto ulterior de esta invención es el proporcionar la posibilidad de substituir, en la parte superior de la tolva de la máquina agrupadora, los compartimientos vacíos por compartimientos llenos, cuyo dispositivo es capaz de funcionar a una elevada velocidad de alimentación y una elevada velocidad de substitución de los compartimientos llenos y vacíos.

15. Otro objeto de la invención es el proporcionar medios para retirar del cabezal alimentador y substituidor rotativo los compartimientos vacíos y transportar a él los llenos, cuyos medios están combinados con mecanismos para la fácil y práctica retirada y transporte de los compartimientos vacíos y llenos, respectivamente desde dicho cabezal rotativo y hacia el mismo.

20. Un objeto adicional de la invención es el proporcionar medios para retener en posición los compartimientos sobre el cabezal rotativo y para retener en posición los cigarrillos en los compartimientos, así como para hacerlos caer, en el momento de la descarga, en la tolva de la máquina agrupadora.

25.

- 5 -  
343816



27 JUL

5. Finalmente, un objeto ulterior pero no el último, de la presente invención es el de proporcionar un tal mecanismo que es capaz de realizar todos los objetos precedentes, por medio de una estructura que es particularmente simple, de fácil construcción, de segura eficacia de trabajo, de uso sencillo y práctico, y asimismo, principalmente, de un coste relativamente bajo cuando se tienen en cuenta las prestaciones proporcionadas.

10. Estos objetos, y aún otros, son conseguidos por el dispositivo de acuerdo con esta invención, para alimentar tolvas de máquinas destinadas para el empaquetado de cigarrillos, y más particularmente de las máquinas previstas para el agrupamiento de dichos cigarrillos de acuerdo con un paquete dado, y en el cual los mismos son alimentados

15. por medio de compartimientos paralelepípedicos que están abiertos por dos de sus lados, o sea un costado lateral y un lado superior, el último de los cuales está destinado a formar la abertura de descarga de los compartimientos, cuyo dispositivo se caracteriza por el hecho de comprender

20. un cabezal de soporte soportado giratorio alrededor de un eje horizontal y conformado de manera que tenga un diafragma que forma una pluralidad de asientos, los cuales son aptos para recibir al menos dos de tales compartimientos en simetría de espejo o posiciones invertidas lateralmente,

25. con el costado lateral correspondiente abierto contra este diafragma; medios de accionamiento capaces de mantener dicho compartimiento en las citadas posiciones del cabezal rotativo; medios funcionales capaces de trabajar dentro de

343816



- de la amplitud de la abertura de descarga de los compartimientos, al menos a lo largo de dos lados de dicha abertura de descarga; medios de control para girar el cabezal rotativo para cambiar la posición de dichos compartimientos y llevarlos sucesivamente desde una posición de llegada al cabezal hasta una posición de descarga de los cigarrillos, y desde la posición de descarga hasta una posición de retirada, respectivamente, de los compartimientos descargados de dicho cabezal, y medios capaces de actuar, en sincronismo con los medios para el acoplamiento de la rotación del cabezal giratorio, los citados medios de accionamiento a fin de bloquear sobre dicho cabezal, y desacoplarlo de él, un compartimiento en la posición de llegada para la alimentación y en la posición de retirada respectivamente después de la descarga, y actuando los referidos medios de accionamiento dentro de la amplitud de la abertura del propio compartimiento, a fin de mantener en posición dentro de este último los cigarrillos durante la etapa de cambio de posición, desde la posición de llegada hasta la posición de descarga y a fin de hacer que los cigarrillos caigan por sí solos desde la citada posición de descarga, respectivamente.
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.

- Otras características y ventajas aparecerán más claramente de la descripción detallada que sigue y que se refiere a una realización preferida, la cual no está destinada a tener un significado restrictivo, del dispositivo de acuerdo con la invención, el cual ha sido ilustrado únicamente como ejemplo y no con espíritu restrictivo.
- 25.

- 7 -  
343816



tivo, en los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La figura 1 es una vista en perspectiva del conjunto del dispositivo de acuerdo con una realización preferida de la invención; la figura 2 muestra en perspectiva una parte del dispositivo de la figura 1, referente al grupo motor del dispositivo; la figura 3 muestra en perspectiva una parte del dispositivo de la figura 1, relativa al cabezal giratorio; las figuras 4, 5 y 6 muestran un diagrama relativo a la alimentación de los compartimientos; la figura 7 muestra el diagrama electromecánico del principio de trabajo de dicho dispositivo; la figura 8 indica el diagrama de los tiempos de las etapas del referido dispositivo; las figuras 9 y 10 muestran, en vistas lateral y frontal respectivamente, un detalle a escala ampliada; la figura 11 muestra en perspectiva esquemática un compartimiento de transporte para los cigarrillos, y las figuras 12 y 13 muestran en perspectivas esquemáticas, una realización alternativa del cabezal alimentador y substituidor rotativo del propio dispositivo.

- Con referencia a dichos dibujos, de la figura 1, 2 y 3 es de ver que el dispositivo en cuestión comprende un bastidor formado por una base -1- que tiene pies de apoyo -2-, por una parte -la- dispuesta para extenderse verticalmente sobre dicha base -1- y destinada a contener los miembros de accionamiento, tal como se verá más adelante, de una parte -lb- provista de un espaldón -lc- (ver Fig. 2), la cual se halla superpuesta a la parte -la- y en la cual han de ser alojados los miembros de accionamiento

343816



to, y por dos miembros de soporte -ld- y -le-, dispuestos en la parte superior de la citada parte -lb-, de modo que se corresponden en su posición a la parte extrema longitudinal, tal como se aprecia en las figuras 1 y 2.

5. En el interior de la parte -la- del bastidor se puede ver una pared vertical longitudinal -lf- (por ejemplo de la figura 2) en la que está fijado un motor eléctrico -4- por medio de tornillos -3- u otros medios equivalentes y convencionales.

10. Sobre el árbol -5- de este motor eléctrico -4- está enchavetada una polea -6- que, por medio de una transmisión -7-, transmite el movimiento a una polea -8- que a su vez está montada rígidamente sobre un árbol -9- de un mecanismo reductor de velocidad -10-, fijado a dicha pa-

15. red longitudinal -lf- del bastidor por medio de tornillos -11- u otros medios convencionales y equivalentes. Sobre el árbol -12-, que sobresale del reductor de velocidad -10-, está montada rígidamente una polea -13- que transmite el movimiento, por medio de la correa de transmisión -14-, a una polea -15- que está enchavetada sobre un árbol -16-, denominado en lo que sigue árbol de accionamiento.

25. Dicho de árbol de accionamiento -16- está soporado en rotación por las paredes verticales transversales -lg- y -lh-, , previstas en el interior de la parte -lb- del bastidor. En el extremo de la derecha del citado árbol de accionamiento -16- (mirando a la figura 1) están enchavetadas una pluralidad de levas cíclicas -17- a -23-, las cuales están destinadas a cooperar con un microrrup-

343816

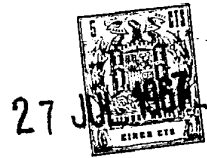


5... tor correspondiente, indicados por las referencias numéricas -24- a -30- respectivamente (ver la figura 7) y sostenidos por un miembro de soporte -31- que es soportado por el miembro de soporte -32-, a su vez fijado de manera conocida a la parte -1b- del bastidor, teniendo lugar una disposición alrededor de dichas levas cíclicas de acuerdo con una posición angular dada, tal como se ha indicado en la figura 2.

10. En el extremo de la izquierda del mismo árbol de accionamiento -16-, al mirar a la figura 2, se hallan enchavetados, del extremo de la derecha hasta el extremo de la izquierda, una leva -33- con una ranura de accionamiento -34- en una cara lateral, un disco -35- con un rodillo radial loco -36- para el accionamiento de una cruz de malta, tal como se verá más adelante, una leva de tambor -37- con una ranura de accionamiento -38- sobre su llanta periférica, y una leva de rueda dentada -39- con una ranura de accionamiento -40- en una cara lateral, respectivamente.

15. Tal como se ha indicado anteriormente, el disco -35- está destinado a accionar por medio de su rodillo loco -36- una cruz de malta -41- que está montada sobre un eje -42-, soportado por cojinetes cantilever -43- que están fijados a la pared posterior de la parte -1b- del bastidor. Sobre dicho árbol -42-, que está conectado en rotación con la cruz de malta -41-, también se ha previsto una rueda -44- que engrana con una rueda -45-, unida rígidamente esta última, mediante el cubo -46-, a una rueda -47-.

343816



Las ruedas -45- y -47- están dispuestas para girar libremente sobre un árbol -48- llevado por el miembro de soporte -ld-. La rueda -47- engrana con una rueda -49-, enchavetada sobre un árbol -50- que se extiende horizontalmente desde el miembro de soporte -ld- hasta el miembro de soporte -le-, sobre los cuales es soportado dicho árbol a fin de girar libremente (ver las figuras 1 y 2).

5. En la porción extrema del árbol -50- que penetra dentro del miembro de soporte -le-, se encuentra enchavetada una rueda -51- que engrana con una rueda -52-, montada rígidamente sobre una porción extrema del árbol -53- que es sostenido giratorio en dicha porción extrema por el citado miembro de soporte -le- y que se extiende en una dirección paralela a la del árbol -50- a fin de ser sostenido por su extremo opuesto mediante el miembro de soporte -54- que está fijado en cantilever en la parte -lb- del bastidor.

10. El miembro de soporte -le- también sostiene una barra -55- en una dirección paralela a la del árbol -53-, cuya barra cruza en -56- el miembro soporte -54- y en cuyo extremo libre está fijada la porción terminal de un montante -57- que está unido por su otro extremo a la base -1- del bastidor (ver fig. 2). Sobre los árboles -50- y -53- están montadas respectivamente dos ruedas de cadena en relación rívida, indicadas por -58-, -59-, y -60-, -61-. Sobre estas ruedas de cadena están montadas respectivamente las cadenas -62-, -63- y -64-, -65-, las cuales están enrolladas para formar un circuito cerrado so-

25.

343816

27



bre las ruedas de guía asociadas -66-, -67- y -68-, -69-.

- Las ruedas de guía -66- y -67- están montadas para girar libremente sobre un árbol -70- que está sostenido horizontalmente por los miembros de soporte -71- conectados rígidamente a la base -1- del bastidor, mientras que las ruedas de cadena -68- y -69- están montadas para girar libremente sobre un árbol -72- que está sostenido horizontalmente por el miembro de soporte -73-, a su vez unido rígidamente a la base -1- de dicho bastidor. Dichos pares de cadenas -62-, -63- y -64-, -65- están destinados a alimentar los cigarrillos de la manera que será descrita con mayor detalle más adelante, con referencia, asimismo, a las figuras 7 a 11. En la ranura -38- de la leva de tambor -37-, que está montada rígidamente sobre el árbol de accionamiento -16-, se halla acoplado un rodillo -74- que es soportado loco por la porción extrema de unabrazo -75- de una palanca de dos brazos -76-, en el extremo de cuyo otro brazo -77- está previsto otro rodillo loco -78-.
- 5.
- 10.
- 15.

- Esta palanca de dos brazos -76- está sostenida para girar libremente alrededor de su pasador -79- por la parte -1b- del bastidor, de la manera que se halla ilustrada esquemáticamente en la referencia -80- de la figura 2. Dicho rodillo loco -78- está acoplado en la ranura anular -81- de un miembro -82- que comprende dos rodillos locos radiales -83- y -83'-, los cuales están dispuestos diametralmente opuestos y están previstos para el accionamiento de una cruz de malta tal como se apreciará más adelante, comprendiendo además dicho miembro
- 20.
- 25.

343816

27



5. -82-, una rueda dentada -84-. El miembro -82- está montado de forma que es libre de girar y de deslizarse sobre el árbol -85- que es sostenido por un extremo mediante la pared periférica de la parte -lb- del bastidor y por el otro mediante la pared -lc'- del espaldon -lc- de la misma parte -lb- del propio bastidor. Con esta rueda dentada -84- engrana la rueda -39- que está enchavetada sobre el árbol de accionamiento -16-.

10. Tal como se ha indicado anteriormente, el miembro -82- tiene por objeto accionar, mediante sus rodillos locos -83- y -83'-, una cruz de malta -86- que está montada sobre un árbol -87-, soportado por la parte -lb- del bastidor de una manera convencional y, por tanto no representada con detalle en los dibujos adjuntos. Sobre dicho árbol -87- que está conectado rígidamente en su rotación con la cruz de malta -86- a través del cubo -88-, también se ha previsto una rueda de cadena -89- sobre la que está montada una cadena -90- a fin de formar un circuito cerrado con ayuda de la rueda de cadena -91-, enchavetada sobre el árbol -92- que está sostenido giratorio por el espaldón -lc- de la parte -lb- del bastidor y que forma el árbol de rotación del cabezal giratorio que será descrito más adelante. Dicha cadena de transmisión -90- se desliza sobre una rueda de guía -93- y sobre una rueda de cadena -94- de un tensor -95-. Las ruedas tensoras de cadena -93- y -94- están montadas locas sobre correspondientes pasadores que han sido indicados con las referencias numéricas -96- y -97- respectivamente y que están sosteni-

15.

20.

25.

343816



- dos por el citado espaldón -1c- de la parte -1b- del bas-  
tador (ver las figuras 1 y 2). El cabezal giratorio, que  
ha sido indicado con la referencia general -98-, está for-  
mado por dos piezas testeras -99- y -99'-, conectadas lon-  
gitudinalmente entre sí mediante dos travesaños horizonta-  
les -100- y -100'+, y por dos chapas metálicas -101- y  
-101'- que forman un diagrama intermedio a fin de dar lu-  
gar a dos asientos -102-, -102'- dotados de la forma que se  
aprecia en la figura 2. Los travesaños horizontales -100-,  
-100'- están conformados a fin de formar una parte de apo-  
yo de fondo -103-, -103'-, con unos pendientes -104-,  
-104'-, para los compartimientos -105- de los cigarrillos,  
uno de cuyos compartimientos ha sido representado con mayor  
detalle en la figura 7 y es descrito más extensamente en  
lo que sigue. La testera -99'- del cabezal giratorio -98-  
está fijada de una manera convencional, por medio del  
miembro de platina -106', al árbol giratorio -92-, mien-  
tras que la testera -99- que se extiende a través del  
miembro de platina -106-, es llevada por el pasador -107-  
que es sostenido por el miembro de soporte -108-, a su vez  
fijado por su parte de base -108'- a una parte fija -109-.  
A lo largo de los lados de las testeras -99- y -99'-, den-  
tro de la amplitud de cada asiento -102-, -102'-, se ex-  
tiende una pieza angular correspondiente, indicada con  
-110-, -110'- y -111-, -111'- de las cuales un brazo -110a-  
-110a'- y -111a'- y -111a- se extiende hacia el interior  
de dichos asientos -102-, -102'-, tal como se apreciará  
más adelante.

343816

27



En los lados opuestos de las placas angulares -110-, -110'- y -111-, -111'- se han previsto, respectivamente, miembros de bordes indicados con -112-, -112'- y -113-, -113'-, sobresalientes entre los pares -110-, -110'- y -111-, -111'- de dichas placas angulares respectivamente, en una realización de paralelismo con el lado horizontal correspondiente del cabezal giratorio -98-.

Dichos miembros de bordes -112-, -112'- y -113-, -113'- cooperan por sus extremos con la porción terminal de los brazos -114-, -114'-; -115-, -115'-; -116-, -116'- y -117-, -117'- de un elemento de dos brazos correspondiente, indicado con las referencias numéricas -118-, -118'- -119-, -119'- y -120-, -120'-; -121-, -121'- respectivamente. Los elementos de dos brazos que forman los pares -118-, -119-; -118'-, -119'- y -120-, -121-; -120'-, -121'- están pivotados en una secuencia de dos series de pares alternados del lado exterior de los cabezales -99-, -99'- alrededor de los pasadores que están indicados con las referencias numéricas -122-, -123-; -122'-, -123'- y -124-, -125-; -124'-, -125'- y están conectados entre sí en el mismo orden que los pares sencillos, por medio de las bie-las -126-, -126'- y -127-, -127'-, pivotadas alrededor de los mismos elementos de dos brazos en -128-, -129-; -128'- -129'- y -130-, -131-; -130'-, -131'-, respectivamente.

Los brazos -132-, -132'- y -133-, -133'- de los elementos de dos brazos -118-, -118'- y -120-, -120'- están pivotados en -134-, -134'- y -135-, -135'-, respectivamente, a las armaduras -136-, -136'- y -137-, -137'- de

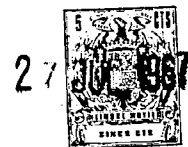


- de un electroimán correspondiente, indicado en general en -138-, -138'- y -139-, -139'-, los cuales son sostenidos por miembros de soporte asociados -140-, -140'- y -141-, -141'-, llevados por las testeras -99-, -99'-.
5. Además, los brazos -114-, -115-; -114'-, -115'- y -116-, -117-, -116'-, -117'- de los pares de elementos de dos brazos -118-, -119-; -118'-, -119'- y -120-, -121-; -120'- -121'-, están conectados respectivamente entre sí por un resorte antagonista respectivo -162-, -162'- y -163-, -163'- (ver la figura 2).
- 10.

- En el interior de los travesaños horizontales -100-, -100'- del cabezal giratorio -98- cerca de los testeros -99- y -99'-, se hallan fijados dos electroimanes indicados generalmente con -142-, -142'- y -143-, -143'- a cada una de las barras -100-, -100'-.
- 15.

- Estos electroimanes son de una clase convencional y en los extremos de sus armaduras de atracción -144-, -144'- y -145-, -145'- están pivotados los extremos de unos brazos -148-, -148'- y -149-, -149'- en -146-, -146'- y -147-, -147'-, perteneciendo dichos brazos a un elemento de dos brazos correspondiente -150-, -150'- y -151-, -151'- que está pivotado en -152-, -152'- y -153-, -153'- a un miembro de soporte asociado -154-, -154'- y -155-, -155'-, llevado de manera fija por las testeras -99- y -99'- del cabezal giratorio -98-. El extremo del otro brazo -156-, -156'- y -157-, -157'- de dichos elementos de dos brazos -150-, -150'- y -151-, -151'- está conformado, en el plano de uno de los cabezales giratorios, como un
- 20.
- 25.

343816



- miembro de placa movable -158-, -158'- y -159-, -159'- que puede ser dispuesto para moverse en dicho plano del cabezal rotativo, a través de una rendija correspondiente -160-, -160'- y -161-, -161'-, cortada en las testeras correspondientes -99- y -99'- de dicho cabezal giratorio 98 (ver la figura 2). En la ranura -40- de la rueda de leva -39- se acopla el rodillo -164- que está pivotado loco en -165- sobre una palanca -166-, a su vez pivotada por un extremo y por medio del pasador -167- a los elementos -168- que están asegurados a la parte -1b- del bastidor. En su otro extremo, dicha palanca -166- lleva una porción terminal de biela -170-, cuya porción está pivotada en -169- y cuyo otro extremo está pivotado en -171- a la porción terminal de un brazo radial -172- de un miembro de manguito -173-, enchavetado sobre un árbol -174- que es soportado giratorio por la pared exterior de la parte -1b- del bastidor y por el miembro de soporte -108- (ver la figura 1). Sobre el árbol -174- se halla fijado un marco indicado con la referencia general -176-, por medio de los pernos en U -175-, cuyo marco está formado por dos elementos -177-, -178- configurados para su acoplamiento a dicho árbol -174- y de tres travesaños horizontales -179-, -180- y -181-.
5. 10. 15. 20.

- Dichos travesaños horizontales -179-, -180- y -181-, llevan cada uno, tres rodillos locos de los cuales aquéllos que están asociados con los travesaños -179- y -180- están indicados con -182- y -183- respectivamente, y aquéllos asociados con el travesaño -181- están in-
- 25.

343816



5. dicados con la referencia numérica -184-. Dichos rodillos -182-, -183- y -184- están dispuestos de tal manera (fig. 2) que los indicados con -184- son adecuados, tal como se verá mejor en lo que sigue, para recibir el fondo de apoyo de los compartimientos de transporte -105-, mientras que los indicados por -182- y -184- son adecuados para recibir la pared posterior de apoyo de los propios compartimientos.

10. Unida al elemento -177- en el plano del marco -176- se ha previsto una prolongación -185- que sobresale con su extremo libre a través del plano de un testero -99- del cabezal giratorio -98-. Dicha prolongación -185- lleva en el citado extremo libre un rodillo loco -186-, adecuado para acoplamiento en relación deslizante en las guías -187- y conectado rígidamente al miembro de cabezal -99- del cabezal giratorio -98-, para guiar el marco -176- durante los movimientos de este último, que serán descritos más adelante.

20. A los travesaños horizontales -179- y -180- se halla asegurado un miembro de soporte -231- al que está unido un electroimán indicado en general con la referencia numérica -232- (ver la figura 2).

25. Los pares de cadenas -62-, -63- y -64-, -65-, como consecuencia del engrane continuo de las ruedas dentadas -51- y -52- son movidas, como se apreciará más adelante, en la dirección de las flechas  $f$  y  $f'$  (ver las figuras 1 y 2) respectivamente, por medio de las placas anulares -188- (ver las figuras 9 y 10) unidas a los eslabo-

343816



nes de las propias cadenas, que llevan una pluralidad de series de varillas transversales horizontales, una sola de las cuales ha sido representado en dichas figuras 9 y 10, y están indicadas con las referencias numéricas -189-, -190- y -191- respectivamente.

5. Las varillas transversales -189- y -190- llevan, cada una de ellas, una pluralidad de rodillos locos que están indicados por -192- y -193- respectivamente, y son similares en forma y disposición a los rodillos locos -182- y -183- de las barras horizontales -179- y -180- del marco -176-, mientras que la varilla transversal -191- lleva una pluralidad de rodillos locos -194-, similares en forma y disposición con los rodillos locos -184- de la barra horizontal -181- de un mismo marco -176-.

10. Entre las cadenas -63- y -64- de los pares de cadenas -62-, -63- y -64-, -65-, y la cadena -62- del par de ellas -62-, -63- y el marco -176-, se ha previsto una serie correspondiente de rodillos locos y guías verticales, en una disposición tal que se encuentran enrasadas con el nivel de dichas series de rodillos locos -182-, -192-, -183-, -193-, -194- y -184- durante los intervalos, según se apreciará más adelante, del movimiento intermitente de dichos pares de cadenas -62-, -63- y -64-, -65-. Dichas series correspondientes de rodillos locos y barras verticales son llevadas por el bastidor, pero no han sido ilustradas en los dibujos adjuntos por fines de simplificación evidentes, a la vista de su similitud con la serie descrita anteriormente.

15.

20.

25.

343816 21



- Los miembros de soporte -ld- a -le- llevan una vigueta -195- que se extiende horizontalmente desde el miembro de soporte -le- hasta un punto cercano a la testera -99- del cabezal -98- (ver las figuras 1 y 2). Dicha vigueta tiene una sección transversal en forma de C con el lado abierto dispuesto para enfrentarse al dispositivo, mirando a las figuras 1 y la. Sobre dicha vigueta -195- está fijado un motor eléctrico -196- cerca de su extremo que se extiende hacia la citada testera -99- del cabezal rotativo -98-. Sobre el árbol -197- de este motor eléctrico -196- está enchavetada una polea -198- que, por medio de la correa de transmisión -199-, transmite el movimiento a la pólea -200-, montada rígidamente sobre el árbol -201-, soportado por la vigueta -195-, de manera que se extiende en el interior de la sección en C de la propia vigueta (ver la figura 2).
- 5.
- 10.
- 15.

- En el lado interior de la sección en C de la viguete -195- de dicho árbol -201-, se hallan enchavetadas además dos ruedas de cadena -202- y -203-, separadas entre sí y sobre las cuales están montadas las cadenas -204- y -205- para formar un circuito cerrado con ayuda de las ruedas de guía -206- y -207- que a su vez están montadas giratorias sobre el árbol -208-, soportado por la vigueta -195-. Sobre esta vigueta -195- están fijados, además, dos microrruptores -209- y -210- que están conectados eléctricamente con el motor -196-, tal como se indica en el diagrama electromecánico ilustrado en la figura 7 y que será descrito más detalladamente en lo que si-
- 20.
- 25.

343816



gue.

5. Los miembros de accionamiento -211- y -212- de dichos microrruptores -209- y -210- se extienden hacia el interior de la sección en C de la vigueta -195- y son adecuados para su accionamiento por los miembros percutores asegurados a una de las cadenas -204- y -205-, uno solo de cuyos miembros percutores, indicado con la referencia numérica -213-, ha sido representado en la figura 1 de los dibujos.
10. En el interior de la sección en C de la vigueta -195-, dentro del alcance de los miembros de accionamiento -211- y -212- de los microrruptores -209- y -210-, se ha previsto por otra parte, un miembro de carril -214- sobre el cual se deslizan las cadenas -204- y -205- a fin de asegurar la actuación de dichos miembros de accionamiento -211- y -212- para los microrruptores, tal como se verá más adelante, con ayuda de los citados miembros percutores. A una distancia que corresponde esencialmente a la longitud de los compartimientos de transporte -105-, las cadenas -204- y -205- llevan dos barras transversales -215- y -126-, a la primera de las cuales está unido un miembro percutor -217- de junta universal, al lado exterior de la abertura de la sección en C de la vigueta -195- siendo dicho miembro percutor -217- adecuado para inclinarse en cualquier dirección; en la otra barra transversal -216- está montado un miembro percutor -218- que puede desplazarse en la dirección de las cadenas -204- y -205- contra la reacción del resorte -219-.
- 15.
- 20.
- 25.



5. En la ranura -34- de la leva -33-, que está enchavetada sobre el árbol de accionamiento -16-, está acoplado un rodillo -220- que es soportado loco por la porción terminal de una palanca -221-, a su vez enchavetado por su otro extremo en la porción terminal del árbol -222-.

10. Este árbol -222- está soportado giratorio por la parte -1b- del bastidor y se extiende paralelamente al árbol de accionamiento -16-, de forma que sobresalga por su otro extremo en el interior de la citada parte -1b- del bastidor (ver la figura 2).

15. En esta porción terminal del árbol -222- está montado rígidamente el extremo de la palanca -223-, cuyo extremo opuesto está pivotado en -224- sobre un carro indicado generalmente con la referencia numérica -225- y es forzado a deslizarse sobre las guías laterales -226- que están unidas al bastidor (ver la figura 2).

20. Dicho carro -225- comprende un marco formado por los travesaños -227-, provisto con ruedas -228- que se acoplan para deslizamiento sobre dichas guías laterales -226-. A este carro -225- está unido rígidamente, por otra parte, un empujador -229- que es adecuado para descargar los compartimientos vacíos, tal como se verá más adelante, de las cadenas transportadoras -64- y -65-. Sobre el árbol -222- también está montado un rodillo de

25. guía -230- que es adecuado para conducir las correas de transmisión -14-, para guiarlas desde la polea -13- del mecanismo reductor de velocidad -10- hasta la polea -15-, montada rígidamente sobre el árbol de accionamiento -16-.



343816

27

5. Debajo del cabezal giratorio -98- se han representado esquemáticamente la tolva -233- y una correa transportadora -234- con una línea de trazos fina, las cuales forman parte de la máquina agrupadora de cigarrillos que ha de ser alimentada con los mismos, por medio del dispositivo en cuestión, de la manera que resultará evidente de lo que sigue.

10. La figura 7 muestra el esquema electromecánico del principio de trabajo del dispositivo descrito anteriormente con referencia a las figuras 1, la, y 2 y en este diagrama se han ilustrado el cabezal giratorio -98- y todos aquellos elementos electromecánicos que ya han sido descritos e ilustrados en las citadas figuras 1, la y 2.

15. Además, debajo de dicho cabezal giratorio -98- y por encima del borde superior del depósito o tolva -233-, adecuada para descargar los cigarrillos, se halla dispuesto el mecanismo sensitivo que comprende una lámpara -235- provista de medios para proyectar un haz de luz sobre una fotocélula -236-, que se halla dispuesta para ser excitada por el haz -237- siempre que los cigarrillos alimentados a dicha tolva descienden hasta un nivel inferior al nivel de dicho rayo de luz, tal como se apreciará más adelante.

20. El mecanismo sensitivo comprende, además, un amplificador -238- del cual se ha representado en el dibujo un microrruptor -239-, movable desde una posición de cierre 1,2 hasta una posición de apertura 1,3. Este amplificador está unido eléctricamente con un microrruptor -240- que tiene dos contactos movibles desde una posición de cie-

25.

343816



5. rre 1,3 y 2,5 a una posición de apertura 1,4 y 2,6. Este micocorruptor -240- está, a su vez, interconectado con un miembro -241- adecuado para poner en marcha e interrumpir el trabajo del dispositivo por medio de emplazamiento manual conveniente.
- Sobre el árbol del cabezal giratorio -98-, y más particularmente en la realización ilustrada en los dibujos, sobre la porción de árbol -92-, se hallan montados, ilustrados en forma desarrollada con miras a la claridad, pares de miembros -242-, -242'- y -243-, -243'- de forma aproximadamente semioval y de manera que queden convenientemente aislados desde un punto de vista eléctrica, de cuyos miembros, los que pertenecen a la rotación del cabezal giratorio -98- son hechos de un material electroconductor y están dispuestos en un diagrama de trabajo eléctrico tal como es visible en la figura 3, y son capaces de cooperar, como se verá más adelante, con una escobilla de contacto indicada con -244- y -245- en lo que concierne a cada uno de los pares. También se han indicado los arrancadores magnéticos -246-, -247- y -248- de la clase que tienen una protección contra sobrecargas y de tensión mínima, un transformador eléctrico -249- con una salida de 24 Volt y un tablero -250- que comprende dos contactos -251- y -252- normalmente abiertos para el arranque manual del dispositivo y normalmente cerrados, respectivamente, para detener manualmente el mismo. El arrancador magnético -246- tiene cuatro pares de contactos normalmente abiertos, de los cuales, el par 1,5 es para la

343816

27

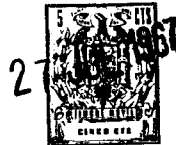


5. autoexcitación, mientras que los arrancadores magnéticos -247- y -248- tienen, cada uno de ellos, cinco contactos, de los cuales el par 1,6 es normalmente cerrado y los otros pares normalmente abiertos. Los pares de contactos 2,7 de dichos arrancadores magnéticos -247- y -248- sirven de pares de contactos de autoexcitación para dichos arrancadores.

10. En la figura 8 se ha representado el diagrama de los tiempos de las etapas del ciclo de trabajo del dispositivo, correspondiente a una rotación de  $360^{\circ}$  del árbol de accionamiento -16-. En este diagrama, en lo que concierne a las cruces de malta -86- y -41-, la línea que se encuentra encima de la línea de base del diagrama relativo, muestra los periodos en los que las mismas se encuentran en movimiento, mientras que en relación con las levas de accionamiento -39-, -40-; -37-, -38- y -33-, -34-, la porción inclinada muestra el tiempo de accionamiento, y la porción que es paralela con respecto a la base del diagrama, muestra el tiempo de reposo en la posición alcanzada. Para las levas cíclicas -17- a -23-, la línea que se encuentra por encima de la línea neutra que se ha representado con trazos más delgados, representa el tiempo de apertura del microrruptor asociado, y la línea que se encuentra por debajo de dicha línea neutra muestra el tiempo de cierre del mismo microrruptor.

25. La figura 11 muestra la manera según la cual son formados los compartimientos -105-, utilizados para transportar los cigarrillos, y la manera según la cual

343816



- los propios cigarrillos son dispuestos en los citados compartimientos. Dichos compartimientos -105- están formados por un fondo -105a-, una pared o cara posterior -105b- y dos lados -105c-. Los lados frontal y superior están abiertos. En los compartimientos -105- los cigarrillos -253- son dispuestos de una manera paralela, con un eje que es esencialmente perpendicular a la pared posterior -105b-, hasta el momento en que quedan completamente llenos, tal como se indica en la figura 11. Los extremos de los lados -105c- están ligeramente inclinados hacia el interior de los compartimientos en su porción terminal superior, y al menos la pared posterior -105b- es hecha, total, o parcialmente, de material magnetizable. El funcionamiento de los dispositivos descritos anteriormente es el siguiente:
- 5.
  - 10.
  - 15.

- Los compartimientos -105<sup>a</sup>, llenos de cigarrillos, son llevados, por accionamiento manual o mecánico, no ilustrado, a las cadenas -62- y -63- de manera que se apoyen con su fondo -105- sobre la serie de rodillos locos -194- y con su pared -105b- contra las series de rodillos locos -192- y -193- (ver la figura 9).
- 20.

- El mecanismo es dispuesto, entonces (ver la figura 7), para un trabajo cíclico automático, por accionamiento del miembro de ajuste -241- a fin de llevar a la posición cerrada los contactos 1,3 y 2,5 del microrruptor -240-.
- 25.

A este punto se acciona el pulsador del microrruptor -251-, con lo cual son cerrados sus contactos 1,2.

343816

27 JUN 1947



Consecuentemente, a través del mismo microrruptor -251- se excita el arrancador magnético -246- que de esta manera cierra sus contactos y es mantenido autoexcitado por lo que se refiere al par de contactos 1,5, teniendo lugar esta autoexcitación a través del microrruptor -24-, asociado con la leva cíclica -17- para parar la máquina, y el microrruptor -252-, normalmente cerrado, para la parada manual de la propia máquina.

Con el cierre de los pares de contactos -2-, -6-; -3-, -7- y -4-, -8- del arrancador magnético -246- tiene lugar la puesta en marcha del motor eléctrico -4-, el cual acciona el árbol de mando -16- de la manera descrita anteriormente con referencia a las figuras 1, 2 y 3. La rotación del árbol de accionamiento -16- produce, por medio del rodillo loco -36- del disco -35-, un desplazamiento angular de la cruz de malta y la rueda -44- conectada rígidamente con dicho árbol, y así (ver las figuras 1 y 2, 3) tiene lugar, a través de las ruedas -45-, -47- y -49-, una rotación en el sentido de la flecha f2 del árbol -50-, y en la opuesta dirección, o sea según la flecha f3, del árbol -53- que está acoplado con dicho árbol -50- por medio de las ruedas -51- y -52-.

La rotación de los árboles -50- y -53- en los sentidos de las flechas f2 y f3 respectivamente, hace que la rama delantera de las cadenas -62-, -63- y -64- se adelante en el sentido de las flechas f y f1 respectivamente, transportando los compartimientos que están llenos de cigarrillos y que son trasladados por las cadenas -62- y

343816



-63-, hacia el lado superior, y trasladando los compartimientos vacíos que llegan por la cadena -64-, -65-, hacia abajo, según se verá de lo que sigue.

5. Suponiendo ahora que un compartimiento, que se encuentra lleno de cigarrillos y es transportado por las cadenas -62-, -63-, ya se ha llegado a la posición -105a- que el cabezal giratorio -98- ya ha realizado, según se verá mejor más adelante, su rotación de 180° durante un ciclo para cada máquina, y que el punto de dicho ciclo por máquina ha sido alcanzado, el microrruptor -26- es cerrado por medio de la leva cíclica -19-.

15. El cierre de este microrruptor -26- hace que el arrancador magnético -248- sea excitado a través de un par de contactos 1,6, que están normalmente cerrados, del arrancador magnético -247-; el arrancador magnético -248- permanece en su estado de autoexcitación como consecuencia de la posición del par de contactos 2,7 y del microrruptor -210- cerrado. El cierre de los pares de contactos -3-, -8-; -4-, -9- y -5-, -10- de dicho arrancador magnético -248- hace que se ponga en marcha el motor eléctrico -196-, el cual, a través de la correa de transmisión -199- y la polea -200-, acciona en rotación las ruedas de cadena -202- y -203- y desplaza de esta manera, las cadenas -204- y -205- en el sentido de la flecha f41

25. Como consecuencia del movimiento de dichas cadenas -204- y -205-, por medio del miembro percutor -218- que está fijado a dichas cadenas, el compartimiento que se encuentra lleno de cigarrillos y que esta en la po-

343816

27



sición -105A-, es empujado y hecho deslizarse sobre los citados rodillos de apoyo locos hasta la posición -105B- sobre el marco -176- que, en este mismo momento del ciclo, se encuentra alineado longitudinalmente con los pares de cadenas -62-, -63- y -64-, -65-, correspondiendo a su posición intermedia (ver el diagrama de la leva -40, fig. 8) entre la posición de máximo acercamiento al cabezal giratorio -98- y la posición de máxima separación con respecto de dicho cabezal, de la manera que resultará más evidente de lo que sigue y del mismo diagrama de la leva -40-, que se halla ilustrado en la figura 8.

Entre tanto el miembro percutor -213-, que está fijado a las cadenas -204- y -205-, entra en la trayectoria del miembro de accionamiento -212- del microrruptor -210-, abriendo sus contactos a fin de interrumpir la alimentación del arrancador magnético -248- que, por su liberación magnética, abre sus contactos, deteniendo el motor eléctrico -196- y, por consiguiente, el movimiento de las mismas cadenas -204-, -205- que han empujado el compartimiento lleno hasta dicha posición -105B'.

En este momento, la leva -40- (ver el correspondiente diagrama ilustrado en la figura 8) hace que el árbol -174-, y con él el marco -176-, giren en el sentido de la flecha f5, a través del rodillo loco -165- de la palanca -166- la barra -170- y el manguito prolongado radialmente -172-, -173- con lo cual el compartimiento que se encuentra lleno de cigarrillos es llevado de la posición -105B- a la posición -105C- sobre el cabezal girato-

343816



rio -98- (ver la figura 2).

- Dicha leva -40- está conformada de manera que obligue a girar el marco -176- en dirección opuesta a la de la flecha f5, llevándolo primero a una posición ilustrada esquemáticamente por la línea de trazos -254-, correspondiente a la máxima separación con respecto del cabezal giratorio -98-, a fin de permitir que este último efectúa una rotación de  $180^{\circ}$  tal como se apreciará ahora. De hecho la rotación del árbol de accionamiento -16- con ayuda de la rueda -39-, hace que la rueda -84- gire y con ello, también, el miembro -82- con los rodillos locos -83- y -83'- y la ranura anular -81-, mientras que dicho miembro -82- es desplazado axialmente por la leva -37-, -38- y la palanca giratoria -76-, de forma que los rodillos locos -83- y -83'- son colocados en el plano de la cruz de malta -86-, que es hecha girar junto con uno de dichos rodillos locos -83- o -83'- de acuerdo con una relación de giro preestablecida entre las ruedas -39- y -84.
5. 10. 15. 20. 25.
- La rotación de la cruz de malta -86- hace que la rueda de cadena -89-, fijada a ella, también gire y con ello, por medio de la cadena -90- enrollada sobre la rueda de cadena -91-, hace que el cabezal giratorio -98- efectúe una rotación de  $180^{\circ}$ , con lo cual el compartimiento que se encuentra lleno de cigarrillos es llevado desde la posición -105C- hasta la posición -105D-, en la cual los cigarrillos son descargados en la tolva -233- que se encuentra debajo.



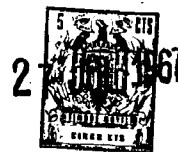
Suponiendo, por ejemplo, que un compartimiento -105- que está lleno de cigarrillos, ha sido descargado previamente y que, por tanto por la rotación antes mencionada de  $180^{\circ}$  del cabezal giratorio -98-, ha sido llevado desde la posición descargada -105D- hasta la posición -105C- a fin de ser retirado de la manera que se describirá más adelante.

10. Junto con el cabezal giratorio -98- y con el árbol -92-, los miembros de forma semiovalada -242-, -242'- y -243-, -243'-, hechos de material electroconductor, también son hechos girar, con lo cual, como consecuencia de esta rotación, los miembros de forma semiovalada -242'- y -243'- son puestos en contacto con las escobillas de contacto -244- y -244'- respectivamente.

15. La conexión del miembro de forma semiovalada -243'- con la correspondiente escobilla de contacto -245- produce la excitación de los electroimanes -139- y -139'- lo cual tiene lugar en relación sincronizada con la leva cíclica -20-, que cierra su microrruptor asociado -27-;

20. dichos electroimanes -139- y -139'- hacen que los miembros -113- y -113'- se ensanchen o separen mutuamente, y por tanto abren la abertura de descarga del compartimiento en la posición -105D-, con lo cual los cigarrillos pueden caer de dicho compartimiento a la tolva -233- que se encuentra debajo. Los electroimanes -139- y -139'- actúan a través de respectivos mecanismos -120-, -120'-; -121-, -121'- y -127-, -127'- y contra la acción antagonista de los resortes asociados -163- y -163'-.

25.



343816

- Simultáneamente, la conexión del miembro semiovalado -242'- con la correspondiente escobilla de contacto -244- produce la excitación de los electroimanes -143-, -143'-, en relación sincronizada con la leva cíclica -21- que cierra su microrruptor asociado -28- (ver la figura 8); este electroimán -143-, -143'-, con ayuda de los miembros de dos brazos asociados relativos -151-, -151'- y contra la acción de resortes antagonistas (que no han sido ilustrados en los dibujos adjuntos) hacen que las placas -159- y -159'- se separen y liberen el compartimiento vacío, que puede ser retirado, tal como se verá ahora, de la posición -105C- del cabezal giratorio -98-, para ser transferido a la posición -105B- del marco giratorio -176-.
5. /
10. /
15. /
20. /
25. /
- Mientras tiene lugar la descarga de los cigarrillos en la tolva -233- desde el compartimiento que se encuentra en la posición -105D-, el marco giratorio -176- es hecho girar mediante la leva -40- y los mecanismos relacionados que ya han sido descritos, a fin de ser llevado desde su posición más separada hasta su posición más cercana con respecto al cabezal giratorio -98- y simultáneamente, en relación sincronizada con la leva cíclica -22- que cierra su microrruptor -29-, el electroimán -232- es excitado y entra en acoplamiento con el compartimiento vacío en su posición -105C- y lo lleva a la posición -105B-, a consecuencia de cuya rotación dicho marco da la vuelta en dicha posición -105B- cuya rotación es transmitida por la acción de la leva -40- (ver la figura 8).

343816



- A este punto se cierra un microrruptor -25- por medio de la leva cíclica -18-, cuyo cierre provoca la excitación del arrancador magnético -247- a través del par de contactos 1,6 que está normalmente cerrado, del arrancador magnético -248-, permaneciendo dicho arrancador magnético -247- autoexcitado como consecuencia de la posición de su par de contactos 2,7 y a través del microrruptor -209- cerrado. El cierre de los pares de contactos 3,8; 4,9 y 5,10 del arrancador magnético -247- hace que el motor eléctrico -196- se ponga en movimiento con un sentido de giro opuesto al que ha sido descrito como consecuencia de la excitación del arrancador magnético -248-, y por tanto las cadenas -204- y -205- son puestas en movimiento en sentido opuesto al de la flecha f4.
- 5.
- 10.
15. Por el movimiento de dichas cadenas -204- y -205-, y con ayuda del miembro percutor -217- que está unido a ellas, el compartimiento vacío que se encuentra en la posición -105B- en el marco -176-, es empujado y se desliza sobre sus correspondientes rodillos locos, pasando a la posición -105A-, a la posición -105E- sobre el par de cadenas 64,65, en la que es detenido como consecuencia del corte de la alimentación del motor eléctrico -196-, asegurando la desexcitación del arrancador magnético -247-, que es llevado a cabo por la apertura del microrruptor -209- por medio de un miembro percutor (no representado en los dibujos) asociado con las cadenas -204- y -205- de una manera que es similar a la disposición del miembro percutor -231- mencionado anteriormente.
- 20.
- 25.

343816

27



te, con respecto de la apertura del microrruptor -210-.

5. En este momento se produce nuevamente, de la manera descrita antes, un desplazamiento de los pares de cadenas 62,63 y 64,65, haciendo que un compartimiento que se encuentra lleno de cigarrillos avance hacia arriba hasta la posición -105A-, y hacia abajo de un compartimiento vacío, respectivamente, desde la posición -105E- hasta una posición que se encuentra debajo.

10. Ahora siguen (ver la figura 8) los pasos ya descritos de desplazar dicho compartimiento lleno desde la posición -105A- a la posición -105C- sobre el cabezal rotativo, y luego la detención del dispositivo como consecuencia de la desexcitación del arrancador magnético -246-, como resultado de la apertura del microrruptor -24- por medio de la leva cíclica -17-.

15. Cuando ha terminado la descarga de cigarrillos desde el compartimiento que se encuentra en la posición -105D-, esto es, cuando ya no pasan cigarrillos delante del rayo de luz -237- que es emitido por la fuente luminosa -235-, y consecuentemente cuando el nivel de cigarrillos en la tolva -233- ha sido rebajado hasta más allá del nivel del rayo de luz que conecta la citada fuente luminosa -235- con la fotocélula -236- que se halla en relación sincronizada con la leva cíclica -23-, la cual cierra su microrruptor asociado -30-, y con la leva cíclica -17-, que entretanto ha cerrado nuevamente su microrruptor asociado -24- (ver la figura 8) como consecuencia del ajuste, en lo que se refiere a las condiciones de funcionamiento,
- 20.
- 25.

343816



- to automático, tal como se ha indicado anteriormente, y tomando en consideración la posición del miembro -241- y por tanto el cierre del microcontacto -239- del amplificador -238-, el arrancador magnético -246- es excitado a través de dicho microrruptor -30-, a través del citado microcontacto en su condición cerrada y a través del microrruptor -252- en su condición normalmente cerrada y a través del microrruptor -252- en su condición normalmente cerrada, para la detención de la máquina llevada a cabo manualmente. Dicho arrancador magnético -246- permanece entonces autoexcitado, tal como ya se ha visto, y por ello el árbol de accionamiento -16- es actuado en una relación sincronizada con la leva cíclica -20- que abre su microrruptor asociado, por la desexcitación del electroimán -139-, -139'- que, en esta condición desexcitada, deja que los miembros -113- y -113'- sean llevados nuevamente a su posición de partida cerrada, bajo la acción del resorte antagonista -163-, -163'-, haciendo este árbol de accionamiento -16-, como ya se ha visto, que el cabezal giratorio -98- efectúe una nueva rotación de 180°, llevando el compartimiento vacío desde la posición -105D- hasta la posición -105C-, y la caja llena que, según ya se ha visto, ha llegado a la posición -105C-, desde esta última posición a la posición de descarga -105D-, repitiendo de esta manera las operaciones de trabajo cíclico que ya han sido descritas.

Por el sucesivo desplazamiento intermitente del par de cadenas 64,65 los compartimientos vacíos son lle-

343816

27 JUL



5. vados hacia abajo desde la posición -105E-, donde, teniendo en cuenta que el medio empujador -229- es empujado por la leva -33,34 a través de una palanca -223-, dichos compartimientos son retirados de las propias cadenas y colocados sobre un tablero -255-, que ha sido ilustrado por una delgada línea de trazos en la figura 2.

10. En las figuras 12 y 13 se han representado dos realizaciones alternativas del cabezal giratorio -98-. En tales figuras las partes iguales o equivalentes, con respecto a aquéllas a las cuales se ha hecho referencia en la descripción relativa a la realización detallada descrita anteriormente, han sido indicadas con las mismas referencias numéricas, seguidas por una letra de índice para distinguir-  
15. las. De acuerdo con la realización ilustrada en dichas figuras 12 y 13, los compartimientos, en lugar de haber sido llevadas al cabezal giratorio y retirados del mismo por un movimiento frontal, son alimentados a la posición -105C- y retiradas de ellas por un movimiento tangencial, ya que los alojamientos están conformados de una manera conveniente,  
20. o sea verticalmente (ver la figura 12) y horizontalmente (la figura 13), respectivamente.

25. Es evidente que dicha realización y las alternativas, que han sido mencionadas en la presente con referencia a las figuras 8 y 9, son dadas únicamente como un ejemplo, y es, por tanto, manifiesto que dentro del espíritu de la invención que ha sido descrita anteriormente y que será reivindicada en lo que sigue, se puede preveer muchas modificaciones y cambios, particularmente en lo que se re-



fiere a la construcción práctica de los detalles, sin salirse del alcance de la propia invención.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Patente de invención:

5. 1. Mecanismo para la alimentación de tolvas de máquinas empaquetadoras de cigarrillos, y más particularmente de máquinas destinadas a agrupar cigarrillos de acuerdo con un paquete determinado, y en las que dichos cigarrillos son alimentados por medio de compartimientos paralelepípedicos abiertos por dos lados, esto es, un costado lateral y un costado superior, respectivamente, de los que el último está destinado a formar la abertura de descarga de los propios compartimientos, cuyo mecanismo se caracteriza por el hecho de comprender un cabezal de soporte, sostenido alrededor de un eje horizontal en forma giratoria y conformado de manera que tiene un diafragma que forma una pluralidad de asientos aptos para recibir al menos dos dichos compartimientos en una posición de simetría de espejo, lateralmente invertida, respectivamente,
10. con el costado lateral correspondiente abierto contra dicho diafragma; medios de accionamiento capaces de mantener dicho compartimiento en las citadas posiciones sobre el cabezal rotativo; medios de accionamiento capaces de traba-
- 151
- 20.

343816

27 JUN



- jar dentro de la amplitud de la abertura de descarga para cerrar al menos parcialmente, a lo menos a lo largo de dos lados, la citada abertura de descarga; medios de control para hacer girar el cabezal rotativo a fin de conmutar la
5. posición de los compartimientos y llevarlos sucesivamente desde una posición de llegada en el cabezal a una posición de descarga de los cigarrillos, y desde la posición de descarga hasta una posición de retirada, respectivamente, de dicho cabezal, del compartimiento descargado, y medios ca-
10. paces de actuar, en sincronismo con dichos medios productores de la rotación del citado cabezal, dichos medios de accionamiento a fin de bloquear en el cabezal rotativo y desacoplarlo de él, un compartimiento en la posición de llegada para la alimentación y en la posición de retirada respectivamente, después de la descarga y trabajando dichos
15. medios de accionamiento dentro de la amplitud de la abertura de descarga del propio compartimiento, a fin de mantener en posición dentro del compartimiento los cigarrillos durante la etapa de conmutación desde la posición de llegada a la posición de descarga y a fin de hacer que los
20. cigarrillos caigan desde dicha posición de descarga respectivamente.

2. Mecanismo para la alimentación de tolvas de máquinas empaquetadoras de cigarrillos, de acuerdo con la
25. reivindicación 1, caracterizado por el hecho de comprender un miembro de soporte capaz de recibir los compartimientos con su pared lateral abierta y enfrentada al cabezal rotativo, cuyo miembro es soportado de manera que

34381627



- puede girar alrededor de un eje horizontal a fin de ser apto para acercarse a dicho cabezal giratorio desde una posición en la que los compartimientos alimentadores de cigarrillos son recibidos para llevarlos al asiento correspondiente en el mismo cabezal giratorio, y para ser apto para ser separado de este último, del cual son recibidos los compartimientos a fin de ser retirados, y medios que son capaces de producir los movimientos de rotación del miembro soporte en sincronismo con los medios para producir la rotación de dicho cabezal giratorio, con los medios para bloquear y soltar dichos compartimientos con respecto de éste último y con los medios operativos para trabajar dentro de la amplitud de la boca de descarga de los propios compartimientos.
- 5.
- 10.
15.                   3, Mecanismo para la alimentación de tolvas de máquinas empaquetadoras de cigarrillos, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que los medios para producir la rotación del cabezal giratorio comprenden interruptores eléctricos para conectar un motor eléctrico y que están interenclavados con medios de accionamiento operados manualmente, y medios de actuación accionados por sensibilidad, respectivamente, siendo estos últimos capaces de detectar el final de la etapa de descarga de los compartimientos en la tolva de alimentación, habiéndose asociado medios de control de acción cíclica con dichos medios de actuación.
- 20.
- 25.

4. Mecanismo para la alimentación de tolvas de máquinas empaquetadoras de cigarrillos, según las reivin-

343816 27



- dicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de comprender un par de medios de transporte de la clase que tienen miembros en anillo cerrado, para alimentar y retirar los compartimientos, cuyos medios transportadores están dispuestos en relación lado a lado, en serie con el miembro de soporte giratorio y dispuestos inclinados desde abajo hacia arriba a fin de ser colocados en el plano de dicho miembro de soporte giratorio; medios de accionamiento para actuar los medios transportadores con un movimiento de avance opues
5. to, y medios de actuación para controlar dichos medios de accionamiento a fin de comunicar a los medios de transporte un movimiento intermitente en sincronismo con los movimientos del cabezal rotativo y del miembro soporte giratorio; estando los citados miembros transportadores y miembro de soporte giratorio provistos con una pluralidad de medios de rodadura que se hallan dispuestos de acuerdo con sus series para el apoyo del fondo y de la pared opuesta al costado lateral abierto de los compartimientos, respectivamente, medios de desplazamiento que son accionados en sincronismo con dichos movimientos del cabezal giratorio y del miembro de soporte rotativo, para desplazar los compartimientos desde un medio transportador a dicho miembro soporte, y de este último al otro medio transportador.
- 10.
- 15.
- 20.
25. 5. Mecanismo para la alimentación de tolvas de máquinas empaquetadoras de cigarrillos, de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de comprender un medio transportador que tiene un miembro en circuito cerrado, el cual está asociado en sincronismo con el

343816



- medio transportador para la alimentación hacia el lado superior de dichos compartimientos, estando provisto dicho medio transportador con una pluralidad de miembros en forma de dientes que constituyen una secuencia de asientos
5. de apoyo para el transporte de los citados compartimientos hacia el medio transportador que avanza de abajo hacia arriba para elevar los mismos, y por el hecho de comprender, además, medios para apoyar y recibir los compartimientos, los cuales están asociados con los medios transportadores
10. para separar y desplazar dichos compartimientos, medios empujadores que tienen un movimiento alternativo a fin de alcanzar los compartimientos en sincronismo con dichos medios transportadores de retirada sobre dichos medios de apoyo y receptores de los citados compartimientos en combinaciones con acoplamiento asociado a los referidos medios receptores.
- 15.

6. Mecanismo para la alimentación de tolvas de máquinas empaquetadoras de cigarrillos.

20. La presente memoria consta de cuarenta hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

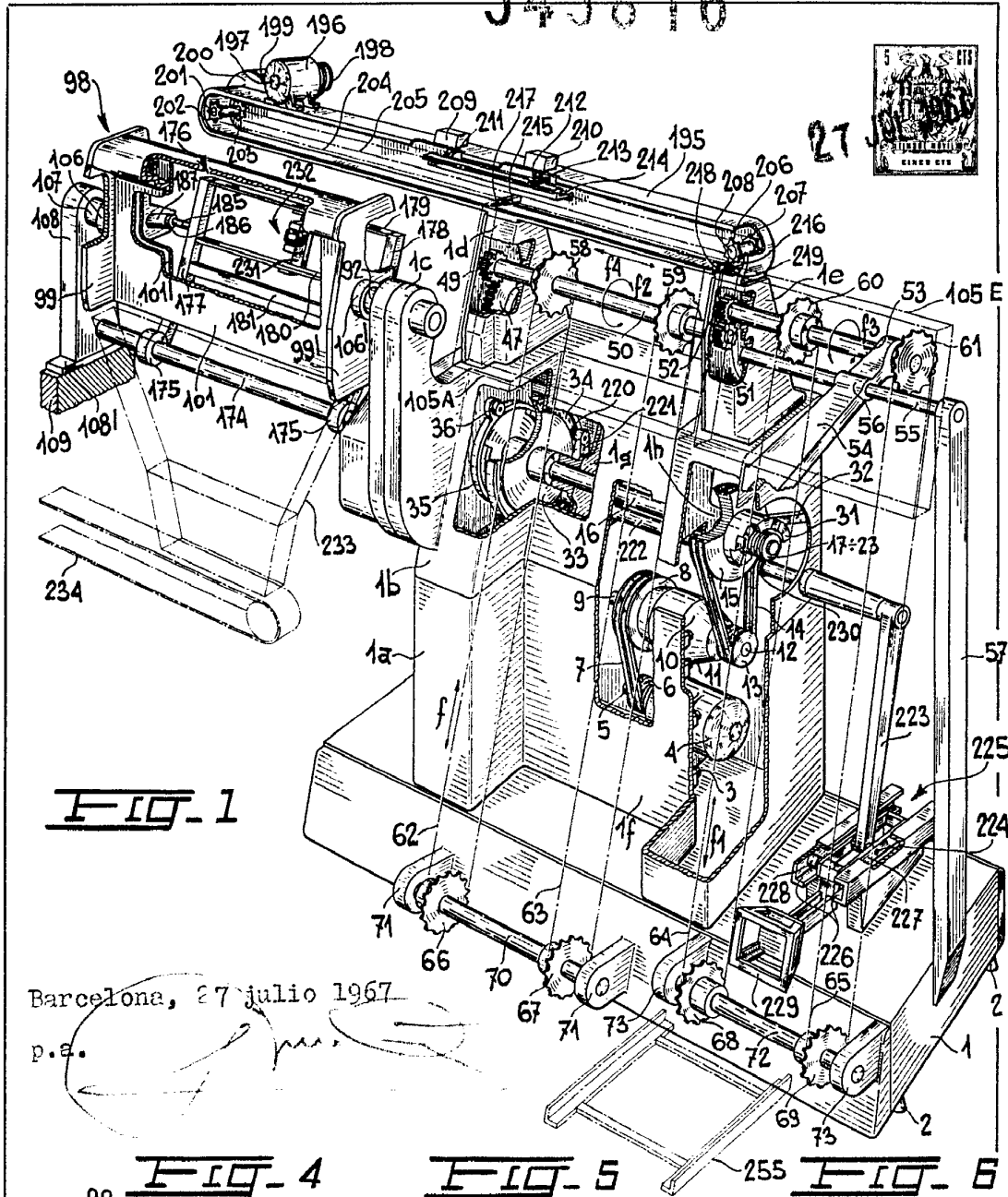
Barcelona, 27 de julio de 1967

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

p.a.

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name of the company. The signature is cursive and somewhat illegible, but it appears to be the name of Enzo Seragnoli.

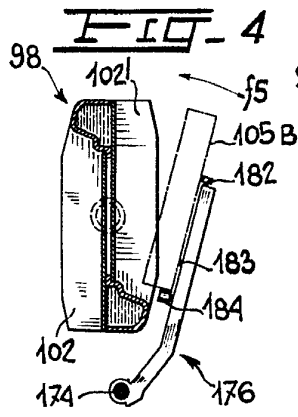
343816



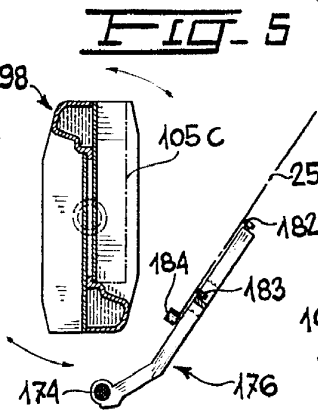
**FIG. 1**

Barcelona, 27 julio 1967

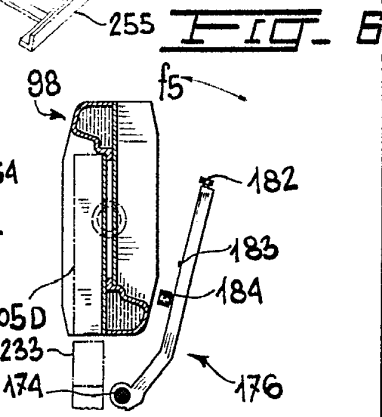
P. P.



**FIG. 4**



**FIG. 5**



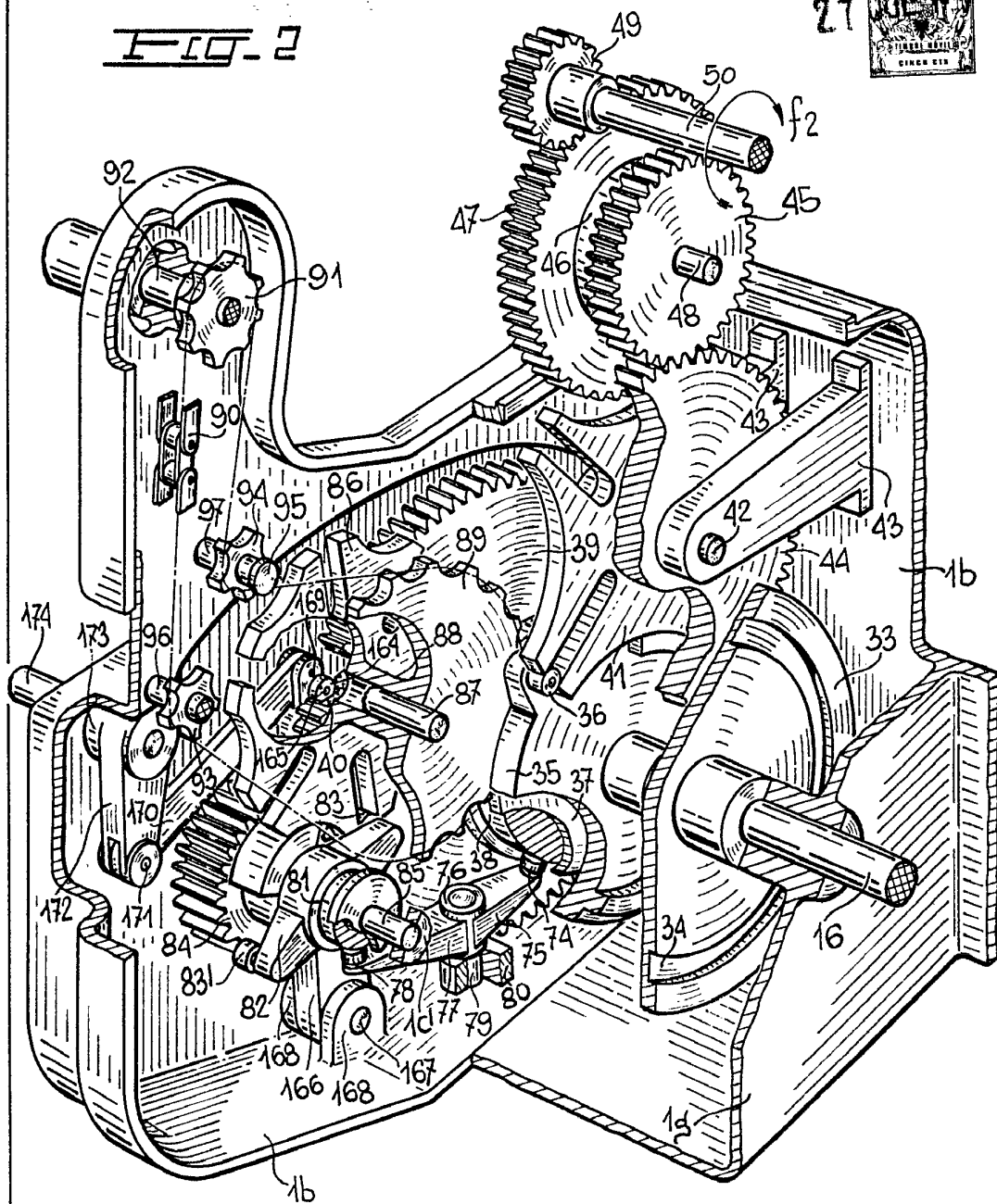
**FIG. 6**

15070/s

343816

FIG. 2

27



15070/s

Barcelona, 27 de julio 1967

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

p.a.

343816

343816



21

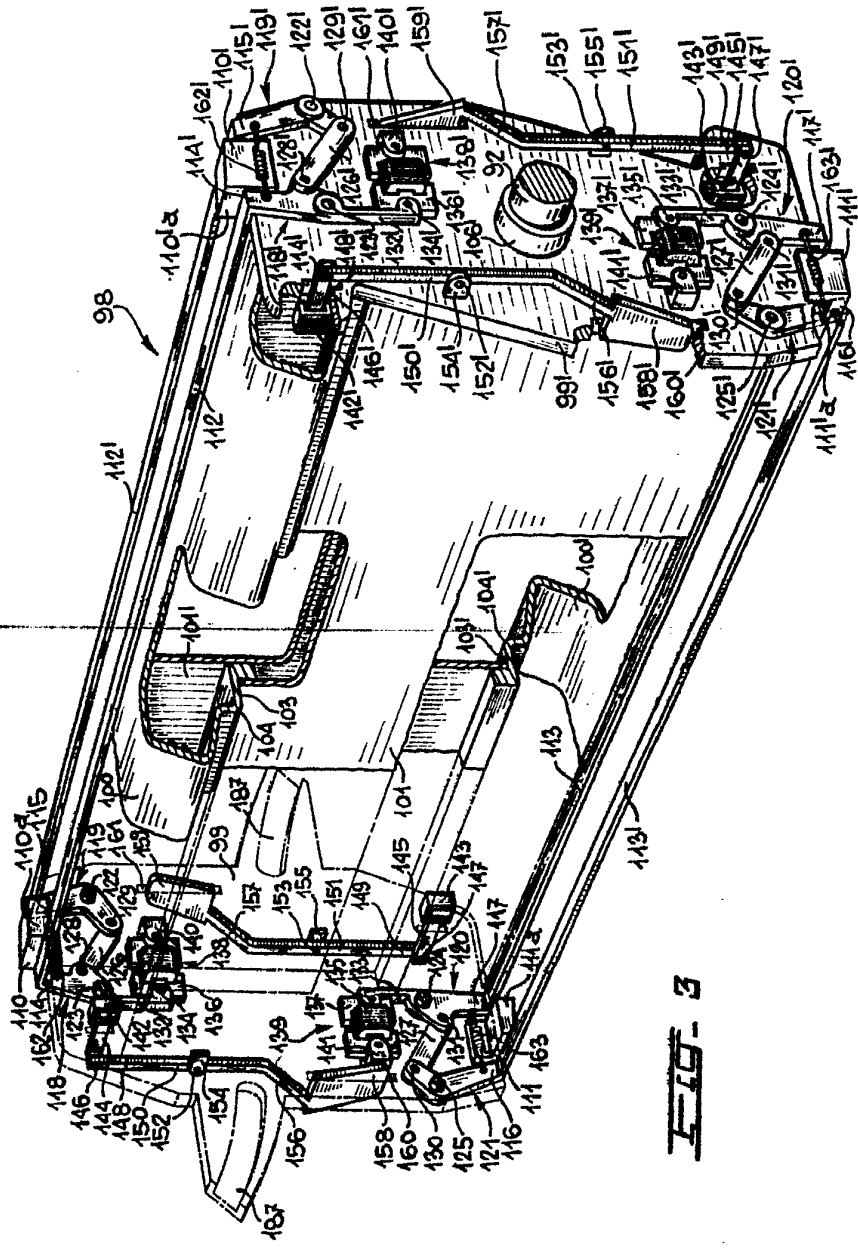
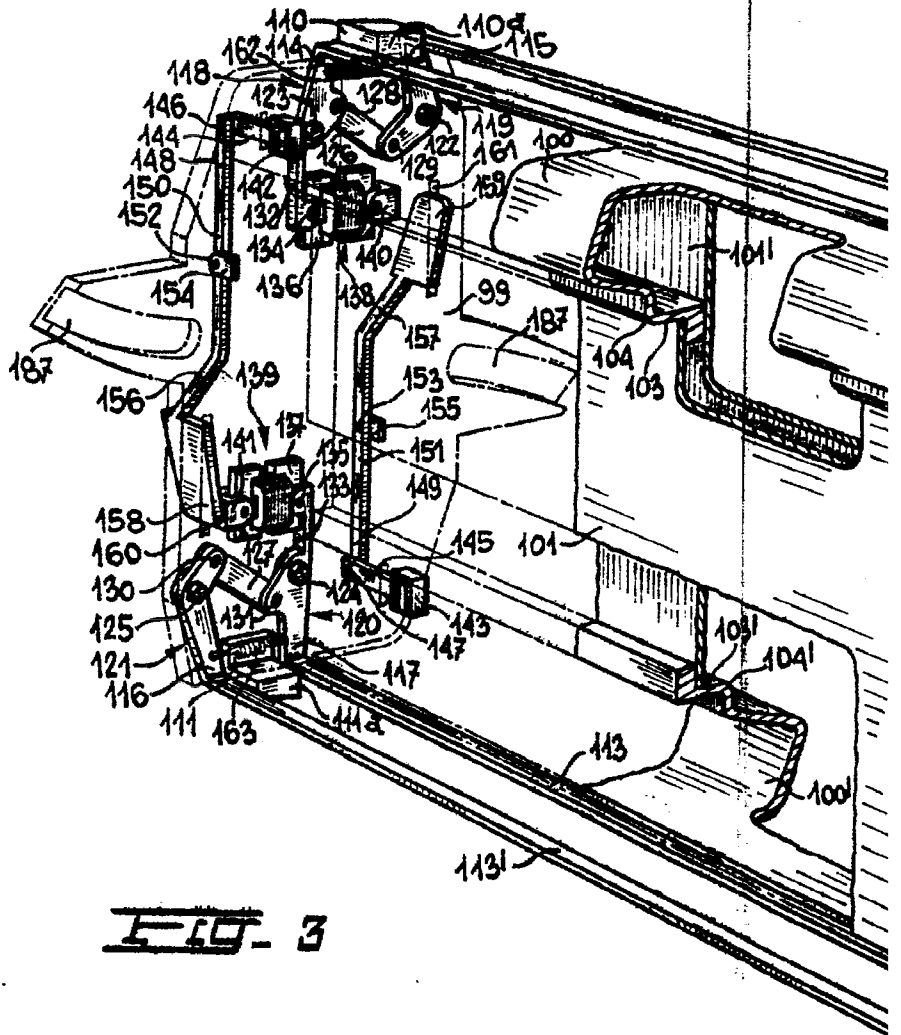


FIG-3

7

343816



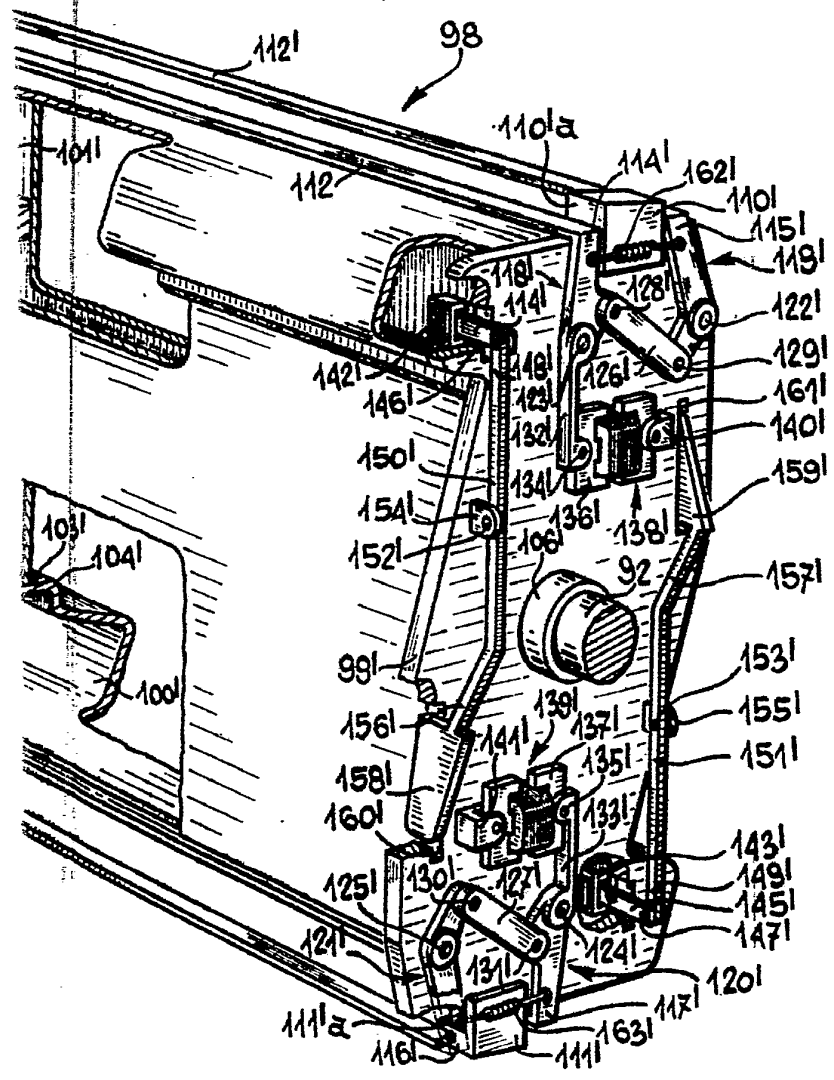
15070/5

343810

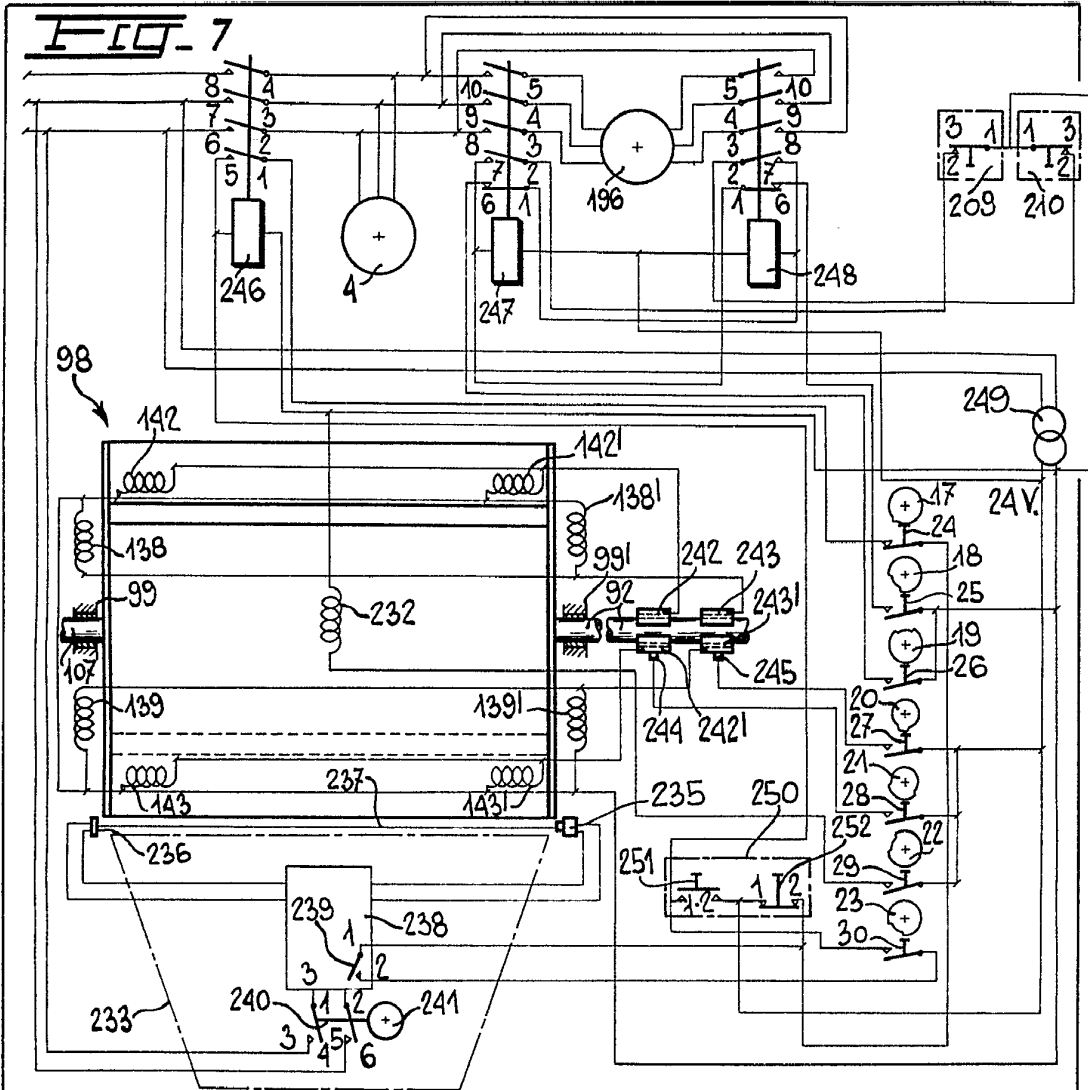


27

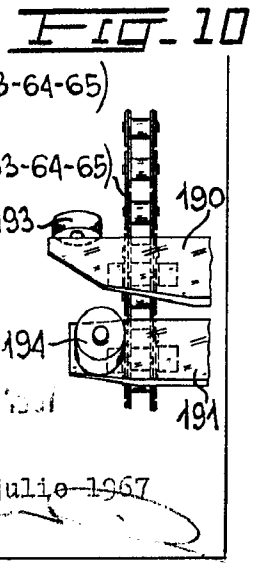
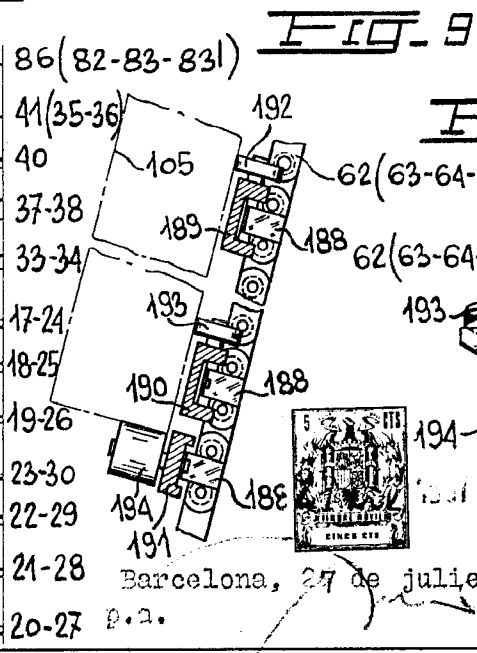
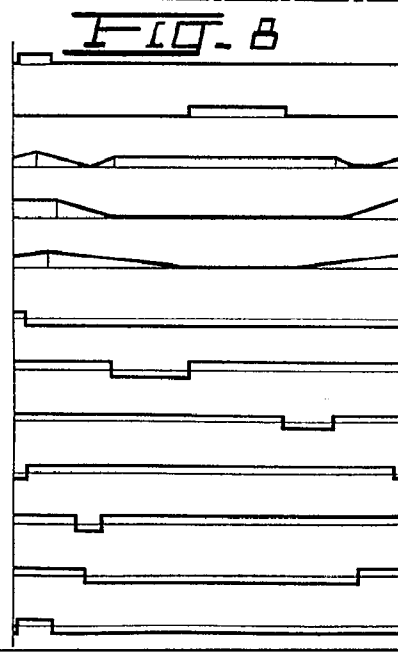
1967



Barcelona, 27 de julio de 1967  
S. D. BOJAS, IN ACCORDATA SEMPLICE  
CONDOMINIO DE ARIENZO DE RAGNOLI

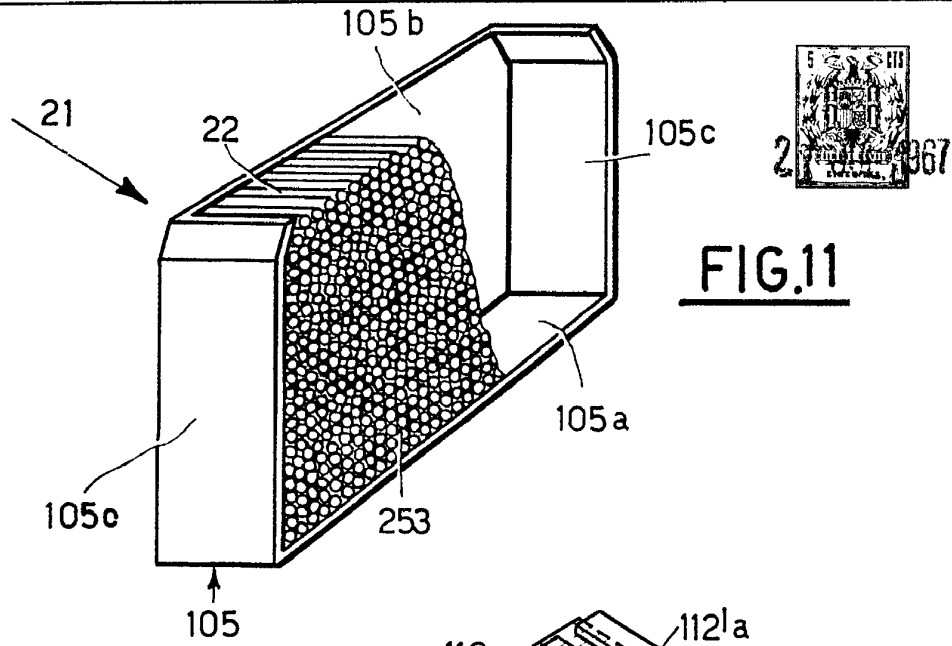


15070/5

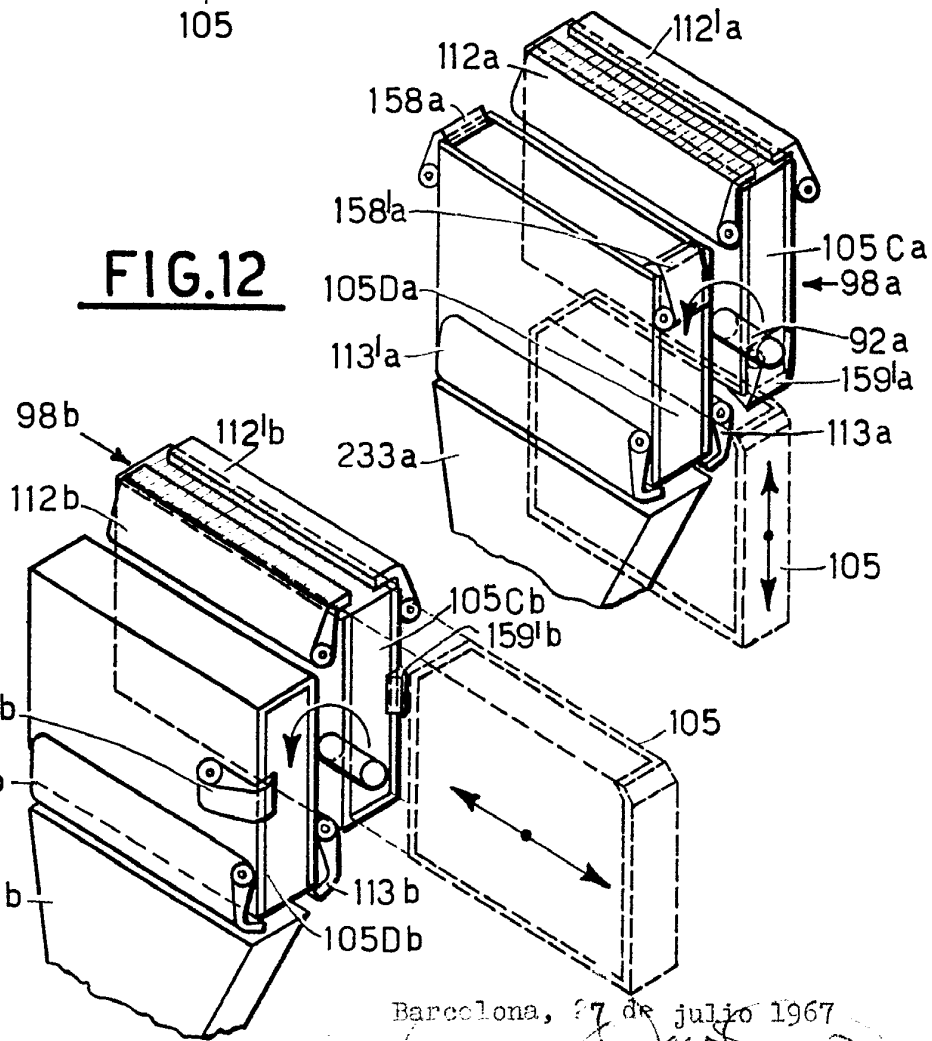


Barcelona, 27 de julio 1967  
 p.a.

15070/S



**FIG.11**



**FIG.12**

**FIG.13**

Barcelona, 27 de julio 1967

p.a.