

433.569.

PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.: B.65.D. 85/10

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"DISPOSITIVO PARA LA PRODUCCION DE ELEMENTOS INTERNOS O
CUELLOS EN MAQUINAS ACONDICIONADORAS DE CIGARRILLOS EN
PAQUETES RIGIDOS"

Solicitante: G. D SOCIETA' PER AZIONI
entidad italiana, establecida en
BOLOGNA (Italia),
Via Pomponia, 10

Prioridad: Solicitud de Patente Italiana N^o 3542 A/73
depositada en 20 de Diciembre de 1973.

La presente invención se refiere a máquinas acondicionadoras de cigarrillos en paquetes rígidos del tipo llamado de "tapa abisagrada" (hinged-lid), y concretamente tiene por objeto un dispositivo adecuado para la
5 producción de los llamados elementos internos o cuellos, que constituyen uno de los componentes esenciales para la realización de tal tipo de paquetes.

Un paquete rígido de "tapa abisagrada" se obtiene mediante una serie de operaciones de plegado de un troquelado de tipo conocido, al que es fijado uno de estos
10 elementos internos.

El resultado final es una caja o paquete paralelepípedo del tipo mostrado en la Fig. 1 y está constituido por el cuerpo 1 y por la tapa 2, unidos a través de la
15 bisagra 3.

Con 4 está indicado el elemento interno o cuello, fijado al interior del cuerpo 1 y constituido por un panel central 5 y por dos aletas laterales iguales 6.

Cada aleta lateral 6 está separada del panel central 5 por una serie de incisiones 7, para facilitar el plegado, y por las pestañas 8, cuya función se verá más
20 adelante (véase también la Fig. 2, en la cual está representado uno de tales elementos internos 4 en una fase anterior a su utilización).

Según se ve en la Fig. 1, el elemento interno 4 se adhiere inferiormente con su panel central 5 y con sus aletas laterales 6 a la cara anterior y a las paredes laterales del cuerpo 1 de la caja, respectivamente,
25

mientras que por arriba sobresale de la boca de entrada de ésta, para constituir, una vez cerrada la caja, un elemento de continuidad entre cuerpo 1 y tapa 2.

Los salientes 8' que en el momento del plegado de las aletas 6 se forman en relación con las mencionadas pestañas 8, tienen el fin de aumentar el rozamiento entre elemento interno 4 y tapa 2, bloqueando a esta última en la posición de cierre.

Estos elementos internos 4 son producidos en la misma máquina acondicionadora de cigarrillos en paquetes rígidos, obtenidos de una bobina de cinta de cartulina mediante una operación de corte.

En la técnica conocida, el cometido de producir los elementos internos 4 está encomendado a una pareja de rodillos giratorios en sentidos contrarios sobre ejes paralelos y horizontales, mantenidos en estrecho contacto el uno con el otro, entre los cuales pasa la cinta continua desenrollada de la bobina por obra de medios de alimentación. Uno de dichos rodillos está constituido por un núcleo cilíndrico sobre cuya superficie están fijadas una pluralidad de planchitas dotadas de perfiles cortantes, una parte de los cuales, en combinación, están destinados a cortar de la cinta continua cada uno de los elementos internos 4 y los restantes están destinados a practicar en cada uno de éstos la serie de incisiones 7 y la pestaña 8.

El segundo rodillo de la pareja, en cambio, tiene función de simple apoyo de reacción.

En función del diámetro del rodillo de planchitas cortantes será posible aplicar en su superficie un número más o menos grande de tales planchitas, con el fin de obtener en cada rotación completa del mismo un correspondiente número de elementos internos 4 acabados.

Es por tanto evidente que el rodillo dotado de las planchitas cortantes, debido a que resulta de la coordinación de un gran número de elementos, cada uno de los cuales es fruto de una fabricación de alta precisión, puede presentar notables dificultades de montaje, además de un costo muy elevado.

Téngase además presente que esta laboriosa operación de montaje de las planchitas, total o solamente parcial, se debe repetir en cada afiladura de las mismas; para permitir la interposición de planchitas de adecuado espesor entre la superficie del núcleo cilíndrico y las planchitas, cuyos perfiles cortantes se van desgastando con el uso.

Una simple reducción del material de tales perfiles lleva consigo, en efecto, la pérdida de contacto entre los perfiles afilados y el plano de corte.

La verdadera operación de afilado requiere a su vez, para la particular configuración de los perfiles de corte, que reproducen los contornos, la pestaña 8 y las incisiones 7 del elemento interno 4, aparatos complejos y costosos y meticulosos controles finales.

Todo esto presupone el empleo de personal altamente especializado y, por tanto, no siempre ni en todas partes

disponible.

Por estos motivos muchas veces es preferible, para evitar esta compleja serie de operaciones, la costosa solución de cambiar el rodillo de planchitas gastado por un nuevo rodillo.

Otro inconveniente de tales dispositivos, realizados según la técnica conocida, consiste en que el corte necesario para obtener de la cinta continua cada uno de los elementos internos se realiza mediante un perfil cortante discontinuo, resultante de la sucesión de los perfiles de corte de las numerosas planchitas.

Para que se desprenda cada elemento interno completamente, dado que aún después de tal corte permanece todavía unido a la cinta en correspondencia de cada discontinuidad de dicho perfil cortante, se hace necesario un desgarrón con las consiguientes antiestéticas rebabas a lo largo del contorno del elemento interno 4.

El objeto de la presente invención es, por tanto, eliminar inconvenientes, realizando un dispositivo del tipo arriba indicado, de estructura extraordinariamente simple y muy económico.

Un objetivo que se propone la presente invención es el de realizar un dispositivo adecuado para conseguir el objetivo anterior, y al mismo tiempo capaz de producir elementos internos o cuellos 4 de perfecta hechura.

También tiene como fin la presente invención realizar un dispositivo adecuado para perseguir los objetivos anteriores en el que la operación de afilado presente un

carácter de particular simplicidad, rapidez y economía.

En efecto, la presente invención se refiere a un dispositivo para la producción de los llamados elementos internos o cuellos en las máquinas acondicionadoras de cigarrillos en paquetes rígidos del tipo de tapa abisagrada (hinged-lid), dispositivo que comprende una pista de alimentación del material en cinta destinado a ser cortado en trozos troquelados para la confección de los elementos internos, y unos medios adecuados para alimentar intermitentemente dicha cinta a lo largo de dicha pista, el cual dispositivo se caracteriza por el hecho de comprender, a lo largo de dicha pista de alimentación, por orden, unos rodillos de corte, que trabajan en combinación con rodillos de apoyo, adaptados para practicar sobre dicha cinta continua, paralelamente al sentido del avance, dos filas de incisiones intercaladas con pestañas; un medio de corte situado transversalmente respecto a dicha pista de alimentación, constituido por una cuchilla móvil y por una cuchilla fija, que, respecto a los citados rodillos y a dichos medios de alimentación intermitente de la cinta continua, actúa en una relación de fase apropiada para cortar de dicha cinta continua sucesivos elementos internos iguales; unos medios adaptados para retener el elemento interno cortado de dicha cinta continua en dicha cuchilla móvil; unos medios destinados a mover intermitentemente los mencionados rodillos de corte; y unos medios adaptados para mover alternativamente dicha cuchilla móvil.

Otras características y ventajas de la invención, resultarán más claras con la descripción detallada que a continuación se hace de una forma preferida de realización del dispositivo según la invención, ilustrada a título de ejemplo no limitativo en los diseños que se adjunta, en los cuales:

La Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de un paquete del tipo de "tapa abisagrada" (hinged-lid) con el elemento interno o cuello puesto en particular evidencia;

la Fig. 2 ilustra una vista, también en perspectiva, de izquierda a derecha, la sucesión de las diversas fases de elaboración a que está sometida una cinta continua de cartulina para la preparación de los elementos internos, con el dispositivo según la invención; y

la Fig. 3, finalmente, muestra una vista en perspectiva del dispositivo para la producción de los elementos internos o cuellos, juntamente con los medios para su accionamiento.

Con referencia a las citadas figuras y en particular a la Fig. 3, con 9 está indicada la bancada del dispositivo objeto de la presente invención, la cual está fijada al bastidor (no mostrado en los dibujos) de la máquina acondicionadora de cigarrillos en paquetes rígidos del tipo de "tapa abisagrada" (hinged-lid).

El movimiento del dispositivo completo se realiza con medios no ilustrados en la Fig. 3 y que forman parte de dicha máquina, a través de la doble articulación 10 solida-

ria al árbol horizontal 11, que en consecuencia viene obligado a girar en torno a su eje.

Desde este árbol 11, soportado por la bancada 9, el movimiento es transmitido al árbol vertical 14, a través del acoplamiento dentado 12 y el par cónico 13.

Este acoplamiento cinemático puede ser interrumpido actuando, con medios mandados manualmente, sobre la excéntrica 15 solidaria del acoplamiento 12 arriba mencionado.

En el árbol vertical 14 están montados, de arriba a abajo, el excéntrico 16, cuya función se verá más adelante, y también los dos excéntricos 17 y 18, destinados a la transmisión del movimiento a dispositivos descritos en la solicitud italiana N^o 33543 A/73 de la propia solicitante.

Además, desde el extremo superior de dicho árbol 14, por medio del par cónico helicoidal 19, el movimiento es transmitido al árbol horizontal 20, en el que está montada la rueda dentada 21.

Esta rueda dentada 21 a su vez pone en rotación el engranaje 22 montado en un extremo del árbol horizontal 23.

En el otro extremo del árbol 23 está montado un dispositivo 24 del tipo conocido, provisto de dos pernos o rodillos libres y de dos sectores arqueados o centradores.

Pernos y centradores están destinados al accionamiento de la cruz de malta 25 de seis brazos que, a cada rotación completa del dispositivo 24, da dos pasos o avances en torno al eje horizontal 26 sobre el que está montada.

Este movimiento de rotación intermitente es transmitido por el eje 26, a través del acoplamiento 27, al árbol

horizontal 28, en un extremo del cual está montado el engranaje 29 destinado a la transmisión del movimiento al engranaje libre 30 y a los dos engranajes 31 y 31' iguales y contiguos, situados por encima de él y montados en el
5 árbol 32.

El engranaje libre 30 arrastra en rotación al engranaje 33 montado en el árbol 34 y engranado a su vez, de un modo análogo a como se ha visto para el engranaje 29, con dos engranajes 35 y 35', también iguales y contiguos,
10 situados por encima de él y montados en el árbol 36.

Los árboles 28, 32, 34 y 36 horizontales y paralelos entre sí, están soportados, con interposición de respectivos cojinetes, por las paredes opuestas de una caja 37 fijada a la bancada 9 del dispositivo.

15 Además, en el árbol 34 están montados dos rodillos 38 destinados a operar en combinación con correspondientes rodillos 39 montados en el árbol 36; análogamente en el árbol 28 están montados dos rodillos 40 destinados a operar en combinación con correspondientes rodillos 41 mon-
20 tados en el árbol 32.

Descritas hasta aquí las conexiones mecánicas, a través de las cuales recibe el movimiento el dispositivo objeto de la presente solicitud, se pasa ahora a describir los diversos órganos directamente implicados en la produc-
25 ción de los elementos internos y de las diversas fases de elaboración (Figs. 2 y 3).

Una cinta continua N de cartulina, desenrollada de una bobina, no mostrada en los dibujos, avanza a lo

largo de un plano horizontal en el sentido de la flecha, introduciéndose entre los pares de rodillos 38 y 39.

Después de pasar entre los dos pares de rodillos 38 y 39, la cinta continua N se presenta diferenciada longitudinalmente en tres zonas, una central y dos laterales, por obra de elementos de corte que, dispuestos circunferencialmente sobre cada uno de los rodillos 38, están adaptados para practicar dos sucesiones paralelas de incisiones 7 periódicamente intercaladas por pestañas 8, según se ha dicho ya anteriormente (Fig. 2).

La cinta continua N avanza luego intermitentemente a lo largo del plano de tangencia común a los pares de rodillos 38 y 39, arrastrada por los pares de rodillos 40 y 41.

Después de pasar por estos rodillos, la cinta N prosigue su avance en el sentido de la flecha a lo largo de un plano de alimentación, guiado por los tres pares de guías horizontales 42, situadas en correspondencia de las dos zonas laterales y de la zona central.

Al extremo final de las guías 42 está dispuesto, transversalmente a ellas, un medio de corte que comprende dos cuchillas 43 y 44, fija la primera y móvil la segunda, destinadas a dividir la cinta continua N, provista ya de las incisiones 7 y de las pestañas 8; en elementos inter-nos 4 individuales ya acabados.

La cuchilla fija 43, constituida por una plancha horizontal fijada a la bancada 9, presenta su cara inferior al nivel del plano de alimentación y un perfil

cortante en correspondencia del borde posterior respecto al sentido de avance de la citada N.

La cuchilla móvil 44, constituida también por una plancha horizontal, en el momento del avance de la cinta N
5 está parada a un nivel más bajo que el plano de alimentación y está dotada de un perfil cortante destinado a cooperar con el de la cuchilla fija y dispuesto en el borde anterior respecto al sentido de avance de la cinta N.

Dicha cuchilla es móvil, en cuanto que es solidaria
10 al árbol vertical 45, sostenida por la bancada 9 del dispositivo y libre para poder deslizarse axialmente a través de sus medios de soporte.

En este árbol 45 están montados dos rodillos libres 46 de ejes horizontales y paralelos, entre los cuales
15 está introducida y corre la guía 16' del excéntrico 16, ya mencionada, de tal manera que, por cada rotación completa de dicho excéntrico 16, el árbol 45, y consiguientemente la cuchilla móvil 44, ejecutan un movimiento vertical de ascenso y descenso.

La cara superior de la plancha que hace de cuchilla
20 móvil 44 está dotada además de cuatro orificios 44' convenientemente dispuestos y conectados cíclicamente en cada operación de corte, mediante el tubo 47, a una fuente de aspiración, no representada.

En el curso de cada fase de subida de la cuchilla
25 móvil 44 es cortado de la cinta N un elemento interno o cuello 4, mientras permanece inmóvil y sobresaliente por fuera del perfil cortante de la cuchilla fija 43.

Este elemento interno 4 se adhiere a la cara superior de la cuchilla móvil 44, a causa de la aspiración de los orificios 44', y es luego alzado verticalmente desde el plano de corte hasta una posición en la que tiene lugar un traslado a dispositivos que no forman objeto de la presente invención, por ejemplo del tipo según la mencionada solicitud de patente italiana N^o 3543 A/73.

Tal traslado se realiza por obra del brazo 48, apoyado en el árbol vertical 49 y parado en la posición de máxima elevación de la cuchilla 44, en un extremo del cual, conectado también a una fuente de aspiración a través del tubo 50, se adhiere por su cara superior el elemento interno 4 en el momento en que queda interrumpida la fuente de aspiración que actúa a través de los orificios 44'.

En conclusión, según cuanto se ha descrito, la preparación de los elementos internos o cuellos 4 se realiza en la sucesión de fases: una primera fase en la que se practican las incisiones 7 y las pestañas 8 mediante los rodillos 38 y 39, una fase intermedia de traslado por obra de los rodillos 40 y 41, y finalmente una fase de corte realizada por las dos cuchillas 43 y 44.

Para la obtención de buenos resultados, o sea de elementos internos 4 de dimensiones longitudinales exactas, con pestañas 8 correctamente posicionadas a lo largo de la línea de doblez, es absolutamente necesario evitar juegos entre engranajes de transmisión del movimiento y deslizamientos entre rodillos y cinta N.

Para prevenir y eliminar tales inconvenientes se han adoptado medios de tipo conocido.

Así, por ejemplo, los engranajes 31 y 35 anteriormente mencionados están dotados de ojales pasantes apropiados para permitirles pequeñas rotaciones respecto a los segundos engranajes 31' y 35'.

De esta manera, mediante una simple operación, se tiene la posibilidad de obtener un acoplamiento continuo entre los dientes de dichos pares de engranajes 31, 31' y 35, 35' y los dientes de los correspondientes engranajes motores 29 y 33.

Para evitar toda posibilidad de deslizamiento de la cinta continua N en el curso de su traslado al dispositivo de corte, están previstos medios de regulación de la presión de los rodillos por entre los que corre dicha cinta N.

Esta regulación de presión, por cuanto respecta a los rodillos 38 y 39, tiene ante todo el fin de permitir una perfecta realización de las incisiones 7 y de las pestañas 8.

A tal fin, los cojinetes de soporte del árbol 36 están contenidos en bujes excéntricos solidarios a las manijas 51 y con posibilidad de girar en su alojamiento, practicado en las paredes de la caja 37.

Es evidente que tales rotaciones se traducen en variaciones de presión entre los rodillos 38 dotados de cuchillas y los rodillos 39.

Finalmente, sobre los cojinetes de soporte del

árbol 32, deslizables en alojamientos 32' practicados en la bancada 9, actúan medios de regulación de la presión de los rodillos 41, constituidos por los tornillos 52 solidarios de la caja 37 y contrastados por los muelles 53.

5 En caso de atascos a lo largo de la línea de alimentación es oportuna, finalmente, una detención de los medios destinados al avance de la cinta N.

10 Cuando se manifiesta tal inconveniente, detectable por medios sensitivos, el dispositivo 24 de mando de todo el sistema de alimentación de la cinta N puede ser automáticamente desconectado de la cruz de malta 25, por ejemplo según se describe en la patente italiana N^o 683.486 de la propia solicitante.

N O T A

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constatar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la solicitud de Patente N^o 3542 A/73, depositada en Italia en 20 de Diciembre de 1973, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convencios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda
20 resumido en las siguientes reivindicaciones:

25 1^a.- Dispositivo para la producción de elementos internos o cuellos en máquinas acondicionadores de cigarrillos en paquetes rígidos, particularmente aplicable

a la fabricación de paquetes del tipo de tapa abisagrada, comprendiendo una pista de alimentación del material en cinta destinado a ser cortado en cada uno de los elementos internos, y unos medios adecuados para alimentar intermitentemente dicha cinta a lo largo de dicha pista de alimentación, caracterizado por el hecho de comprender a lo largo de dicha pista de alimentación, por orden, unos rodillos de corte que trabajan en combinación con rodillos de apoyo, adaptados para practicar sobre dicha cinta continua, paralelamente al sentido del avance, dos filas de incisiones intercaladas con pestañas; un medio de corte situado transversalmente respecto a dicha pista de alimentación, constituido por una chuchilla móvil y por una cuchilla fija, el cual, respecto a dichos rodillos y a los citados medios de alimentación intermitente de la cinta continua, actúa en una relación de fase apropiada para cortar de dicha cinta continua sucesivos elementos internos iguales; unos medios adaptados para retener el elemento interno cortado de dicha cinta continua en dicha cuchilla móvil; unos medios destinados a mover intermitentemente los mencionados rodillos de corte; y unos medios adaptados para mover alternativamente dicha cuchilla móvil.

2^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado por el hecho de que dichos medios adecuados para retener el elemento interno o cuello, ya cortado, en dicha cuchilla móvil, están constituidos por medios de aspiración.

3^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, carac-

terizado por el hecho de que la presión de los rodillos de corte, adaptado para practicar las incisiones y las pestañas en la cinta continua, es ajustable, estando al menos uno de los árboles sobre los que están
5 montados los rodillos de corte y/o los respectivos rodillos de apoyo, soportado por la caja del dispositivo mediante bujes excéntricos.

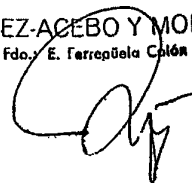
4^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado por el hecho de que la presión de los medios
10 de arrastre y alimentación es ajustable por medios elásticos.

5^a.- "DISPOSITIVO PARA LA PRODUCCION DE ELEMENTOS INTERNOS O CUELLOS EN MAQUINAS ACONDICIONADORAS DE CIGARRILLOS EN PAQUETES RIGIDO",
15 tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria, que consta de dieciseis hojas mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

BARCELONA, 20 de Diciembre de 1974.

G. D SOCIETA' PER AZIONI
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET
P. p. Fdo. E. Garrepuela Colón



ESCALA VARIABLE

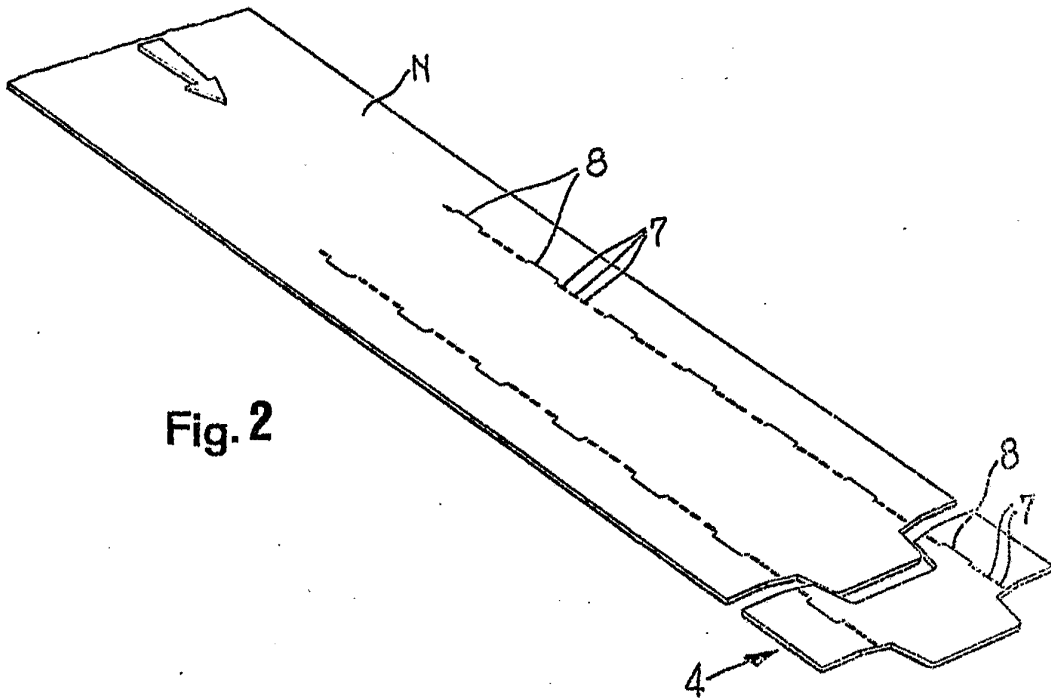


Fig. 2

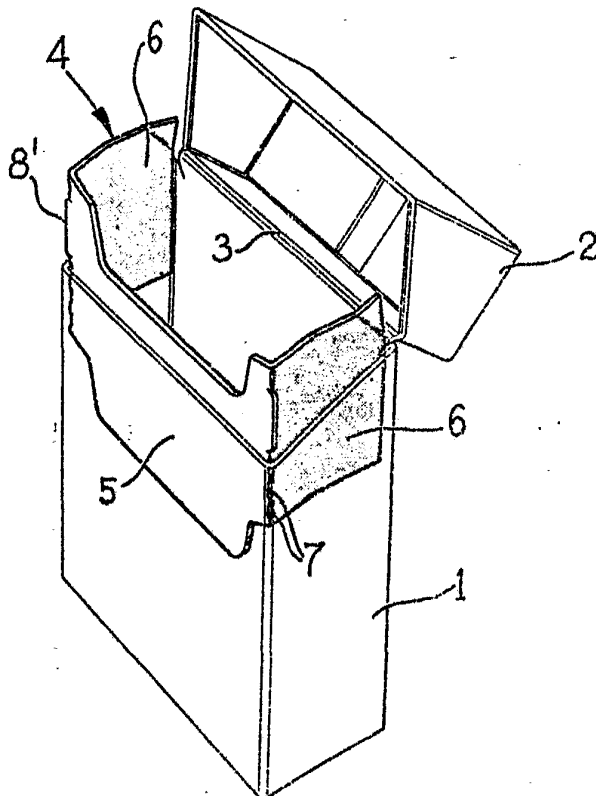


Fig. 1

BARCELONA, 20 de Diciembre de 1974
G.D. SOCIETA PER AZIONI
P.P.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Ed.: F. Ferragüello Colón

ESCALA VARIABLE

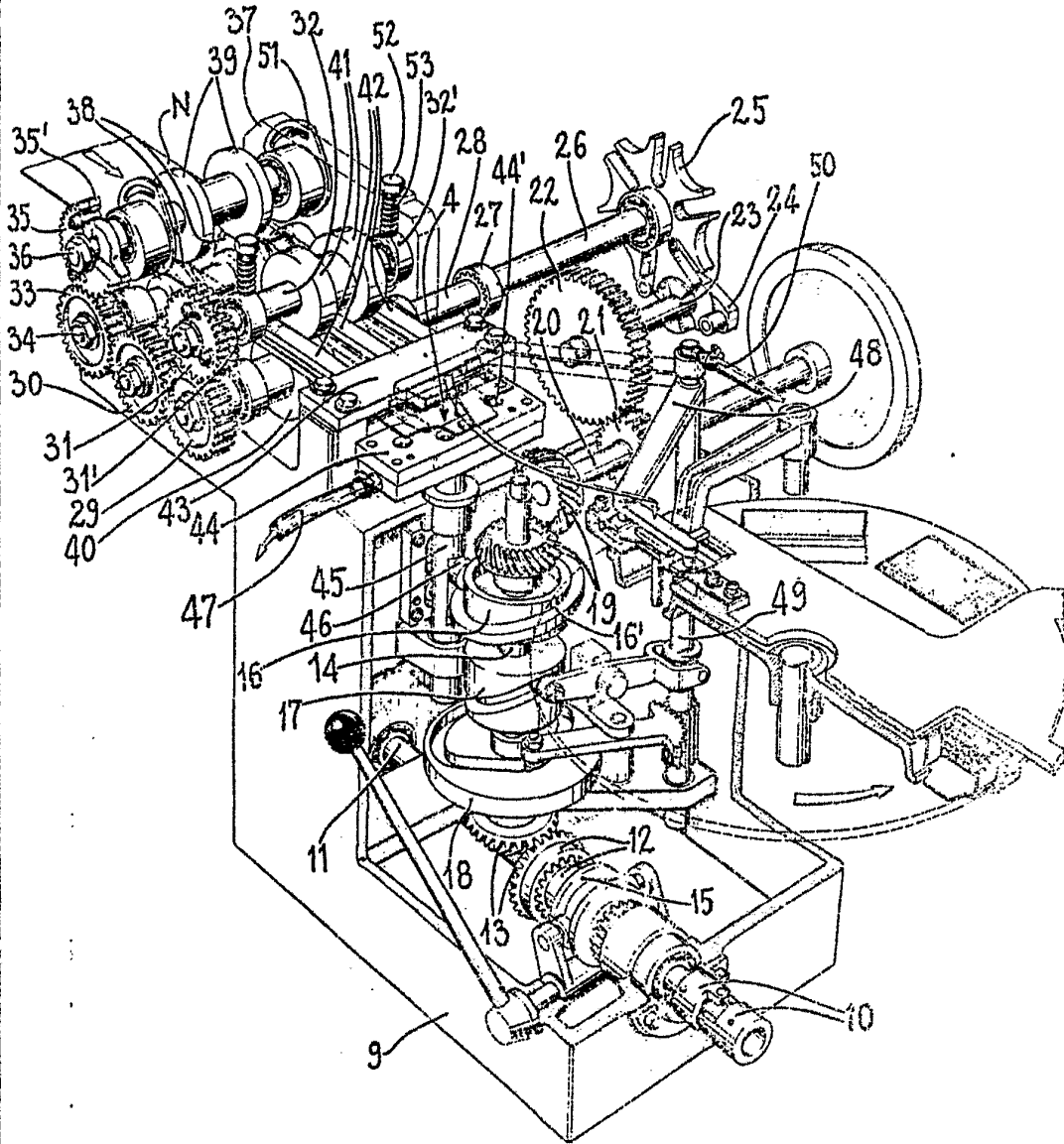


Fig. 3

BARCELONA, 20 de Diciembre de 1974.

G.D. SOCIETA PER AZIONI

P.P.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI

p. p. d. E. Ferragella Colde

**POOR
QUALITY**