



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invención por veinte años en España

a favor de

la S.A. Officina Costruzioni Meccaniche domiciliada en Genova

(Italia)

por

MAQUINA AUTOMATICA PARA LA PRODUCCION DE TAPONES DE CORCHO.

-----oOo-----

La presente invención se refiere a una máquina automática para la fabricación en grandes series de tapones de corcho de todas dimensiones y secciones partiendo de los pequeños cubos de corcho que se emplean corrientemente en la fabricación a mano.

Una forma de realización de la invención esta representada a título de ejemplo en los adjuntos dibujos, en los cuales

La figura 1 representa un corte vertical del conjunto.

La figura 2 representa un corte en proyección siguiendo todos los planos intermedios entre AB y CD de la figura 1.

La figura 3 representa un corte siguiendo el plano EF de la fig. 1

La figura 4 representa un corte siguiendo los planos comprendidos entre GH e IK así como la proyección del plano LM de la fig. 3

La figura 5 representa un corte vertical siguiendo el plano de NO de la fig. 4.

La figura 6 representa un detalle de la figura 5 siguiendo un plano perpendicular a v

La figura 7 representa el corte del dispositivo de trabajo del tapon.

La figura 8 representa el conjunto y en parte el corte de este dispositivo.

En la parte inferior de la caja a fig, 1, esta colocada la po-



Una motriz b que por el eje c, por medio de un sistema reductor de velocidad comunica al eje d una velocidad proporcional al número de tornos sujetadores, e.

Sobre el eje d esta montado el dispositivo f trabajando sobre cojinetes de bolas h, el cual lleva todo alrededor los tornos de sujeción e, fig. 8.

La pieza f esta provista de un anillo i que gira solidariamente con ella en una vaina k de metal forrado de fieltro el cual constituye una envoltura de defensa contra la suciedad producida en el curso del trabajo.

Concentricamente al eje d, esta fijado directamente a la caja a por medio de vastagos l el soporte P que sirve de cojinete al eje d y que lleva y que lleva en la parte apoyante del cojinete de bolas h, el diente fijo Q, fig. 2, el cual por medio de la cremallera m imprime el movimiento de rotación al tapon y por la palanca n abre y cierra los tornos de sujeción e.

El soporte P, fig. 2 y 4, lleva las placas o giratorias alrededor del plano NO fig. 4 unidas al sector R de sección variable y separados por los tacos p.

Del soporte P arrancan cuatro vastagos q que sirven de pivote a las palancas r oprimiendo el anillo s, fig. 3 - 5 que a su vez, oprime los vastagos t (fig. 5) contra la placa o, figuras 2-3-4-5, en los puntos de aplicación u, fig. 4, de manera que les dé la inclinación necesaria según el eje NO, fig. 4. Sobre dicho árbol d esta montado libremente el disco v, fig. 1, guiado por medio de los vastagos y, fig. 3, el cual accionado por la palanca x de tornillo z, sirve para desplazar la palanca r, fig. 1.

Sobre la prolongación de d y coaxialmente, se encuentra el organo de regulación del disco porta-esmeril W.

Este organo esta constituido por un nucleo a' que parte directamente de la caja a, alrededor del cual esta colocado el mangui-



to b' que gira excentricamente para el desplazamiento longitudinal del disco porta-esmeril y esta provisto del mando de sujecion c'.

En el interior del manguito b' se desliza siguiendo el eje, un tambor d' provisto de un tornillo de detencion y accionado por medio del sistema de piñon y cremallera g' - f'.

Sobre el eje de este organo, accionado por la polea h', esta montado el volante i' que lleva el disco porta-esmeril W.

El aparato de introduccion de los cubos de corcho T, fig. 3, esta unido a la caja a.

Este aparato esta formado por un tubo a'' de tornillo de regulacion b'' a traves del cual, los cubos en corcho se deslizan para venir a apoyarse contra la bandeja c'' a fin de ser elevados por las tenazas de muelles d'' movidas por el diente f'' montado sobre el eje c.

La palanca e'' lleva en su extremidad dos torretas g''-h'', que se desplazan perpendicularmente una con relacion a la otra a fin de rectificar las deformaciones eventuales de las pinzas de muelle.

Las paredes de los tubos a'' son regulables por un sistema de paralelogramos; el tornillo b'' tiene por objeto regular la seccion del tubo a'' segun las dimensiones del cubo en corcho.

El funcionamiento del aparato es el siguiente:

Una vez introducido el cubo en corcho en el tubo a'', viene a colocarse sobre la bandeja c'' y los cubos siguientes, asi canalizados, aguardan la salida del precedente para caer a su vez, sobre la misma bandeja, guiados por las paredes del tubo a''.

En este momento, por la rotacion del diente f'' la palanca e'' desplaza el torno de muelle d'', que siendo de inferior envergadura a la de los lados del cubo, prensa este contra las paredes a'' cerrando este tubo segun su eje.

A continuacion, prosiguiendo su rotacion proporcional a la del dispositivo f, el diente f'' determina la rotacion de la palanca e'' hasta que el cubo viene a encontrarse perfectamente en el eje



de las pinzas de g.

El contacto de la palanca e'' con el diente f'' esta mantenido por un muelle particular, mientras que la coaxialidad del cubo con g es determinada por el perfil del diente.

Tan pronto como se obtiene la coaxialidad, el torno de sujecion se cierra violentamente, accionado por la palanca u, que esta accionada a su vez por un muelle helicoidal para la liberacion de la palanca en si y del sector concentrico en todo el sistema, (sector l).

Concurriendo con la rotacion del dispositivo f, el diente f'' aleja las pinzas d'' del cubo, que queda asi aprisionado en el torno g, y las reconduce a la posicion inicial.

En el momento del aprisionamiento del cubo, los tornos g tienen una inclinacion particular -fig. 3- con relacion al disco porta-esmeril W, inclinacion determinada por el vastago 2; pero tan pronto esta el cubo fijado, el sistema g, girando alrededor de su eje 3 bajo la accion del vastago 2, viene a tomar una posicion paralela al plano del disco porta-esmeril, de manera que este viene a frotar contra la primera cara del cubo.

El vastago 2 que en el momento del aprisionamiento del cubo, se encuentra sobre el sector plano U, fig 4, desciende inmediatamente despues bajo la accion del sector inclinado V para desplazar el sistema g'' como se indico anteriormente.

Al extremo del sector V el vastago 2 se encuentra sobre el tacco fijo p intermediario entre las placas y esta pronto a obrar sobre estas, segun que esten horizontales o inclinadas para la produccion de tapones cilindricos o paralelepipedicos.

Si se trata de tapones cilindricos, las placas c son perfectamente horizontales y el vastago se desliza a una altura uniforme de manera que no desplaza en nada el sistema.

Si trata por el contrario de tapones paralelepipedicos, por medio



del volante z, es preciso desplazar la palanca x que apretando sobre el disco y, desplaza las palancas v, las cuales, apretando sobre el anillo s son obligadas a accionar sobre los vastagos t, fig. 1-3-4-, las cuales determinan la inclinacion de las placas o sobre su perpendicular con NO, fig. 3.

El camino del vastago 3 durante el trabajo del cubo, esta caracterizado por cuatro fases iguales (tantas como placas hay) a su vez divididas en las dos fases simetricas que constituyen las curvas elementales del trazado, 4 - fig. 4.

En el instante mismo en que comienza el desplazamiento radial de la cremallera m a causa de la rotacion del diente q sobre el con- torno, por medio de la arandela 5 comienza tambien la rotacion del pequeño cubo sobre su eje.

Al cabo de cuatro fases del vastago 2 la rotacion del diente y por consecuencia la del tapon han terminado.

La rotacion del cubo se produce como sigue:

La cremallera hace girar el piñon 6, fig. 8, que por el engrana- ge intermediario 8 hace girar el mecanismo 9 solidario del apre- tador porte cubo 15.

Al extremo de dicha rotacion el vastago 2 comienza su carrera sobre el sector inclinado X y aleja el sistema g del disco porta- esmeril, para preparar el dispositivo, tan pronto como el vastago 2 se encuentre sobre el sector U, para recomenzar su operacion.

Simultaneamente la arandela 10 de la cremallera m fig. 7, entrar en una corredera de sector concentrico 11- fig. 4, al extremo de la cual pasara por la ranura 12 de manera que provoque el retro- ceso de la cremallera m y de los engranages a ella unidos y, vol- viendo a entrar en el sector concentrico 13, volvera a colocar el torno de sujecion 14 en el punto de partida para cojer nuevamen- te un nuevo cubo.

En el mismo tiempo la palanca n reencontrando el sector concen- trico l forzara los tornos e a abrirse de manera que abandonen el



tapon terminado que sera despedido por los apretadores 15.

La palanca n quedara tangencialmente al sector l hasta la entrada de un nuevo cubo, pero inmediatamente despues, se liberara

Para obtener las diferentes medidas de la dimension del tapon bastara desplazar axialmente todo el sistema. 8.

Todos los dispositivos referentes a la sujecion, rotacion y perfilado del tapon, estan encerrados en carters estancos y trabajan en baños de aceite.

N O T A

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:
12- Maquina automatica para la produccion en gran serie de tapones de corcho que, partiendo de pequeños cubos en corcho irregulares, por medio de movimientos combinados y sincronicos, produce el frotamiento de las caras de dichos cubos, contra un disco recubierto de papel esmeril, de manera que alise y trabaje el cubo segun la seccion deseada.

Dicha maquina esta caracterizada por un conjunto de elementos moviles (girando alrededor de ejes geometricos que pasan por taecos fijos) presentando el perfil necesario para aproximar o alejar los cubos de la herramienta, segun el trabajo al cual deben someterse estos cubos.

Se produce aun, la aproximacion o alejamiento del corcho, por la carrera que efectua alrededor de dicho perfil, un vastago particular dispuesto de manera que se apoye mas o menos perfectamente sobre los tornos que aprisionan el corcho, de manera que les haga girar mas o menos alrededor de su centro de rotacion. El dispositivo de sujecion del corcho es tal, que por medio de una cremallera y engranajes accionados, desarrollando un recorrido igual al diametro primitivo del engranaje de la cremallera, determina por mediacion de un sistema reductor de velocidad una rotacion completa del cubo de corcho.



Los tornos de sujecion del corcho, a su vez estan constituidos por una rama movil para la rotacion y por otra rama para la sujecion y el lanzamiento de los tapones finos, accionada por una palanca accionada por un diente. Las pinzas de sujecion estan caracterizadas por apretadores que accionan en instante mismo en que es preciso lanzar el tapon terminado.

El disco portador del papel esmeril, se desplaza por medio de un sistema de cremallera y pifion, segun las secciones deseadas del tapon terminado.

El dispositivo de introduccion del cubo en corcho es regulable de manera que tome automaticamente el cubo coaxialmente con las pinzas, y tal que la maquina pueda continuar su carrera aunque se suspenda la introduccion del cubo. El dispositivo de introduccion esta caracterizado por un sistema de brazos de muelles de envergadura regulable, animados de un movimiento de rotacion parcial, de manera que permita presentar el cubo en corcho a los tornos de sujecion en la posicion necesaria y simultaneamente, preparatorio para recibir el corcho siguiente.

2º En resumen reivindicamos como de nuestra exclusiva invencion y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España MAQUINA AUTOMATICA PARA LA PRODUCCION DE TAPONES DE CORCHO

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a maquina por una sola cara y dibujos que se acompañan a la misma.

Madrid 20 de abril de 1925

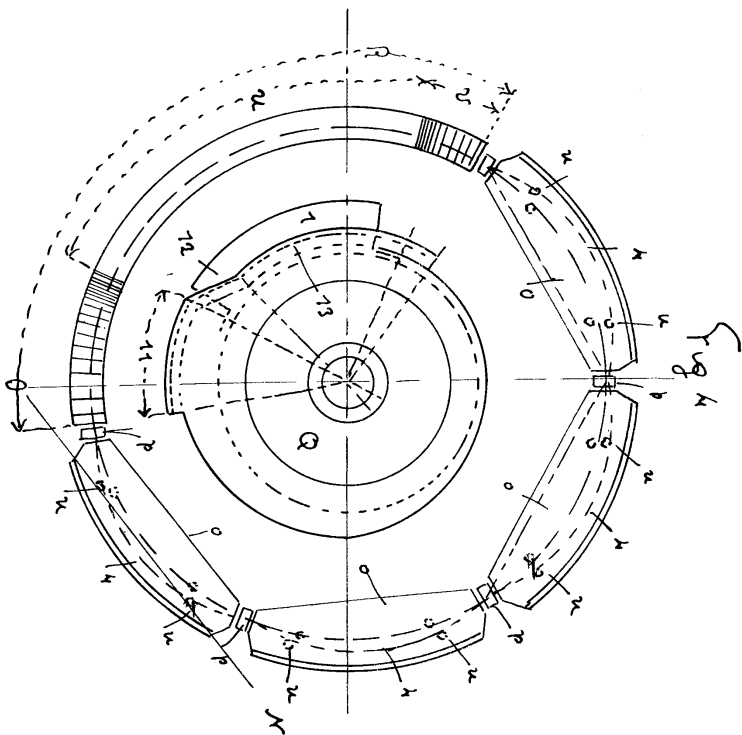


Fig 4

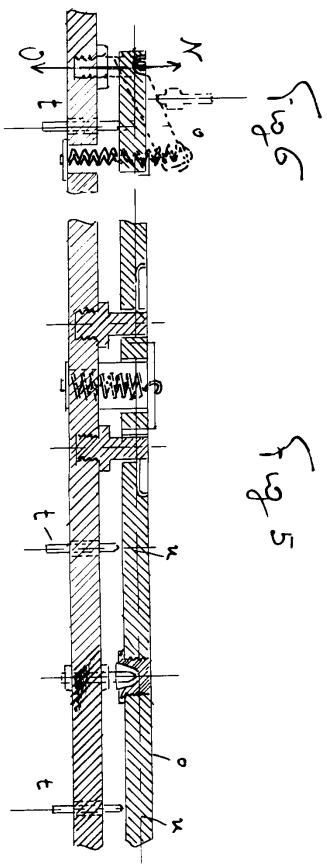


Fig 6

Fig 5

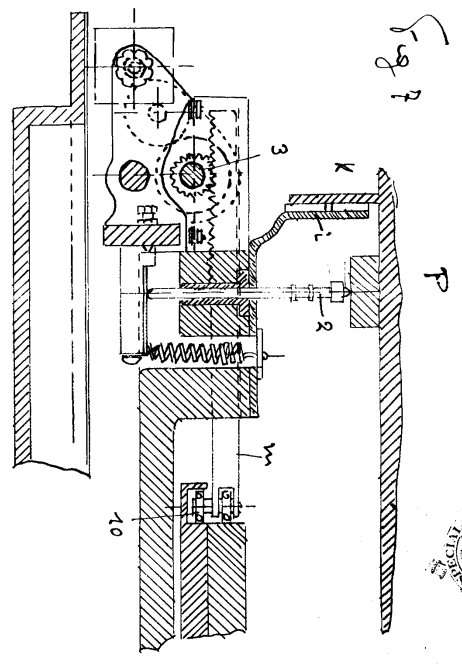


Fig 7

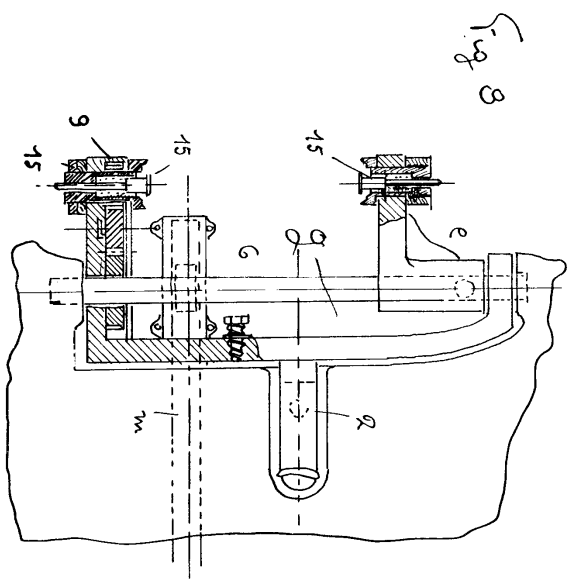


Fig 8



Augustus Morgan