

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA.

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21) 449552		
(22) FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	DO6H	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
"MAQUINA PARA LA APERTURA Y SEPARACION DE PUNTILLAS MECANICAS DE BOLILLOS"		
(71) SOLICITANTE (S)		
INDUSTRIA ESPAÑOLA DE MANUFACTURAS ESPECIALES, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
SABADELL (Barcelona), C/. Bruch, 92		
(72) INVENTOR (ES)		
D. JUAN CAT MIRO		
(73) TITULAR (ES)		
INDUSTRIA ESPAÑOLA DE MANUFACTURAS ESPECIALES, S.A.		
(74) REPRESENTANTE		
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.		

COPIA PROPIETARIA
CERTIFICACION DE AUTENTICIDAD

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina para la apertura y separación de puntillas mecánicas de bolillos.

Es sabido que el tisaje de las puntillas de bolillos se efectúa en máquinas circulares, produciéndose a la vez una, dos, tres o cuatro bandas, las cuales se hallan unidas entre sí por unos hilos auxiliares, formando el tubo correspondientes.

En el caso concreto de una sola banda, los bordes longitudinales de la misma se hallan unidos entre sí a través de los hilos auxiliares, resultante también en forma tubular.

La función auxiliar de los antedichos hilos, debe eliminarse en un proceso posterior, a fin de que las diferentes cintas o bandas queden separadas unas de otras, y en el caso de una sola banda, ésta quede abierta y planchada sin la huella del pliegue central.

En la actualidad, esta operación se realiza de manera manual, con auxilio de tijeras, o útiles adecuados cortantes resultando una operación excesivamente laboriosa y lenta que encarece el coste del producto. Son conocidos también unos procedimientos en los que los hilos auxiliares que cooperan a formar la tubuladura son de acetato, eliminándose los mismos por disolución, pero requiriéndose para ello instalaciones de elevado coste y a la vez peligrosas, dado el riesgo de explosión que implican.

El objeto de la presente invención consiste en una máquina especialmente ideada para mecanizar las antedichas operaciones de abrir y separar puntillas, operación que hasta el presente no ha sido resuelta de forma satisfactoria.

Para ello, la máquina que más adelante se describe, realiza la eliminación del hilo auxiliar antedicho, de constitución sintética, utilizado para ligar el tubo durante el proceso de textura de la puntilla, sometiendo a la misma a un tratamiento térmico, sin perjuicio para el encaje, y suministrando, en forma continua, las puntillas separadas y planchadas, en óptimas condiciones para las operaciones subsiguientes de medición y plegado, para su pertinente presentación comercial.

10. En líneas generales, la máquina motivo de la invención prevé un circuito para la banda de puntillas, que comprende unos rodillos de estiraje que realizan la extracción de la misma del recipiente o contenedor, existiendo antes de los referidos rodillos de estiraje un dispositivo eliminador de las arrugas y vueltas que sobre si misma presente la puntilla.

15. Estos rodillos suministran puntilla a un horno vertical, de especiales características que más adelante se describirá con detalle, previéndose a la salida de éste una segunda agrupación de rodillos para el estiraje independiente y unitario de las cintas de puntilla ya separadas, existiendo también medios de planchado adecuados.

20. Según lo descrito, la máquina efectúa mecánicamente y en continuo, el proceso de apertura y separación de puntillas, tomando la banda tubular del correspondiente contenedor haciéndola pasar a través del horno y suministrando la cinta abierta y planchada o bien las diversas cintas, integrantes del tubo, a respectivos contenedores, a partir de los cuales se procede a las manipulaciones subsiguientes usuales.

25. Con el fin de facilitar la explicación, se acompa-

fa a la presente memoria descriptiva de una lámina de dibujos en la que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En los dibujos:

5. La figura 1, corresponde a una vista esquemática en alzado de la máquina objeto de la invención.
La figura 2, es una vista esquemática en planta y seccionada del horno, en la cual se aprecian también los rodillos estiradores y los medios de planchado de las bandas separadas.
10. La figura 3, muestra exclusivamente una vista en planta del horno, en dos posiciones, una semiabierta, sobre un cuerpo interior soporte de las puntillas, y una segunda posición retirada del horno con respecto al cuerpo de soporte antedicho.
15. La figura 4, es una vista esquemática en alzado lateral del horno, en la que se aprecian los mecanismos para su desplazamiento y abertura y cierre de puertas.
Las figuras 5, 6, 7 y 8, muestran en esquema los diversos tipos de tubuladuras de puntilla que pueden trabajarse en la máquina de la invención y sus correspondientes cintas integrantes separadas por el proceso térmico citado.
20. La figura 9, es un detalle del dispositivo de paro automático por avería.
25. Haciendo referencia a las figuras, se aprecia en su realización una máquina para la apertura y separación de puntillas mecánicas de bolillos, la cual comprende una carcasa -1-, en cuyo interior se aloja un motor de corriente continua -2-, con variador de velocidad incorporado, previen-

dose en dicha carcasa las transmisiones correspondientes para el accionamiento de los diversos órganos de la máquina.

En dicha carcasa se encuentran situados los mandos de paro y puesta en marcha, así como los indicadores del termostato y variador de velocidad.

5.

Solidario a dicha carcasa -1- existe un brazo accionado -3- portador de una rueda -4- provista de varillas -5-, que gira en sentido contrario al del desplazamiento de la puntilla tubular -6- proveniente del contenedor -7- y requerida por los rodillos -8-. El giro de la rueda -4- de varillas -5-, elimina las arrugas y vueltas que sobre si misma tiene la puntilla a su salida del contenedor -7-.

10.

La puntilla -6-, después de pasar entre los rodillos -8- forma un seno -9-, antes de entrar sin ninguna tensión en el interior del horno -10-.

15.

Para mantener este seno -9-, que garantiza la eliminación de posibles tensiones en la puntilla, los rodillos -8- son accionados a intervalos a través de un embrague eléctrico que se pone en funcionamiento cuando el seno -9- corta el haz luminoso de la célula fotoeléctrica -11-. Un temporizador controla el funcionamiento de dichos rodillos -8-, los cuales entregan puntilla a una velocidad superior a la que recuperan los rodillos de estiraje -12-, situados a la salida del horno.

20.

25.

Los rodillos -8- se mantienen en funcionamiento durante unos segundos, en función del temporizador antedicho, suficientes para formar un nuevo seno de puntilla, el cual es nuevamente recuperado, hasta volver a cortar el haz luminoso de la célula -11-, y así sucesivamente.

La célula -11-, se encuentra localizada en las paredes laterales de una guía -13- que conduce la puntilla hacia la parte superior del horno -10-.

5. Transversalmente a dicha guía y a la propia banda de puntilla, existe un rodillo de agujas -14-, que gira libremente, arrastrado por el desplazamiento de la puntilla que se apoya en dichas agujas.

10. Solidario al eje del rodillo -14-, existe una pequeña leva -15-, que a cada vuelta de aquel, actúa sobre un microruptor -16- poniendo a cero un temporizador -17-, de forma que éste no llegue nunca al final de su recorrido.

15. En caso de que por cualquier motivo la puntilla quede trabada en algún punto de su recorrido, al no girar el rodillo -14-, la leva no actúa sobre el microruptor y en consecuencia el temporizador no retorna a cero, sino que llega al final de su recorrido, produciendo el paro automático de la máquina, lo que presupone la apertura del horno, su desplazamiento hacia una posición retirada e inoperante sobre la puntilla, y también el desplazamiento de los medios de
20. planchado, distanciándolos de la puntilla, todo ello para evitar el deterioro de la misma.

25. El horno -10-, está formado por una parte posterior fija -18-, preferentemente semicilíndrica, y por dos puertas delanteras -19-, articuladas a la parte fija antedicha, cuyas puertas completan la forma cilíndrica del horno -10-.

Como anteriormente se ha indicado, el horno -10- es desplazable, presentando una posición activa y otra inoperante.

En la posición activa, correspondiente a la representada en la figura 2, el horno -10- se muestra cerrado conteniendo en su interior a un cuerpo tronco piramidal -20-, de hierro, sobre cuyas paredes deslizan las diversas cintas -21-, integrantes de la banda tubular de puntilla -6-.

Sobre el cuerpo -20- se depositan los residuos del hilo auxiliar -22- fundido.

Quando se trata de una sola banda, ésta se abre en el punto -23- y se situa plana en el lado principal de la pirámide que es el que se corresponde con la posición de la plancha -24-.

En el punto -23-, existe un cilindro -25- que se mantiene en el aire mediante varillas -26- soldadas en forma de triángulo, que lo unen a la parte superior del cuerpo -20-.

Dicho cilindro -25- facilita la primera operación de abrir la puntilla, y es intercambiable por diferentes diámetros, de acuerdo con el ancho de la puntilla que se repare.

En la parte posterior del horno -10-, existe un conjunto calefactor -33-, que en la figura 1 se muestra lateralmente para facilitar su visión. Dicho conjunto calefactor insufla aire caliente por la parte superior del horno y lo recupera parcialmente por la parte inferior, a fin de economizar calorías.

A través de un termostato que conecta y desconecta las resistencias eléctricas -27- del grupo calefactor, se mantiene una temperatura constante en el interior del horno, siendo dicha temperatura variable de acuerdo con el tipo de puntilla que se opere.

A la válvula del horno y a cada uno de los cuatro

5. lados del mismo se hallan sendos pares de rodillos -12- accio-
nados por el motor principal -2-, a través de transmisiones
adecuadas; estos rodillos son lisos y engranan entre sí por
sus extremos, de manera que ambos rodillos son de tracción,
evitándose así posibles desplazamientos de la puntilla.

Estos rodillos -12-, efectúan el estiraje de la pun-
tilla a través del horno, depositándola ya separada en los
contenedores -28-.

10. Dichos rodillos comprenden unos medios, tales como
palanca, que los desengranan facilitando así la introducción
de la puntilla al comienzo del proceso.

15. El rodillo -29-, situado en la parte delantera del
horno, es un tornillo sin fin, derecha-izquierda, de modo que
al apoyarse la puntilla sobre el mismo la estira en sentido
transversal, para lo cual, dicho rodillo gira en sentido con-
trario al del desplazamiento de la puntilla y a mayor velo-
cidad.

20. El rodillo -30- situado a continuación del ante-
rior, es un cilindro taladrado en su interior, conectado a
un depósito de agua de forma que en su parte central man-
tiene un anillo de felpa -31- o similar convenientemente
humedecido. Este anillo -31-, apoya sobre el pliegue -32-
que existe en el centro de las puntillas de una única ban-
da, humedeciéndolo para su posterior planchado mediante la
25. plancha -24-.

Dicha plancha -24-, es cilíndrica de acero y se
mantiene caliente mediante resistencias eléctricas incor-
poradas, las cuales están reguladas por un termostato, pu-
diendo así variar la temperatura de planchado según el tí-
po de puntilla.

Sobre la superficie de la plancha actúan unas rasquetas que eliminan los residuos de hilo auxiliar que puedan quedar sobre la misma.

5. Esta plancha -24- tiene una posición de funcionamiento en la cual se apoya sobre los rodillos -12- y otra cuando la máquina se para, en la que se eleva unos centímetros respecto a los mismos, permitiendo así: el pasar la puntilla al comienzo de la operación, y el evitar que se quemase la puntilla en contacto con la plancha, en el caso de parar la máquina.

10. El desplazamiento del horno desde su posición de trabajo a su posición retirada inoperante y viceversa, se consigue mediante un motor reductor no representado y situado preferentemente en la parte posterior del horno.

15. El motor reductor acciona a un tornillo sin fin a través del cual se consigue el desplazamiento del horno. El mecanismo sincronizado de apertura y cierre de las puertas -19- se consigue mediante una palanca acodada -34- con punto de giro en -35-, uno de cuyos extremos forma una horquilla a cuyas ramas articulan los tirantes -36- unidos articuladamente a las puertas -19-. El otro extremo de la palanca -34-, desliza por unas levas horizontales -37- que obligan al basculado de la palanca sobre su eje de giro -35- con lo cual se abren las puertas -19- del horno, volviendo a cerrarse al encontrar dicho extremo las depresiones -38- -38'-, ya que la palanca bascula en sentido contrario, empujada por el muelle -39-.

25. La depresión -38'- corresponde a la posición desplazada y cerrada del horno, tal como se muestra en línea de trazos -40-, en la figura 3. Esta posición -40- evita el

enfriamiento del horno, mientras se manipula sobre la puntilla, con el consiguiente ahorro de calorías.

- La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica, en otras formas de realización, que difieran en detalle, de la indicada a título de ejemplo en la descripción. Podrá, pues, realizarse en cualquier forma y tamaño con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.
- 5.

= . =


10.

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

15. 1.- Máquina para la apertura y separación de puntillas mecánicas de bolillos, caracterizada esencialmente por el hecho de comprender un horno integrado por una cámara calentada mediante una corriente de aire caliente, a través de cuya cámara, circula en el mismo sentido el encaje tubular, cuyo hilo auxiliar, que cose los orillos de la cinta, se desintegra por la temperatura imperante en la referida cámara del horno; porque en el interior de la citada cámara, existe un cuerpo fijo y coaxial a la misma, preferentemente de forma troncopiramidal, y base cuadrada, cuyo cuerpo esta provisto en su extremo relativo al de entrada de puntilla tubular, de un medio que inicia la apertura de la puntilla, estando integrado este medio por un cilindro intercambiable por otros de diferentes diámetros, de acuerdo con el ancho de la puntilla que se separe; porque las caras del tronco de pirámide antedicho sirven de base para el deslizado sobre las mis-
- 20.
- 25.

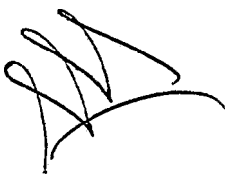


- mas de las diversas cintas, en que se divide la puntilla tubular, depositándose sobre dichas caras los residuos del hilo auxiliar fundido; porque el avance de la puntilla a través del horno se efectúa mediante rodillos de estiraje situados a la salida de aquel y que ejercen tracción respectivamente de las cintas en que se divide la puntilla; porque el suministro de puntilla tubular al horno se realiza a través de unos rodillos de tracción que extraen la puntilla del contenedor correspondiente, siendo la velocidad de arrastre de dichos rodillos superior a la velocidad de los rodillos de estiraje situados a la salida del horno, de manera que la puntilla tubular forma un seno antes de su entrada en el horno, para eliminar tensiones sobre la puntilla; porque los rodillos tractores situados antes del horno funcionan a intervalos efectuándose el paro de los mismos mediante temporizador adecuado; porque al producirse el paro de los citados rodillos, el seno de puntilla asciende al ser consumido por los rodillos de estiraje, cortando la puntilla el haz luminoso de una célula fotoeléctrica que acciona a un embrague eléctrico de los rodillos poniéndose éstos nuevamente en funcionamiento; por preverse un dispositivo de paro automático de la máquina, en caso de que la puntilla quede trabada, cuyo paso provoca la apertura y desplazamiento del horno hacia una posición inoperante sobre la puntilla y el desplazamiento de unos medios de planchado localizados a la salida del horno; porque dicho dispositivo de paro automático está integrado por un rodillo de púas de giro libre, movido por el avance de la propia puntilla, comportando el eje del rodillo una leva que a cada vuelta de aquel pone a cero un temporizador graduado que no llega
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 

- nunca al final de su recorrido mientras se produzca avance de la puntilla y cuyo final de recorrido presupondría el paro antedicho; por preverse a la salida del contenedor de la puntilla tubular un tambor de varillas que gira en sentido contrario al de avance de aquella y que elimina las arrugas y vueltas que pueda presentar la puntilla; porque el movimiento del horno desde su posición de trabajo a su posición inactiva y viceversa se realiza mediante un modo reductor auxiliar que acciona un tornillo sin fin que desplaza al horno,
- 5.
10. cuyas puertas frontales se abren o cierran sincronizadas con dicho desplazamiento mediante un mecanismo formado por una palanca y levas horizontales previéndose dos posiciones de puertas cerradas, correspondientes a las de trabajo y de fuera de servicio del horno; y porque en una de las salidas
15. del horno, la cinta es recibida por un rodillo roscado a derecha-izquierda que gira en sentido inverso al avance de aquella y que realiza una función estiradora de dicha cinta en su sentido transversal, existiendo a continuación y paralelamente a dicho rodillo, un cilindro hueco conectado a un depósito
20. de agua provisto en su mitad de un anillo humectador que apoya sobre el pliegue de la puntilla, humedeciéndolo para su posterior planchado mediante una plancha circular tangente a los rodillos de estiraje.

- 2.- Máquina para la apertura y reparación de puntillas mecánicas de bolillos.
- 25.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y acompañadas de los dibujos reglamentarios.



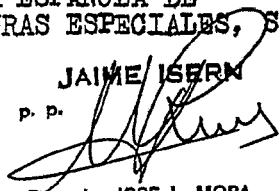
Madrid, a 3 JUL. 1976

INDUSTRIA ESPAÑOLA DE
MANUFACTURAS ESPECIALES, S.A.

p.a.

JAI ME ISE RN

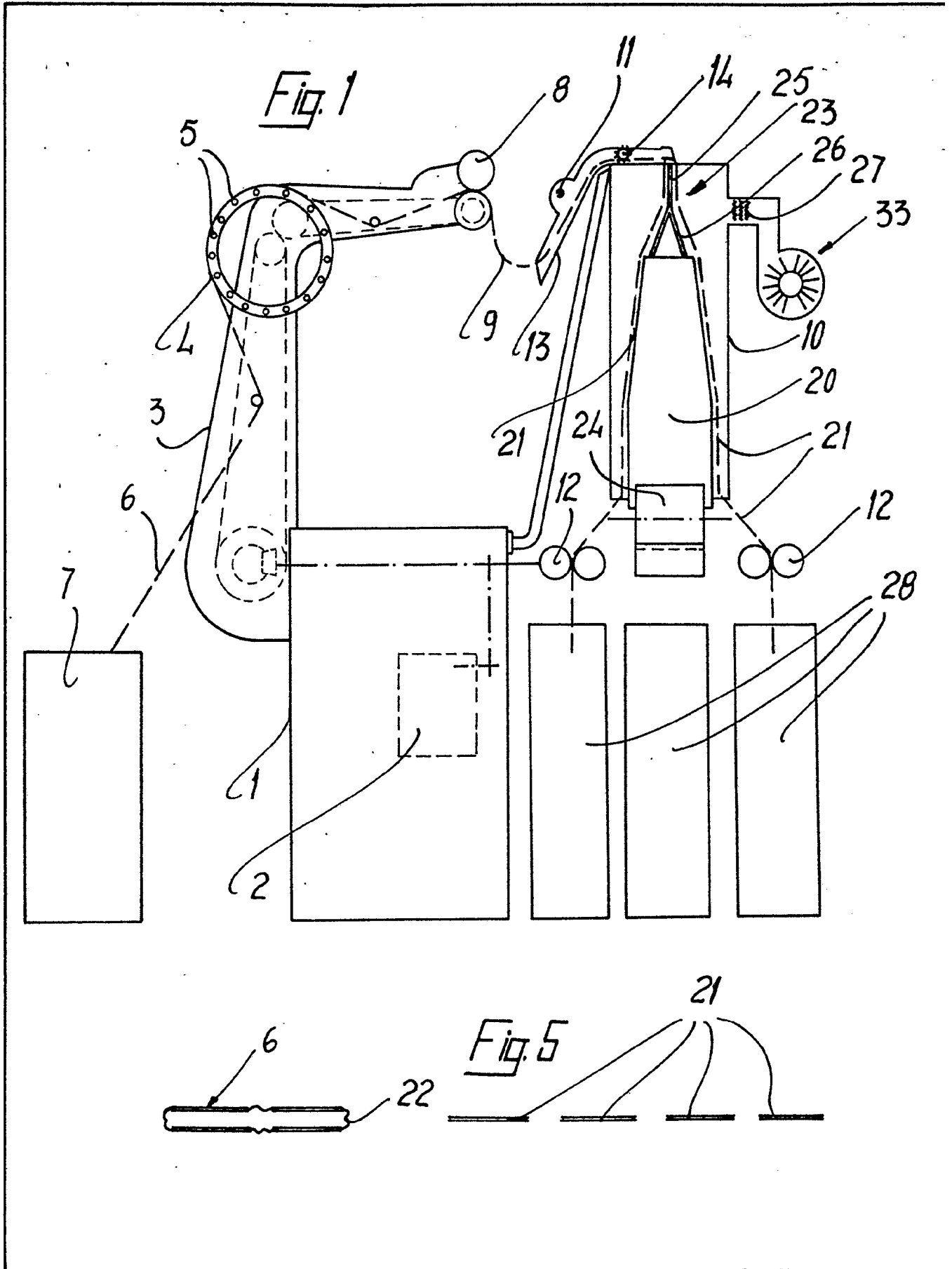
p. p.

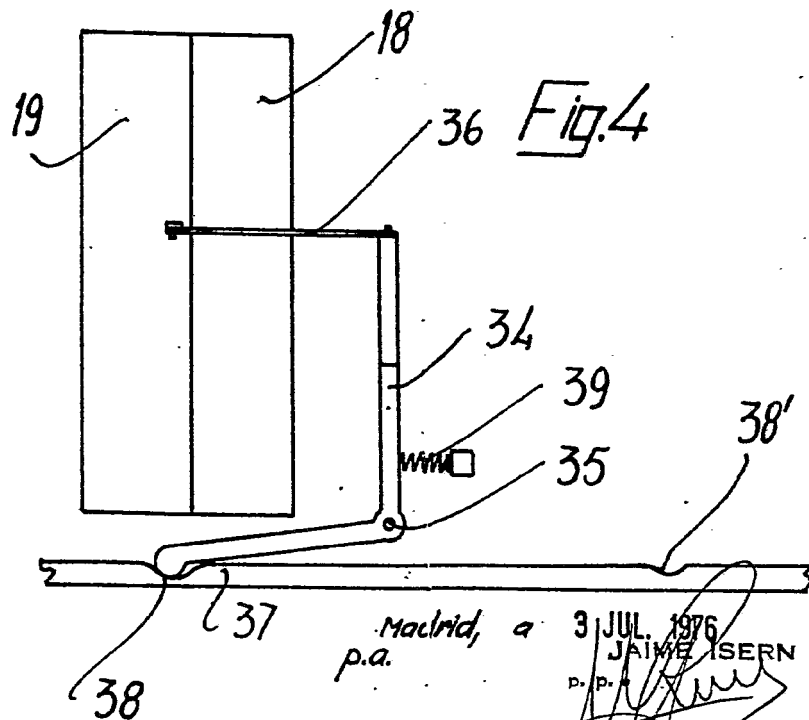
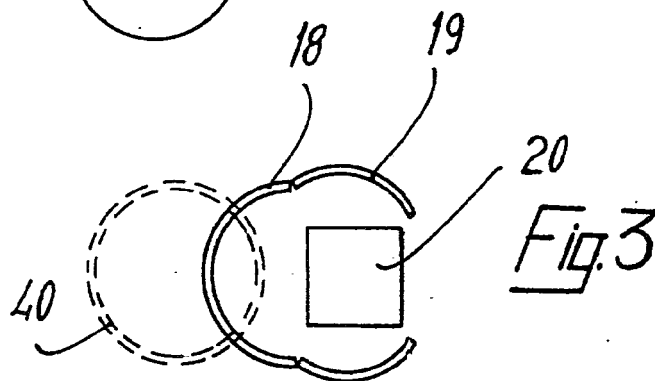
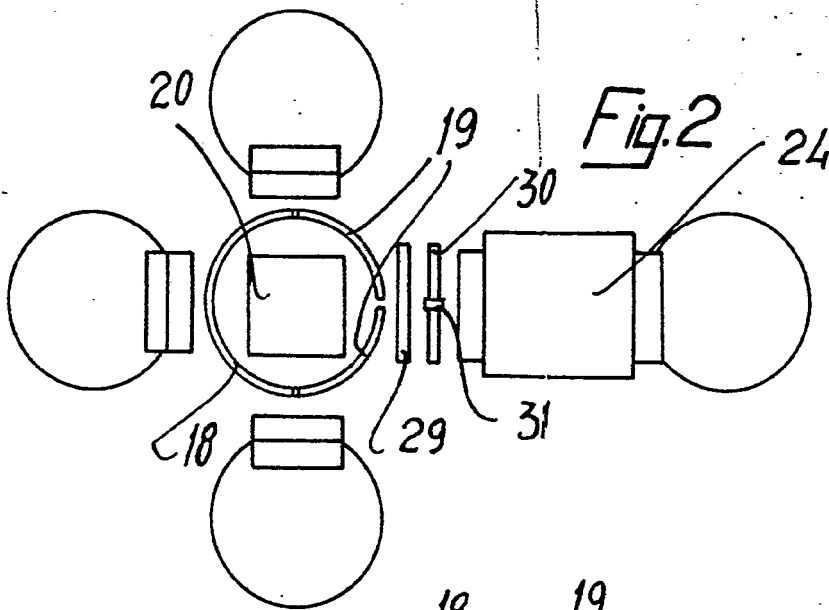
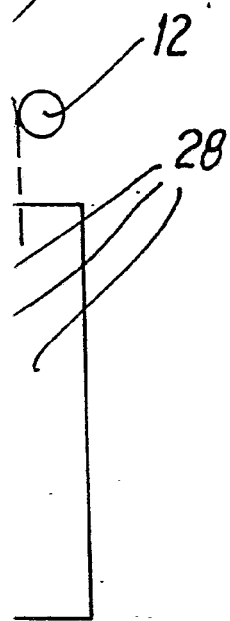
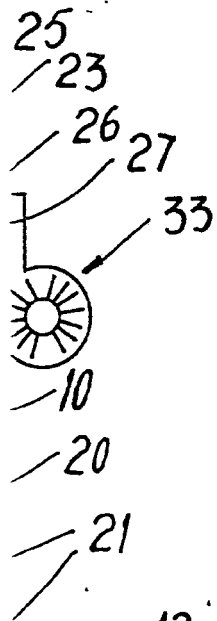


Firmado: JOSE L. MORA

mpc.







Madrid, a 3 JUL. 1976
 p.a. JAIME ISERN
 D. P.

Firmado: JOSE L. MORA

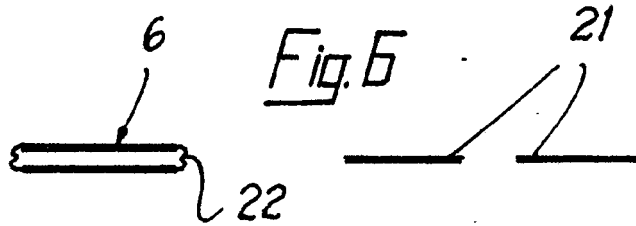


Fig. 5

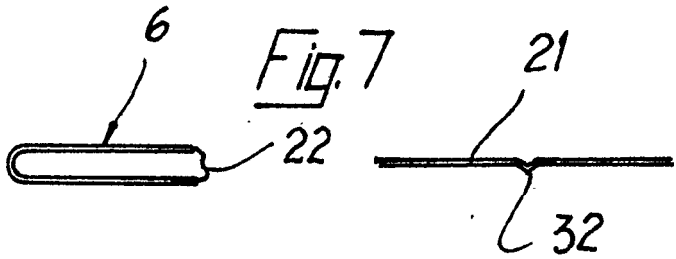


Fig. 7

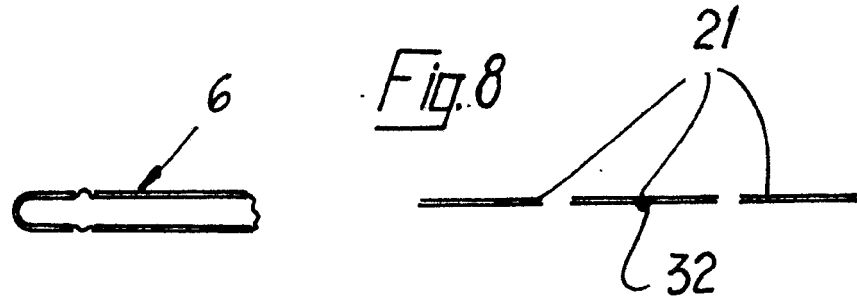


Fig. 8

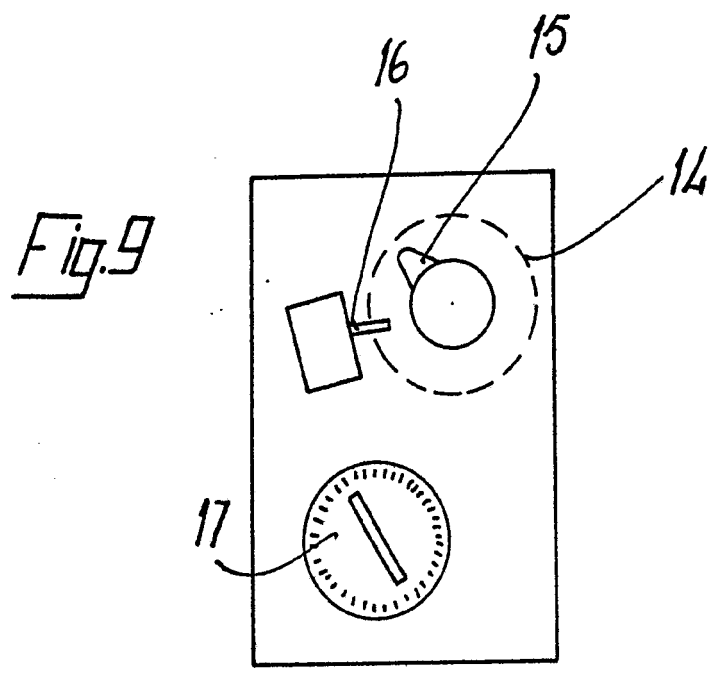


Fig. 9

Madrid, a 3 JUL 1976
p.a. JAIME ISERN
D. P.
[Signature]
Firmado: JOSE L. MORA