

340633

07 MAY



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus territorios y plazas de soberanía, a favor de :

D. JOSE M^a FIGUERAS MACIA

de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, P^o de la Zona Franca, núm. 86, relativa a :

"MAQUINA DE EMBALAR CORONAS Y BARRAS".

=====



340633

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención hace referencia, conforme se indica en el enunciado, a una máquina de embalar coronas y barras. Conviene concretar, antes de entrar en la descripción de esta máquina, que bajo el término corona se alude a cualquier objeto que tenga esta forma, como son cubiertas de neumático, rollos de hilo, de cable, de tubo o de plancha, etc.; y el vocablo barras ha de hacerse asimismo extensivo a todo objeto, o grupo de objetos, que tenga esta forma, por ejemplo un conjunto de tubos, varillas, perfiles, etc. En todo caso, pues la alusión a coronas y barras no son más que términos evocativos no restrictivos. - - - - -

La máquina de embalar de acuerdo con la presente invención, se caracteriza por comprender un anillo encintador semiabierto, para introducción transversal del objeto a embalar, siendo el anillo giratorio y estando impulsado y suspendido periféricamente por una correa trapezoidal sin fin, quedando soportada en el anillo por lo menos una disposición suministradora de cinta embaladora, estando el objeto a embalar asentado sobre dos rodetes de arrastre que le imprimen un movimiento de avance, hallándose provista la máquina de un motor eléctrico, el eje del cual está relacionado con la correa trapezoidal que mueve el anillo encintador, efectuándose la transmisión a los rodetes de arrastre por medio de un mecanismo de reducción y otro de transmisión

340633



por cadenas hasta cada rodete tractor, girando los dos conjuntamente. - - - - -

5. El anillo encintador tiene un canal periférico en el que se asienta la correa trapezoidal por una de sus bases, mientras la otra queda guiada por una serie de ruedas acanaladas dispuestas alrededor del anillo, dejando libre la boca de acceso al interior del mismo. - - - - -

El circuito de la correa trapezoidal, comprende una polea motriz y una disposición tensora. - - - - -

10. Por su parte, cada eje que sostiene un carrete de cinta se halla provisto de un manguito de caucho, sobre el que se coloca el carrete, procediéndose luego a presionarse axialmente el manguito por una tuerca, para con su expansión impedir el libre giro del mismo. - - - - -

15. Cada disposición suministradora de cinta se completa con un regulador de tensión, en el propio anillo encintador, constituido por un cilindro sobre el que discurre la cinta antes de pasar a aplicarse sobre el objeto a embalar. - - - - -

20. La corona a embalar, dispuesta sobre los dos rodets de arrastre, se sujeta superiormente por un carrete loco, de posición graduable verticalmente en el brazo que lo sostiene, que es solidario de la máquina, quedando aplicado a presión contra la superficie externa de la corona.

25. Al menos uno de los dos rodets de arrastre, se halla soportado en un brazo articulado en la base de la má-

340632



quina, siendo graduable en su separación angular respecto del otro brazo, sea éste fijo o a su vez graduable, variándose su posición en función del diámetro de la corona a embalar, asentada sobre los dos rodetes de arrastre. - - - - -

5. De un modo preferente, la posición de cada rodete de arrastre es variable en su altura, soportado en el brazo ya indicado. - - - - -

10. El eje del mecanismo reductor acciona una rueda de cadena, la cual engrana a su vez con dos disposiciones de cadena, gemelas, para giro de los dos rodetes de arrastre, cada una de ellas provista de una rueda tensora y una rueda auxiliar que aplica la cadena sobre la rueda dentada de cada rodete de arrastre. - - - - -

15. Tratándose de encintaje de barras, se sitúa un tren de apoyo para las mismas, de acuerdo con el nivel activo de los dos rodetes de arrastre, quedando inoperante el rodete loco superior. - - - - -

20. De una manera optativa se prevé un contador de revoluciones, el cual, una vez sincronizado con las vueltas necesarias sobre el objeto a encintar, puede determinar el paro automático de la máquina. - - - - -

25. Una máquina realizada de acuerdo con las anteriores características, presenta ventajas muy considerables sobre las hasta ahora conocidas para este mismo cometido, como son: trabajo automático y silencioso, economía de mano de obra y de material, regulaciones rápidas por los correspondientes mandos y sin cambio de accesorios, elementos protegidos bajo la bancada, tensión graduable en la cinta, fá-

340632

17 mil



cil introducción del objeto a encintar en la ancha abertura del anillo, posibilidad de empleo simultáneo de cintas de características distintas. - - - - -

- 5. En otro aspecto, el encintado se consigue de una manera rápida, sin exigir habilidades especiales en el operador, quien puede ocuparse, entre las operaciones de carga y descarga del objeto a encintar, a otros trabajos auxiliares de preparación o de ordenación. Lógicamente, también un solo operador puede cuidar de varias máquinas a la vez, sobre todo si se hallan dispuestos los interruptores de paro.

- 15. Para facilitar la comprensión de todo lo que antecede, se hace referencia seguidamente a la lámina de dibujos que se acompaña a esta memoria, la cual, dado su fin explicativo, deberá considerarse como desprovista de todo carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos: - - - - -

- 20. Figura 1 es una vista esquemática del conjunto motor, reductor y transmisor del movimiento a las diversas partes de la máquina, en un caso concreto de resolución práctica. - - - - -

Figura 2 es otra vista esquemática de la transmisión del movimiento hasta los rodetes de arrastre, a partir del eje del mecanismo reductor. - - - - -

- 25. Figura 3 es una vista simplificada que muestra el anillo encintador y la disposición que lo soporta y que le transmite el giro. - - - - -

Figura 4 es una vista general de una máquina se-

340633

17



gún las actuales características: está iniciando el encinta
do de un aro laminar. - - - - -

Figura 5 es un detalle parcial de otra máquina si
milar, en el que se muestran variantes de interés con res-
5. pecto a la figura anterior. - - - - -

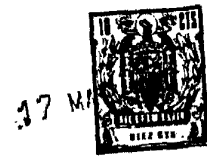
Figura 6 ilustra una perspectiva general de la má
quina aplicada a encintar un grupo de tubos rectos. - - - -

En las diversas figuras pueden apreciarse las par-
tes básicas en la máquina representada, que son: la bancada
10. 1, el conjunto encintador 2, el objeto 3 a embalar, los rode
tes 4 y 5 de arrastre, el rodete 6 loco, y el conjunto moto-
transmisor, ilustrado en las figuras 1 y 2, como se ha di-
cho. Seguidamente se comentará cada una de estas partes, re-
feridas a su función, para un mejor entendimiento de las mis-
15. mas. - - - - -

El motor 7 prolonga exteriormente su eje 8, con
el cual gira solidariamente la polea motriz 9, que presenta
la acanaladura 10 en la que se asienta la correa trapezoi-
dal 11, todo ello como puede verse esquemáticamente en la
20. figura 1. - - - - -

Por la correa trapezoidal 11 se acciona el conjun
to encintador, figura 3. El anillo 12 encintador tiene un
canal 13 periférico, en el cual se ajusta una parte de la
correa 11, en tanto que la parte opuesta queda guiada por
25. una serie de ruedas 14 locas con acanaladuras 15. Estas rue
das forman una circunferencia alrededor del anillo 12, con
lo que se transmite a éste un movimiento de rotación sobre

340633



sí mismo. - - - - -

La rueda 16 tensora, se halla intercalada en el recorrido de la correa 11, sirviendo para mantener en éste la necesaria coherencia. - - - - -

5. El conjunto de la disposición formada por el anillo 12 y la serie de ruedas 14 con la correa 11, integra una boca 17 por la cual se introduce el objeto 3 a encintar, que en el caso de las figuras 3, 4 y 5, son coronas de diversas secciones. - - - - -

10. En el anillo 12 se dispone el suministro de cinta embaladora, que están constituidos por un carrete 18 de cinta 19 que pasa a aplicarse sobre el objeto 3 a encintar. - -

15. Para que dicha aplicación se haga con la necesaria tensión de la cinta 19, en el recorrido de ésta se prevé el cilindro 20 giratorio loco, actuando de freno, a cuyo efecto el eje que lo soporta tiene montada una tuerca 21 en su extremo, que al ser apretada modera las posibilidades de giro del cilindro, 20. - - - - -

20. También el carrete 18 de cinta 19 se halla montado sobre una disposición de freno, que consiste en un manguito de caucho entre el carrete 18 y su eje de soporte en el anillo 12, estando prevista una tuerca roscada en el extremo de este eje, la cual presiona axialmente el manguito para provocar la expansión de sus paredes, aplicadas contra la cara interna del núcleo del carrete 18. - - - - -

25. El motor 7, a través de su eje 8, tiene también la misión de hacer avanzar del objeto 3 a ambalar. Se con-

340633

17 M



sigue en la forma indicada a continuación. - - - - -

En la caja 21 se sitúa un mecanismo de reducción, por el cual el giro del eje 8 motor sale muy disminuído por el eje 22 soportado en el cojinete 23. - - - - -

5. El eje 22 tiene encajada una rueda principal 24 de cadena 25, que en su recorrido coincide con las ruedas de cadena 26 y 27, montadas respectivamente en los ejes 28 y 29 de dos disposiciones gemelas. La cadena 25 se halla bajo la presión de la rueda tensora 30. - - - - -

10. En el detalle de la figura 2, sólo se describe una de aquellas dos disposiciones gemelas, para hacer el dibujo más simple. Sin embargo, debe entender que, a partir del eje 28 se coloca la misma disposición que seguidamente se describirá referida al eje 29. - - - - -

15. Solidariamente con el eje 29 y con su rueda 27, gira la rueda de cadena 31, montada en el propio eje 29. Esta rueda 31 acciona la cadena 32, sometida a la acción de la rueda tensora 33. La cadena 32, por su parte, mueve una rueda 34 solidaria del eje de giro de un rodete de arrastre 4 ó 5. Para que esta cadena 32 quede perfectamente engranada en la rueda 34, se prevé una rueda auxiliar 35. - - - - -

20. De esta manera, los dos rodetes de arrastre 4 y 5 giran simultáneamente y a la misma velocidad. El objeto 3 a embalar, apoyado sobre los mismos, se sujeta superiormente por el rodete loco 6, de altura graduable en el brazo 36 que lo sostiene. - - - - -

Otro aspecto interesante, que afecta los rodes de

340633

17



~~340632~~

arrastre 4 y 5, es que la posición de estos puede graduarse según las características del objeto 3 a embalar. Por el volante 37 se acciona el mecanismo adecuado (que no se detalla por ser en realidad ajeno a la invención) que provoca el desplazamiento en el rodete 4 ó 5, apoyado en un brazo 38 provisto del correspondiente coliso. - - - - -

5. El brazo 38 puede ser fijo con respecto a la bancada 1, o bien puede variar su situación angular con la misma. Así, el brazo 38 visible en la figura 4 es fijo, y el que a este efecto se representa en la figura 5, es movable. No obstante, el brazo no visto en la figura 4, es a su vez movable con relación al fijo representado. - - - - -

10. En la base 39 de la bancada 1, se halla montado el eje 40 en el que se soporta el brazo 38, y la cartela 41 en el caso de la figura 5, en función de sostén y guía del correspondiente rodete 4 ó 5 de arrastre. La posición relativa del brazo 38 movable, se gradúa por el volante 42 del espárrago roscado 43, que arrastra el brazo movable y que queda simplemente guiado en el brazo fijo. - - - - -

15. El contador 44 de revoluciones está relacionado con un interruptor de paro automático una vez el anillo 12 ha dado un determinado número de vueltas sobre el objeto 3 a embalar. - - - - -

20. Para completar un comentario de la máquina de acuerdo con la invención, se alude a su aplicación para el encintado de un objeto longitudinal recto, como se representa en la figura 6. En este caso se precisa un tren de apoyo para el objeto a encintar, y que puede consistir en una

25.

340633

17



disposición de rodillos locos. El movimiento y función del conjunto encintador 2, de los rodetes 4 y 5 de arrastre y de las demás partes antes citadas, es exactamente el mismo en esta aplicación concreta, excepto el rodete 6 loco superior, que queda inoperante. A la entrada de la máquina es aconsejable prever dos pares de cilindros, un par vertical 45 y otro par horizontal 46, de posición graduable, entre los cuales se presiona el objeto a embalar para conseguir un conjunto compacto, sin posibilidad de movimiento entre los elementos que lo componen. - - - - -

5.

10.

La función de las diversas partes que integran la máquina según la invención, se ha ido comentando al efectuar su respectiva descripción. Para completarla es conveniente referir el empleo de la máquina. - - - - -

15.

Primeramente se colocan los carretes 18 de cinta 19, bloqueándolos en su eje 12 y por medio del manguito elástico. Luego se regula la tensión de la cinta 19, por medio del cilindro 20, que es de caucho, graduándose por la presión de la tuerca 21. - - - - -

20.

Los carretes 18 han de quedar ligeramente frenados en sus ejes 12 para evitar que se aflojen por efecto de la inercia en los paros de la cinta 19, y para asegurar la adherencia de la cinta en el cilindro 20. - - - - -

25.

A continuación se introduce el objeto 3 a embalar por la boca 17. Si la posición del anillo 12 no corresponde con la de la boca 17, se hace girar, ya sea a mano o bien por impulsos en el motor, hasta que coincidan. - - - - -

Colocado el objeto 3 reposando sobre los rodetes



340633

17 MAY 19

4 y 5 de arrastre, se procede a regular la separación de éstos, así como su altura, con objeto de tener el objeto 3 centrado en el plano de rotación del anillo 12. Hecho lo cual se aplica el rodete superior 6, siempre que el objeto a embalar sea una corona. - - - - -

5.

Es fácil constatar que en la máquina descrita a título de ejemplo concurren realmente las ventajas de índole general que anteriormente han quedado indicadas. - - - - -

Cuanto se ha expuesto, sin embargo, no debe suponer impedimento ni limitación alguna para que la máquina según la invención pueda ser realizada con modificación de alguna de las partes u órganos descritos y representados. - -

10.

A la máquina puede acoplarse un variador de paso de regulación continua, recomendable para operaciones de aislamiento, por cuanto permite ajustar el paso de encintado con la máquina en marcha, a medida que crece el diámetro del objeto encintado. También pueden preverse rodetes de perfil especial, de acuerdo con el objeto a embalar. En cuanto a la cinta, es posible situar un dispositivo para el plegado del borde de la misma. - - - - -

15.

20.

Por cierto que en lo relativo a esta cinta, pueda quedar integrada de cualquier material, como papel, tela, papel tratado, polietileno (transparente, opaco o coloreado), vinilo, celofana, etc., con su superficie lisa o no. Se considera especialmente indicado el papel llamado corrugado. -

25.

También resulta posible que cada una de las cintas empleadas sea de características distintas. - - - - -



340633

En su aplicación, las cintas pueden quedar total o parcialmente solapadas sobre el objeto a embalar. - - - -

5. Descriptas suficientemente las características, ventajas y funcionamiento de la máquina a embalar según la presente invención, debe hacerse constar, en resumen, que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto no desvirtúen su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -
- 10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad, para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

15. R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Máquina de embalar coronas y barras, caracterizada por el hecho de comprender un anillo encintador semiabierto, para introducción transversal del objeto a embalar, siendo el anillo giratorio y estando impulsado y suspendido periféricamente por una correa trapezoidal sin fin, quedando soportada en el anillo por lo menos una disposición suministradora de cinta embaladora, estando el objeto a embalar asentado sobre dos rodetes de arrastre que le imprimen un movimiento de avance, hallándose provista la máquina de un motor eléctrico, el eje del cual está relacionado con la correa trapezoidal que mueve el anillo encintador.
- 20.
- 25.

340632 17 MAY



dor, efectuándose la transmisión a los rodetes de arrastre por medio de un mecanismo de reducción y otro de transmisión por cadenas hasta cada rodete tractor, girando los dos conjuntamente. - - - - -

5. 2.- Máquina de embalar coronas y barras, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el anillo encintador tiene un canal periférico en el que se aloja la correa trapezoidal por una de sus bases, mientras la otra queda guiada por una serie de ruedas acanaladas dispuestas alrededor del anillo, dejando libre la boca de acceso al interior del mismo. - - - - -

10. 3.- Máquina de embalar coronas y barras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por el hecho de que la correa trapezoidal incluye en su circuito una polea motriz y una polea tensora. - - - - -

15. 4.- Máquina de embalar coronas y barras, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que cada eje que sostiene un carrete de cinta se halla provisto de un manguito de caucho, sobre el que se asienta el carrete, procediéndose luego a presionarse axialmente el manguito por una tuerca, para con su expansión impedir el libre giro del mismo. - - - - -

20. 5.- Máquina de embalar coronas y barras, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizada por el hecho de que la disposición suministradora de cinta se completa con un regulador de tensión, en el propio anillo encintador, constituido por un cilindro sobre el que discurre la cinta antes de pasar a aplicarse sobre el objeto a embalar. - - -

340632

17 MAY



5. 6.- Máquina de embalar coronas y barras, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la corona a embalar, dispuesta sobre los dos rodetes de arrastre, se sujeta superiormente por un rodete loco, de posición graduable verticalmente en el brazo que lo sostiene, que es solidario de la bancada de la máquina, quedando aplicado a presión el rodete contra la superficie externa de la corona. - -

10. 7.- Máquina de embalar coronas y barras, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que al menos uno de los dos rodetes de arrastre se halla soportado en un brazo basculante en la bancada de la máquina, siendo graduable en su separación angular con respecto del otro brazo, sea éste fijo o a su vez graduable, variándose su posición en función del diámetro de la corona a embalar, asentada sobre los dos rodetes de arrastre. - - - - -

15.

8.- Máquina de embalar coronas y barras, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que preferentemente sea variable la posición de cada rodete de arrastre en su altura en el brazo que lo soporta. - - - - -

20. 9.- Máquina de embalar coronas y barras, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el eje del mecanismo reductor acciona una rueda de cadena, la cual engrana a su vez con dos disposiciones de cadena, gemelas, para giro de los dos rodetes de arrastre, cada una de ellas provista de una rueda tensora y una rueda auxiliar que aplica la cadena contra la rueda dentada en cada rodete de arrastre. - - - - -

25.

340633

17 MAY



5. 10.- Máquina de embalar coronas y barras, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que, tratándose de encintaje de barras, se sitúa un tren de apoyo para las mismas, de acuerdo con el nivel activo de los dos rodetes de arrastre, quedando inoperante el rodete loco superior.

10. 11.- Máquina de embalar coronas y barras, según las reivindicaciones 1 á 10, caracterizada por el hecho de que, optativamente, se prevé un contador de revoluciones, el cual, una vez sincronizado con las vueltas necesarias sobre el objeto a encintar, puede determinar el paro automático de la máquina. - - - - -

12.- "MAQUINA DE EMBALAR CORONAS Y BARRAS". - - -

15. Todo ello, tal como se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

17 MAY 1967

Por Poder
Firmado: F. Cortijos

348633

D. JOSE M^o FIGUERAS MACIA

HOJA 1 (3 HOJAS)



FIG. 1

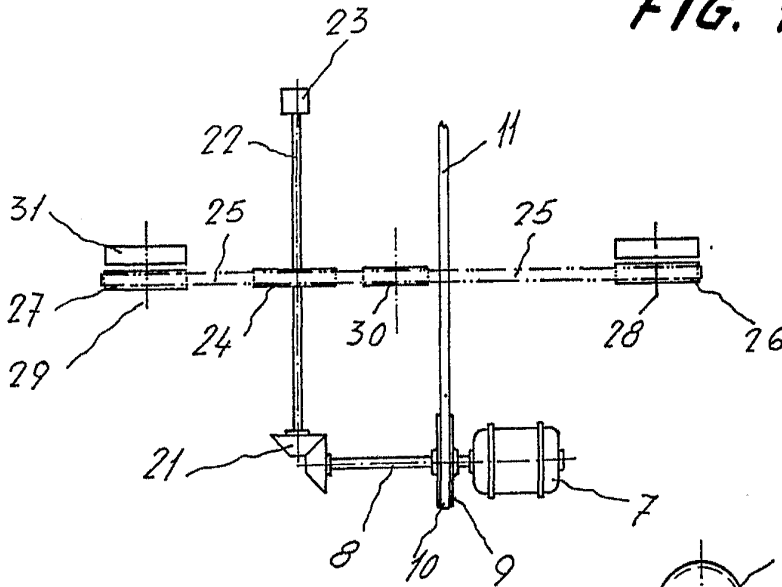
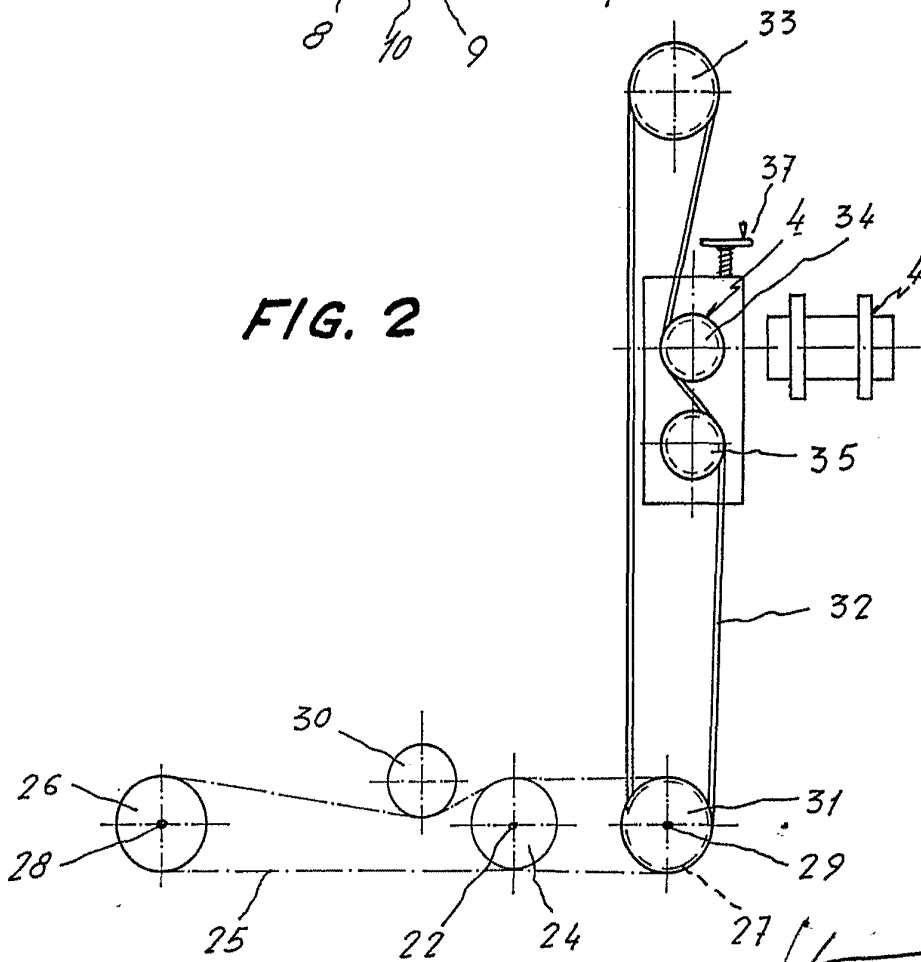


FIG. 2



Por. Reduc.
Firmado: F. Cortijea



FIG. 3

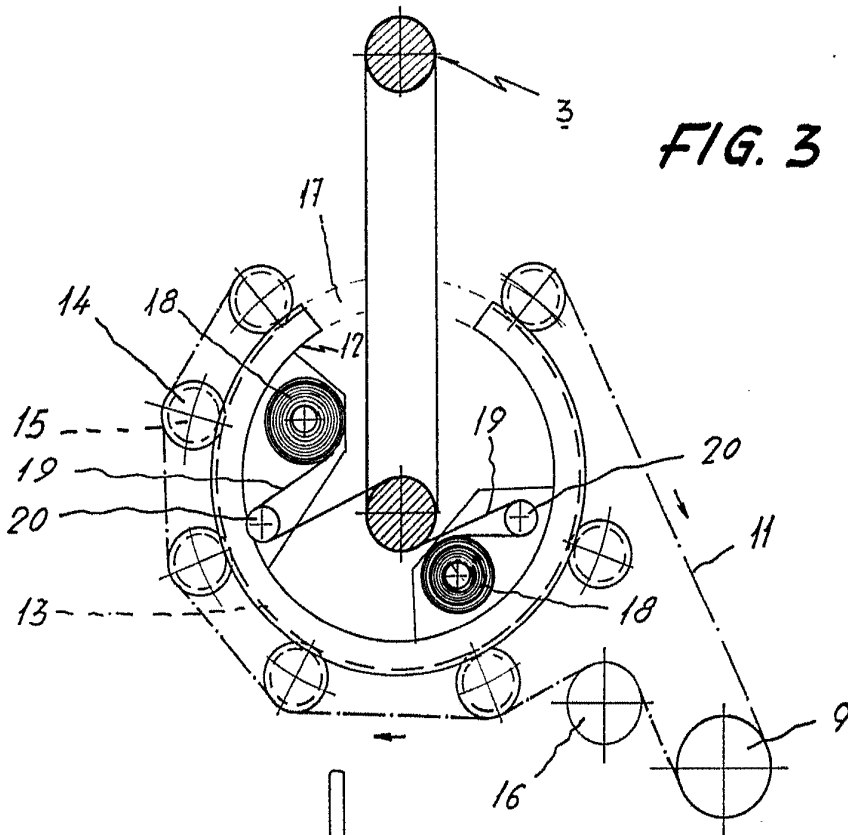
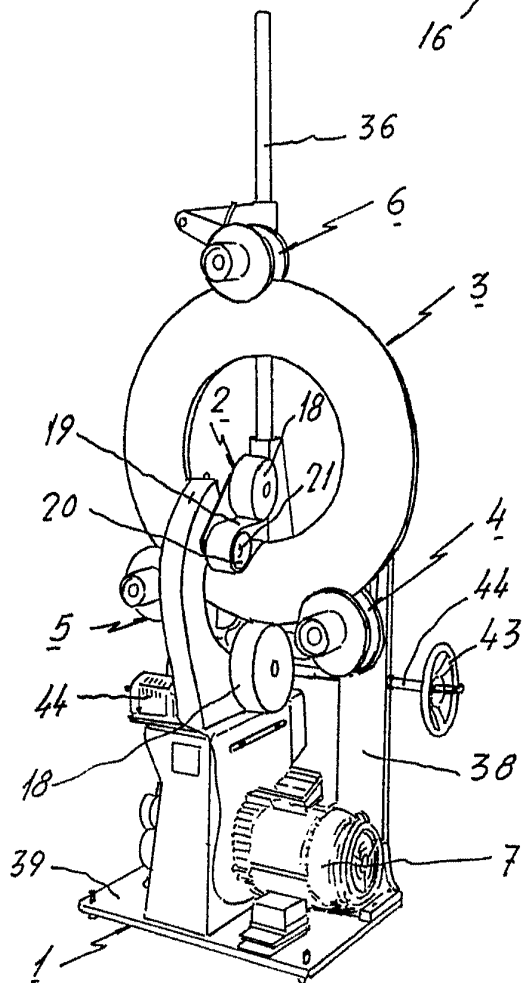


FIG. 4



[Handwritten signature]
Por Poder
Firmado: Cortijos

340633

D. JOSE M^o FIGUERAS MACIA

HOJA 3 (3 HOJAS)



FIG. 5

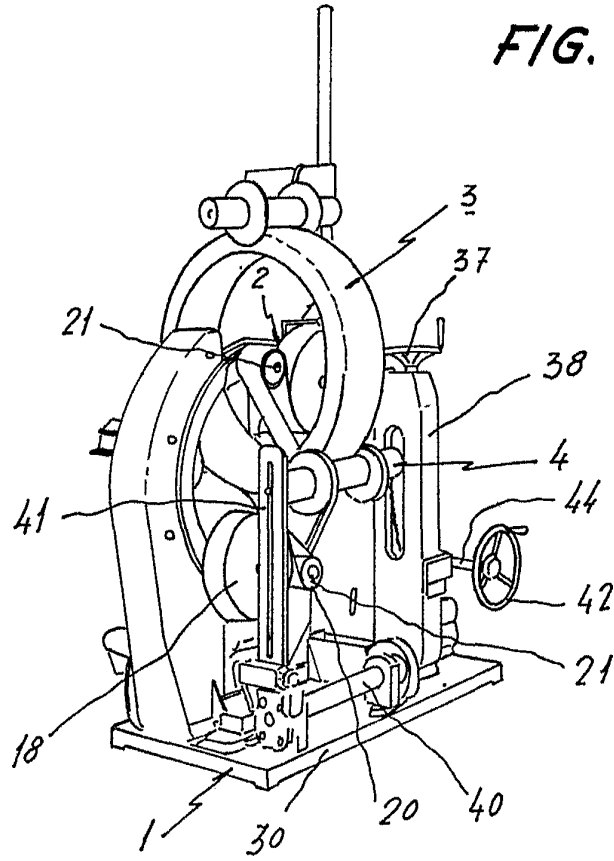
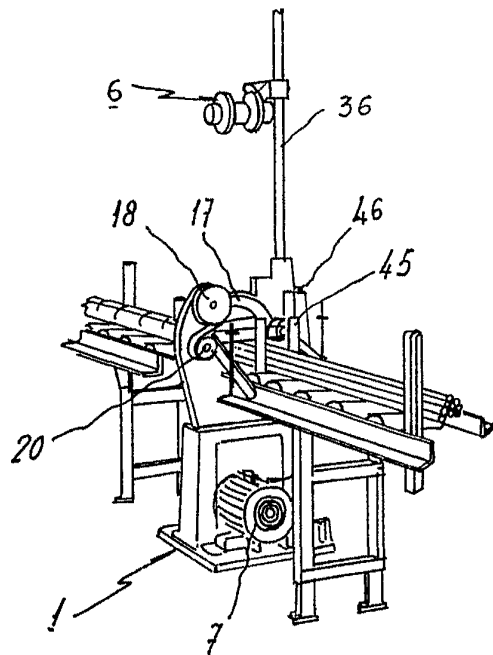


FIG. 6



[Handwritten signature]
Por Poder
Firmado: F. Cortijo