



17

PATENTE DE INVENCION

335741

Grupo 3º. Clase 30ª.

335741

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"PROCEDIMIENTO MECANICO DE EXTENSION Y SUJECION DE LAMINAS
SOBRE SOPORTES DOTADOS DE RIGIDEZ, Y MAQUINA PARA LA REALI-
ZACION DE ESTE PROCEDIMIENTO".

=====

Solicitante: Don ISIDRO VENTURA VILLAGRASA,
de nacionalidad española, residente en
BARCELONA, Calle Maestro Nicolau, 7.



La presente invención se refiere a un procedimiento mecánico para la extensión y sujeción de láminas sobre soportes dotados de rigidez, incluyendo también una máquina para la realización de este procedimiento.

5 En el método convencional, al pegar una lámina sobre una superficie tal como cartulina, cartón o cualquier otro soporte, ocurre con frecuencia que, después de seca, presenta en su superficie abultamientos o arrugas incompatibles con la buena presentación del trabajo.

10 Por otra parte, este medio de unión de láminas, ilustradas generalmente con toda clase de medios gráficos, con soporte algo resistente como el cartón, la cartulina o las chapas de madera o metal, tiene actualmente un gran empleo en un sinnúmero de aplicaciones como carteles de propaganda y
15 publicidad, calendarios de pared, sobres para discos fonográficos, etc.

Es necesario utilizar un procedimiento que evite los abultamientos o arrugas anteriormente citados y que, al propio tiempo, no de lugar a alteraciones en el brillo que
20 suelen tener las láminas utilizadas en esta clase de ilustraciones, ni tampoco haga que se alteren o atenuen los colores de las mismas.

La presente invención se relaciona con el procedimiento para unir el perímetro de una lámina flexible, tal como el
25 papel, con el perímetro de un soporte dotado de rigidez, tal como el cartón o la cartulina, mediante unas tiras estrechas de material muy delgado, ligero y susceptible de ser doblado,



que se sitúan intercaladas entre los márgenes de la lámina y los cantos del soporte, se doblan dichos márgenes sobre las tiras y se inclinan y apoyan dichos márgenes y tiras sobre el soporte.

5 El procedimiento mecánico según la presente invención se caracteriza, esencialmente, porque uno tras otro de los márgenes doblados sensiblemente en ángulo diedro recto de la lámina a sujetar, los respectivos bordes de un soporte rígido colocado sobre dicha lámina y de menores dimensiones
10 que ella, y sendas tiras estrechas y delgadas de material maleable, de longitud algo menor que la del respectivo borde del soporte rígido, dobladas por su eje longitudinal en ángulo diedro de aproximadamente 80 grados e intercaladas entre los márgenes y bordes mencionados de modo que una de
15 las ramas de dichas tiras dobladas en ángulo diedro quede apoyada sobre el reverso de la lámina a sujetar y la otra de dichas ramas quede sobrepasada por el respectivo margen doblado en ángulo diedro de la propia lámina citada, se introducen en una pequeña cavidad formada por una mesa de
20 montaje, por un órgano prensador y por un órgano doblador a modo de cuchilla de filo romo, se dobla la porción de dicho margen de la lámina a sujetar que sobrepasa dicha otra rama de la tira intercalada, mediante el órgano doblador, alrededor del canto libre de esta rama hacia el interior del vértice
25 ce del ángulo diedro que forma la propia tira, y se pliega el conjunto formado por dicha tira y el margen doblado de la lámina, mediante el órgano prensador, contra el soporte rígido.

335741



La máquina ideada para realizar este procedimiento y que también forma parte de la invención, comprende una bancada sobre la cual se halla dispuesto un electromotor con un dispositivo de acoplamiento accionado por un pedal y se caracteriza, esencialmente, porque dicha bancada soporta una mesa horizontal de montaje, fija sobre ella, un órgano prensador que tiene un movimiento de giro, aproximadamente de 90° , con retorno a su posición inicial, y un órgano doblador, a modo de cuchilla de filo romo, dispuesto sobre el citado órgano prensador y adaptado para efectuar un movimiento de traslación transversal con respecto a éste, siendo conducido este movimiento de traslación mediante unas guías de trazado sinuoso que pueden girar alrededor de un eje fijo a la bancada y por el interior de las cuales se deslizan unos vástagos solidarios con el órgano doblador.

En los dibujos adjuntos y a título no limitativo, se ilustra una realización de la presente invención.

La Fig. 1 es una vista en perspectiva lateral de la máquina;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva de la parte trasera de la máquina;

la Fig. 3 muestra un detalle en alzado del sistema de acoplamiento;

la Fig. 4 representa el detalle IV de la Fig. 3 a escala ampliada;

las Figs. 5 y 6 muestran el detalle V de la Fig. 1 a escala ampliada, en fases diferentes del proceso; y



las Figs. 7 a 11 muestran unas vistas en sección de los órganos doblador y prensador en diferentes momentos del proceso.

En las Figs. 1 y 2 se muestra la máquina en cuestión
5 que comprende una bancada 1 que sirve de soporte a un electro-
motor 2, a una mesa de montaje 3 y a un órgano prensador 4,
sobre el que se halla dispuesto un órgano doblador 5, el
cual es conducido mediante unas guías 6, accionadas por unos
tirantes 7 unidos por el árbol 8 al pedal de accionamiento 9
10 que acciona también al tirante 10.

La Fig. 3 muestra el dispositivo de acoplamiento, en
posición de embrague, que, además de una biela 13', comprende
un volante 11 de accionamiento manual, una rueda 12 y un
volante 13, los cuales se hallan fijados solidariamente a un
15 eje 14 que puede girar sobre apoyos 15 fijos a la bancada de
la máquina. Una polea 16 gira libremente sobre el eje 14 y es
accionada por el motor 2 mediante un sistema de transmisión
por correas 17. Como puede apreciarse en la Fig. 4, la
rueda 12 posee un taladro 12' en el que se halla dispuesto un
20 muelle 18 a compresión que acciona sobre un pasador 19 provisto
de un disco fijo 19'. Dicho pasador 19 es el órgano de
enlace entre la rueda 12 y la polea 16 al encajar en uno de
los taladros 20 dispuestos en dicha polea 16. Al subir la
cuña 21, accionada mediante el tirante 10 al dejar el pedal 9,
25 obliga a desplazarse hacia la izquierda al pasador 19, por
su acción sobre el disco 19', desembragándose así el sistema
de acoplamiento.

335741



Como puede apreciarse en las Figs. 5 y 6, el órgano doblador 5 posee unos vástagos 22, solidarios con él y que se deslizan por el interior de las guías 6.

En las Figs. 7 a 11 se muestra la colocación de la lámina a sujetar 23, el soporte rígido 24 y la tira de material maleable 25 en la cavidad formada por la mesa de montaje 3, el órgano prensador 4 y el órgano doblador 5. Se observa también que dicho órgano doblador 5 está provisto de unos pernos 26, solidarios con él, dispuestos deslizables a lo largo de unas guías rectas 27 practicadas transversalmente en el órgano prensador 4 y que en combinación con sendos muelles helicoidales de compresión 26', de presión ajustable, establecen conexión elástica entre ambos órganos citados, así como, cerca de su borde inferior, de unos vástagos 28, también solidarios con él, que se alojan en sendas cavidades 29 dispuestas en el órgano prensador 4.

Al apretar el pedal de accionamiento 9 del dispositivo de acoplamiento, ocurren simultáneamente dos cosas:

a) Tiene lugar un pequeño giro de las citadas guías 6 de trazado sinuoso, como puede apreciarse en las Figs. 5 y 6, debido al cual se obliga a deslizar hacia abajo el órgano doblador 5 con respecto al órgano prensador 4.

b) Queda embragado el dispositivo de acoplamiento y se comunica el órgano motor 2 con el volante 13 que comprende el mecanismo de biela-manivela 13, 13', el cual acciona a su vez el órgano prensador 4 haciéndole describir un giro de 90° sobre un eje fijo a la bancada y retornándolo luego a la



posición inicial, en cuyo preciso momento queda desembragado automáticamente el dispositivo de acoplamiento hasta tanto no se vuelva a apretar el pedal de accionamiento 9 del mismo.

5 El órgano doblador 5, como queda dicho, posee unos pernos 26, solidarios con él, que se deslizan a lo largo de unas guías rectas 27 dispuestas transversalmente en el órgano prensador 4 y además tiene cerca de su borde inferior unos vástagos 28, también solidarios con él, que se alojan
10 en sendas cavidades 29 dispuestas en el órgano prensador 4. Al bajar el órgano doblador 5, los citados vástagos 28 salen de dichas cavidades 29 y obligan a separar del órgano prensador 4 al borde inferior, de filo romo, del órgano doblador 5, volviendo a colocarse los vástagos 28 en sus cavidades 29
15 respectivas al retornar el órgano prensador 4 a su posición inicial.

Las mencionadas guías 6 de trazado sinuoso hacen que el órgano doblador 5 se retire al empezar a presionar el órgano prensador 4, efectuando un movimiento de traslación hacia
20 arriba con respecto a éste.

El método de trabajo, de acuerdo con la presente invención, es como sigue:

Se sitúa la lámina impresa 23 (Fig. 7), cortada convenientemente y vuelta hacia abajo, en la mesa de montaje 3 de la
25 máquina y sobre la lámina 23 se coloca el soporte 24, cuyo borde tiene una longitud menor que el de aquélla, de manera que un margen de la lámina 23 sobresalga del soporte 24. Se



intercala entre ambos la tira de material maleable 25, que puede tener cualquier anchura razonable y un grosor adecuado para que pueda ser doblada, y que ha sido previamente cortada a una longitud que siempre es inferior en unos milímetros a la del borde del soporte 24, estando doblada dicha tira 25 aproximadamente por su eje longitudinal formando un ángulo diedro ligeramente agudo.

Una cualquiera de las alas de la citada tira 25 de material maleable se intercala entre el soporte 24 y la lámina 23 y la otra ala queda de manera que sobresale del grosor del soporte 24.

La parte de la lámina impresa 23 no cubierta por el soporte 24 y que tiene una posición normal horizontal, se levanta con los dedos obligándola a doblarse y ponerse en contacto con el ala levantada de la tira maleable 25, de manera que el margen 23' de la lámina impresa 23 sobresalga por encima de dicha ala.

El conjunto de lámina impresa 23, tira de material maleable 25 y soporte 24, es empujado a continuación hasta el fondo de la cavidad formada por la mesa de montaje 3, el órgano prensador 4 y el órgano doblador 5. Dicha cavidad está situada transversalmente a la máquina y constituye la zona de trabajo mecánico propiamente dicho.

El órgano prensador 4 hace de tope y mantiene el margen 23' de la lámina impresa 23 junto al ala levantada de la tira de material maleable 25 y a los dos juntos apoyados en el canto del soporte 24, mientras que el órgano doblador 5

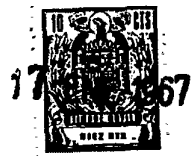


queda levantado de la superficie de la mesa 3 en una altura que siempre es menor a la del margen 23' de la lámina impresa 23 pero superior a la del ala levantada de la tira de material maleable 25, de manera que el órgano doblador 5 obliga al margen de la lámina impresa 23 a doblarse por encima del ala levantada de la tira de material maleable 25 y salir hacia afuera, hasta tal punto que el margen 23' de la lámina impresa 23 sobresalga por delante del órgano doblador 5 (Fig. 7).

Una vez se ha llegado a esta posición, basta apretar el pedal de accionamiento 9 del dispositivo de acoplamiento para que se ponga en funcionamiento la máquina y quede hecho el montaje del respectivo lado.

Al apretar el pedal 9 las guías 6 de trazado sinuoso son atraídas hacia abajo mediante los tirantes 7 que las unen al pedal 9 y que las obligan a girar alrededor del eje fijo a la bancada (Figs. 5 y 6). Debido a este pequeño giro los vástagos 22 solidarios del órgano doblador 5 son desplazados hacia abajo obligando a éste a efectuar dos movimientos, uno descendente de traslación y otro de separación (Fig. 8) de su extremo inferior, ambos con respecto al órgano prensador 4, actuando de esta manera sobre el margen 23' de la lámina impresa 23 que sobresale por delante del órgano doblador 5 y haciéndolo bajar hasta que descansa encima del soporte rígido 24.

Cuando se acciona el pedal 9, queda también embragado el dispositivo de acoplamiento (Fig. 4) y se comunica el



5
10
15
20
25

órgano motor 2, que está funcionando constantemente, con el mecanismo biela-manivela 13, 13' que acciona al órgano prensador 4. Este gira hacia adelante sobre su eje fijo (Fig. 9), arrastrando al órgano doblador 5 que, si bien se ve forzado a acompañarlo, hace varios movimientos de traslación con respecto al órgano prensador 4, conducidos mediante las guías 6 de trazado sinuoso.

Como ya se ha dicho, el órgano doblador 5 ha bajado hasta colocar el margen 23' de la lámina impresa 23 encima del soporte 24 y, a continuación, lo empuja a fondo hasta el vértice del ángulo diedro que forma la tira de material maleable 25 y lo mantiene ahí (de manera que el margen de la lámina impresa tiene forma de zig-zag, como se puede apreciar en la Fig. 9) hasta el momento preciso en que el órgano prensador 4 en su movimiento de giro empieza a presionar el ala levantada de la tira de material maleable 25, en el sentido de juntar un ala con la otra, siendo entonces cuando el órgano doblador 5 empieza a retirarse del vértice (Fig. 10). Cuanto más va juntando las alas de la tira de material maleable 25 el órgano prensador 4, más se retira el órgano doblador 5 hasta salirse por completo del interior de dicha tira 25, quedando finalmente en una posición con respecto al órgano prensador 4, que corresponde sensiblemente a su posición inicial y mientras esto va sucediendo, el órgano prensador sigue doblando el ala que estaba levantada y va sujetando con mayor presión el margen 23' de la lámina impresa 23 que ha quedado debajo de aquella y, llegando al final del giro (Fig. 11), comprime el ala de la

335741

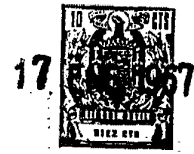


tira de material maleable 25 que estaba levantada contra el soporte 24 y la deja en una posición que será definitiva, de tal manera que sujeta firmemente el margen de la lámina impresa 23 que quedó entre la tira de material maleable 25 y el
5 soporte 24, con lo cual queda realizado el montaje y los órganos prensador 4 y doblador 5, en movimiento de retroceso, vuelven a situarse en su posición inicial, en cuyo preciso momento queda desembragado el dispositivo de acoplamiento, quedando la máquina presta para realizar el montaje de otro
10 lado del conjunto.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio funda-
15 mental, puede quedar sometido a variaciones de detalle, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Procedimiento mecánico de extensión y sujeción de
20 láminas sobre soportes dotados de rigidez, caracterizado porque uno tras otro de los márgenes doblados sensiblemente en ángulo diedro recto de la lámina a sujetar, los respectivos bordes de un soporte rígido colocado sobre dicha lámina y de menores dimensiones que ella, y sendas tiras estrechas
25 y delgadas de material maleable, de longitud algo menor que la del respectivo borde del soporte rígido, dobladas por su eje longitudinal en ángulo diedro de aproximadamente 80



grados e intercaladas entre los márgenes y bordes menciona-
dos de modo que una de las ramas de dichas tiras dobladas en
ángulo diedro quede apoyada sobre el reverso de la lámina a
sujetar y la otra de dichas ramas quede sobrepasada por el
5 respectivo margen doblado en ángulo diedro de la propia
lámina citada, se introducen en una pequeña cavidad formada
por una mesa de montaje, por un órgano prensador y por un
órgano doblador a modo de cuchilla de filo romo, se dobla
la porción de dicho margen de la lámina a sujetar que sobre-
10 pasa dicha otra rama de la tira intercalada, mediante el
órgano doblador, alrededor del canto libre de esta rama hacia
el interior del vértice del ángulo diedro que forma la
propia tira, y se pliega el conjunto formado por dicha tira
y el margen doblado de la lámina, mediante el órgano prensa-
15 dor, contra el soporte rígido.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracte-
rizado porque el filo romo del órgano doblador se sitúa, en
posición inicial, a una altura menor, con respecto a la mesa
de montaje, que la altura del margen doblado en ángulo diedro
20 de la lámina, pero mayor que la altura de la rama levantada
de la tira de material maleable.

3ª.- Máquina para la realización del procedimiento
según las reivindicaciones 1ª y 2ª, comprendiendo una bancada
sobre la cual se halla dispuesto un electromotor, con un
25 dispositivo de acoplamiento accionado por un pedal, caracte-
rizada porque dicha bancada soporta una mesa horizontal de
montaje, fija sobre ella, un órgano prensador que tiene un

335741



movimiento de giro, aproximadamente de 90° , con retorno a su posición inicial, y un órgano doblador a modo de cuchilla de filo romo, dispuesto sobre el citado órgano prensador y adaptado para efectuar un movimiento de traslación transversal con respecto a éste, siendo conducido este movimiento de traslación mediante unas guías de trazado sinuoso que pueden girar alrededor de un eje fijo a la bancada y por el interior de las cuales se deslizan unos vástagos solidarios con el órgano doblador.

10 4ª.- Máquina según la reivindicación 3ª, caracterizada porque la mesa de montaje, el órgano prensador y el órgano doblador forman una pequeña cavidad adaptada para servir de alojamiento al margen doblado de la lámina a sujetar, al respectivo borde del soporte rígido y a la tira de material
15 maleable de unión entre ambos.

5ª.- Máquina según la reivindicación 3ª, caracterizada porque el pedal de accionamiento del dispositivo de acoplamiento está dispuesto de modo que al apretarlo queda embragado este dispositivo comunicando el órgano motor con una rueda
20 que comprende un mecanismo de biela-manivela que acciona a su vez el órgano prensador, haciéndole describir un giro de 90° sobre un eje fijo a la bancada y retornándolo luego a la posición inicial, en cuyo preciso momento queda desembragado automáticamente el dispositivo de acoplamiento hasta tanto
25 no se vuelva a apretar el pedal de accionamiento del mismo.

6ª.- Máquina según las reivindicaciones 3ª a 5ª, caracterizada porque el órgano doblador está provisto de unos



pernos, solidarios con él, dispuestos deslizables a lo largo de guías rectas practicadas transversalmente en el órgano prensador, y que en combinación con sendos muelles helicoidales de compresión, de presión ajustable, establecen
5 conexión elástica entre ambos órganos citados, así como, cerca de su borde inferior, de unos vástagos, también solidarios con él, que se alojan en sendas cavidades dispuestas en el órgano prensador y que, al bajar el órgano doblador, salen de ellas y obligan a separar del órgano prensador al
10 filo como del órgano doblador, volviendo a colocarse los vástagos en sus cavidades respectivas al retornar el órgano prensador a su posición inicial.

7ª.- Máquina según las reivindicaciones 3ª a 6ª, caracterizada porque el pedal de accionamiento del dispositivo de
15 acoplamiento está conectado mecánicamente con las citadas guías de trazado sinuoso de modo que al apretarlo obliga a deslizar hacia abajo el órgano doblador con respecto al órgano prensador.

8ª.- Máquina según las reivindicaciones 3ª y 7ª, caracterizada porque las citadas guías de trazado sinuoso están
20 realizadas de modo que obligan al órgano doblador a efectuar un movimiento de traslación en sentido inverso al inicial que le imprime su conexión al pedal de accionamiento, de modo que queda retornado sensiblemente a su posición primitiva con
25 respecto al órgano prensador cuando éste va terminando su operación de prensado.

9ª.- PROCEDIMIENTO MECANICO DE EXTENSION Y SUJECION DE



LAMINAS SOBRE SOPORTES DOTADOS DE RIGIDEZ, Y MAQUINA PARA
LA REALIZACION DE ESTE PROCEDIMIENTO,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente
memoria que consta de quince hojas mecanografiadas por una
sola cara y de dos láminas de dibujos.

MADRID, 17 de Enero de 1967.

ISIDRO VENTURA VILLAGRASA

P. D.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI

pt. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

335741

ESCALA VARIABLE

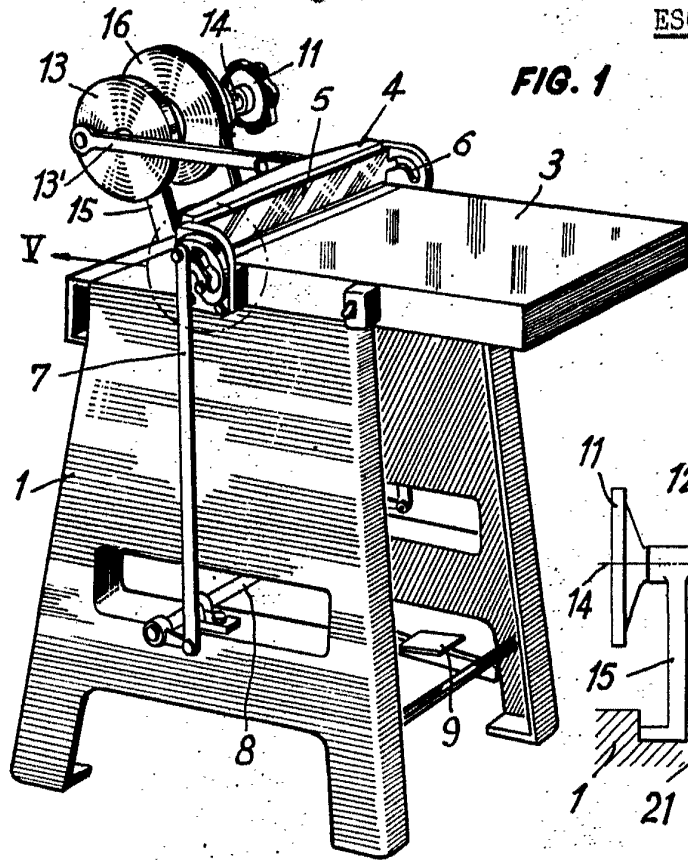


FIG. 1

1.

37

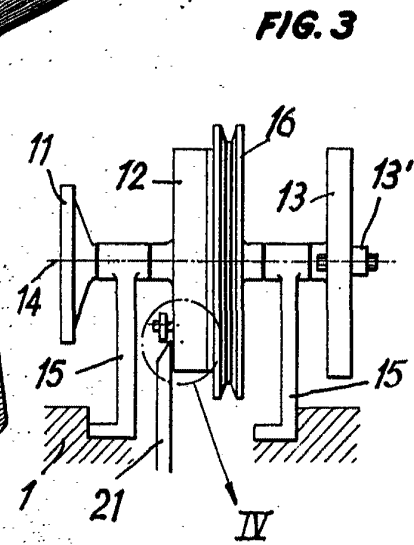


FIG. 3

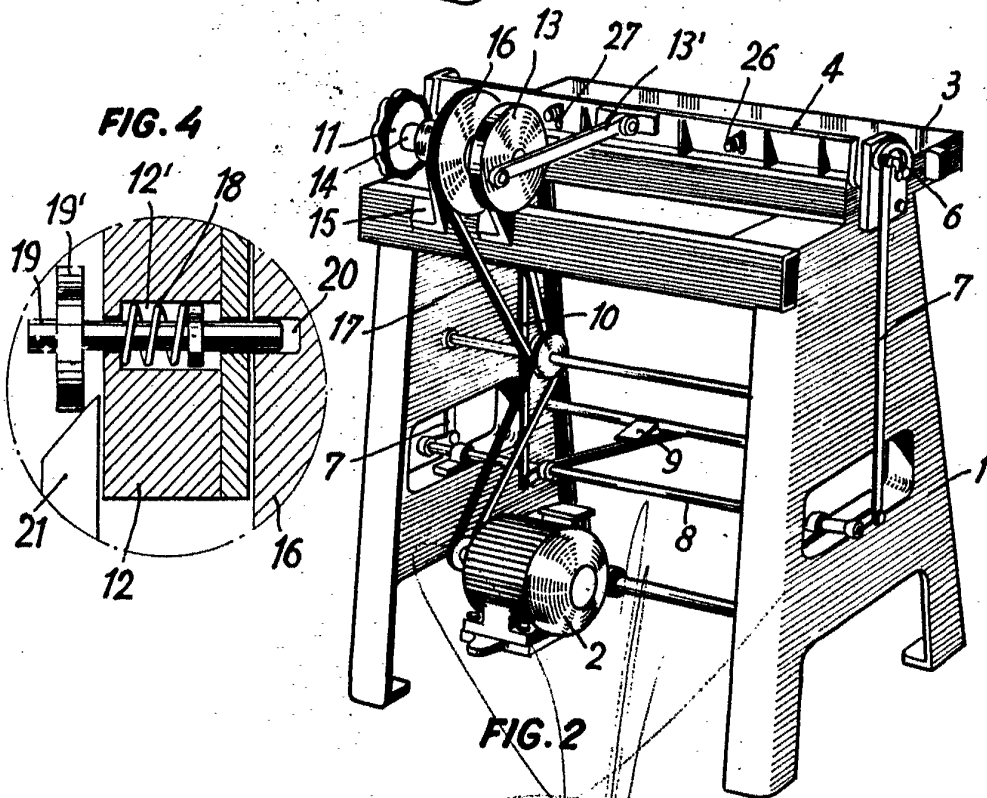


FIG. 2

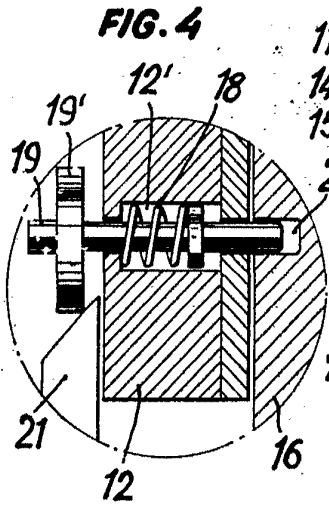


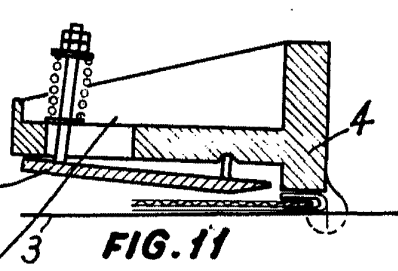
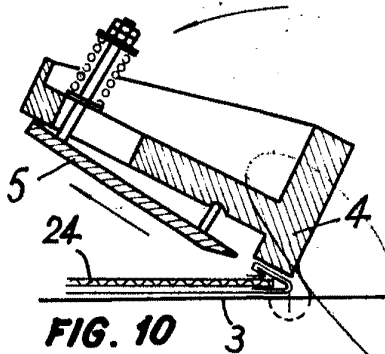
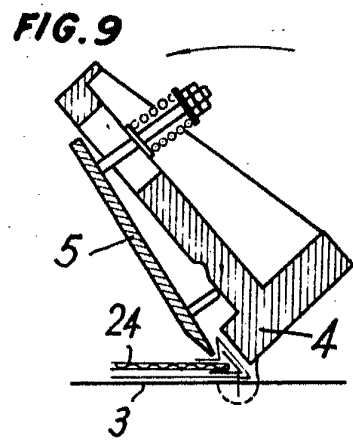
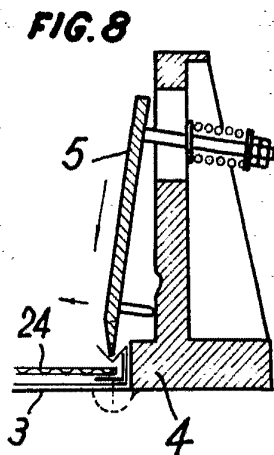
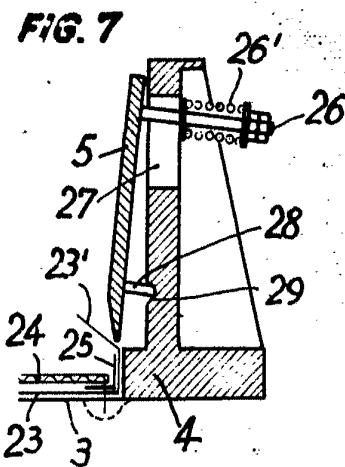
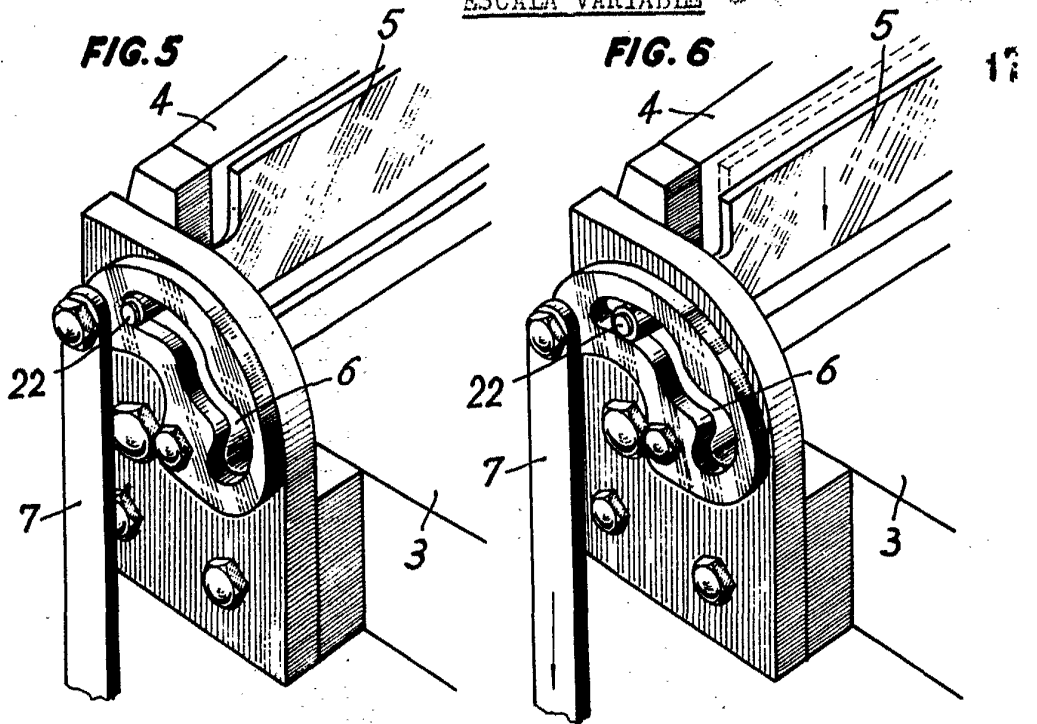
FIG. 4

Madrid, 17 de Enero de 1967.

ISIDRO VENTURA VILLAGRASA
D. DOMESTICO ACEBO Y MODESTO
E. P. E. HERNANDEZ RITZ

335741

ESCALA VARIABLE



335741

Madrid, 17 de Enero de 1967.

ISIDRO VENTURA VILLAGRASA
GÓMEZ ACEBO Y MÓDIX
P. P.

p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz