



307512

PA TENTE DE INVENCIÓN

por 20 años

por "Una máquina de fabricar y clavar grapillas para coser
cajas" - - - - -
a favor de Don Alberto ZANINI JORDANA y Don Antonio CASA-
NOVAS CASAS, de nacionalidad española, domiciliados en
calle Asturias, nº 26 BARCELONA.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria descriptiva se refiere a una pa-
tente de invención cuyo objeto está constituido por una
máquina destinada a fabricar y clavar grapillas para co-
ser las piezas de las cajas y cerrar éstas.

5 Está caracterizada esencialmente la máquina de que
se trata por el hecho de presentar un complejo mecánico
constituido por un cilindro vertical que acciona por me-
dio de su pistón una traviesa a cuyas extremidades van
articuladas unas bielas y que posee en su parte central una
10 rulina, dichas bielas accionan a su vez otras bielas que
tienen por función descender y elevar las partes laterales
y la central de una horquilla compuesta, la que en su carre-



307512

- 2 -

ra de descenso topa sobre un apoyo, en el cual se apoya
la tira metálica de que ha de formarse la grapilla, por
dicha parte central mientras las partes laterales, que
se han adelantado a ésta, pasan adyacentes a las super-
5 ficies laterales del apoyo y cortando la tira, siguien-
do su carrera, la doblan por sus extremidades dándole for-
ma en U, invertida y luego se nivelan otra vez con la par-
te central para presionar la grapilla sobre un tope for-
mado por dos cuernos que otro juego de bielas, accionado
10 también por el cilindro, ha colocado debajo la grapilla
corriendo y cerrándola.

La tira metálica es alimentada desde un carrete en la
que va enrollada, por medio de unas ruedas de alimentación
que la hacen avanzar un trecho determinado, igual al tro-
15 zo de cinta que constituye la grapilla, por encima de la
superficie superior del apoyo por debajo de la horquilla;
dichas ruedas de alimentación son movidas por una pieza ac-
cionada asimismo por el cilindro.

El cilindro es accionado por un compresor y gobernado
20 manualmente por el operario por medio de un gatillo.

Para coser una caja con la máquina de la invención, se
colocan las superficies de las partes a coser en la parte
inferior de la máquina, por debajo del apoyo donde se forma
la grapilla y se actúa el gatillo, lo que motiva el escape
25 del aire comprimido que había en el cilindro por debajo del
pistón y la entrada de aire a presión por la parte superior
que impele el pistón con fuerza hacia abajo haciendo éste
en su descenso accionar el restante complejo mecánico,
tanto el que fabrica y clava la grapilla como el que avanza



la tira metálica que obliga a retroceder el dispositivo impulsor de las ruedas de alimentación, en fase libre, a las que luego al cambiar la carrera del pistón empujará en sentido inverso en fase acuíada, haciéndolas girar el paso necesario para colocar una porción de tira metálica sobre el apoyo para formar la próxima grapilla.

La descripción a título de ejemplo de un caso de ejecución práctica de la máquina representado en el dibujo adjunto permitirá hacerse perfecto cargo tanto de cual es la constitución esencial de tal máquina como de la manera que la misma funciona.

En la figura 1 del dibujo se representa una vista de frente de la máquina; en la figura 2 se representa la máquina vista por uno de sus lados; y en la figura 3 se representa un detalle de la máquina mostrando el accionamiento de las ruedas alimentadoras.

Como queda plenamente de manifiesto, en el dibujo, el complejo esencial de la máquina está montado sobre una armadura 1. Este complejo se compone del cilindro 2, provisto de una boquilla 3 de empalme con un compresor (no representado) cuyo pistón 4 posee en su extremidad inferior unida una travesa 5 provista en su parte central de una rulina 6 y en cuyas extremidades van articulados los brazos de correspondientes bielas 7,7' que accionan las bielas 8,8' a las que están articuladas en su codo a través de los ejes 9,9' que pasan por unas guías 10,10' practicadas en las piezas 11, 11'; estas bielas 8,8' accionan por sus brazos inferiores las partes laterales 12, 12' de una horquilla, cuya parte central 13



307512

- 4 -

va accionada por los brazos superiores, y presenta un entrante rectangular 14 que corresponde con un saliente 15 conformado en un elemento de apoyo 16 de anchura igual a dicha parte central 13 de la horquilla; dos cuernos 17, 17' están colocados respectivamente a cada lado del elemento de apoyo 16 y articulados de manera que pueden moverse circularmente el uno hacia el otro, al descender la pieza 11 que los acciona, para colocarse debajo de la grapilla fabricada y doblada, para completar su cierre, cuando el apoyo 16 es retirado atraído por la pieza 18 cuando ésta es apartada por la rulina 6, como se explicará luego.

La tira metálica 19 de la que se fabrican las grapillas está enrollada en el carrete 20, colocado junto al cilindro 2 en la parte superior de la máquina, del cual es desenrollada y pasando por la ranura 21, entre las ruedas alimentadoras 22 y 23 y guía 24 queda colocada encima del apoyo 16 en una longitud predeterminada que corresponde al cuerpo de la grapilla; las ruedas alimentadoras 22 y 23 son accionadas por un sistema de acuñaamiento circular y giradas hacia atrás por la pieza 25 en fase libre cuando el brazo superior 26 de la misma topa en el rodillo 27, unido a la superficie de la rueda acuñaadora 22, y lo hace descender junto con él en movimiento circular cuando dicha pieza 25 es a su vez bajada al descender el pistón del cilindro, y cuando la susodicha pieza 25 se eleva, al elevarse el pistón del cilindro, son giradas hacia delante, en fase acuada, un paso por el cual alimentan la tira en la proporción necesaria.

307512



- 5 -

5 Cuando la porción de tira metálica ha sido de la forma que acaba de explicarse colocada apoyada encima del apoyo 16 y pinzada por la pinza 30 la horquilla al descender la corta y dobla en U invertida para ejecutar esta función las partes laterales 12, 12' de la horquilla accionadas por los correspondientes brazos inferiores de las bielas 8,8' toman una mayor velocidad que la parte central 13 avanzando a ésta de forma que cuando el borde inferior de tal parte central movida por los brazos superiores de
10 dichas bielas 8,8' vana topar encima de la tira dichas partes laterales ya la han cortado y doblado. El avance de las partes laterales 12, 12' respecto a la parte central 13 se produce al topar los ejes 9,9' por medio de sus rulinas en las camas 28, 28' y aproximarse entre sí, lo cual hace que
15 los brazos de las bielas 8,8' se abran y tales piezas laterales unidas respectivamente en las extremidades de los brazos inferiores aumentan su velocidad sobrepasando así la pieza central 13 unida a los brazos superiores en una extensión calculada.

20 Fabricada la grapilla los ejes 9,9' pasadas ya las camas 28, 28' vuelven a separarse por lo que los brazos de las bielas 8,8' vuelven a cerrarse y las partes laterales 12, 12' de la horquilla se colocan al nivel de la parte central 13; contemporáneamente a esto el apoyo 16 es retirado
25 automáticamente, como se dijo, por la rulina 6, al topar en la superficie inclinada 29 de la pieza 18 en cuya extremidad se halla conformado el apoyo 16 quedando el espacio libre para que la grapilla pueda clavarse en la caja a coser y sus extremidades dobladas puedan cerrarse de forma que



307512

queden enfrentadas al ser comprimida la misma por la horquilla contra los cuernos 17,17' que accionados por las piezas 11, 11' han pasado a colocarse debajo de tal, o contra un elemento de apoyo y tope cualquiera.

5 Estos cuernos 17, 17' están comprendidos entre dos láminas paralelas 32 y 33 unidas por pernos 34 y unidas a través de bisagras 35 a la armadura, de manera que cuando no es necesario el empleo de los cuernos para su cometido basta alzar dicho conjunto de láminas haciendo que tales cuernos
10 queden desconectados del mecanismo.

 La pieza 18 en su movimiento de retiro comprime un resorte que cuando la rulina 6 se aparta de la superficie inclinada 29, se suelta regresando esta pieza 18 a su posición inicial, debajo de la horquilla.

15 Para que la máquina ejerza su función, una vez colocada encima del lugar apropiado de la caja en que debe clavarse la grapilla, basta apretar el gatillo 31 dando entrada al aire a presión procedente del compresor en la parte superior del cilindro, y dando salida al aire comprimido de la parte inferior del cilindro, con lo cual el pistón 4 avanza hacia abajo y con él la traviesa 5 que acciona los mecanismos que hacen descender la horquilla y que hace retroceder las
20 ruedas 22 y 23 un paso y a la pieza 18. Durante el descenso del pistón 4 la horquilla fabrica la grapilla conformándola
25 en el apoyo 16 y cuando éste es retirado la clava en la caja cerrándola comprimiéndola contra los cuernos 17, 17' que han pasado a colocarse debajo de ella, ejecutándose así el cosido. Cuando la carrera del pistón se invierte retroceden a sus puntos iniciales los mecanismos y las ruedas 22 y 23 gi-



ran un paso hacia delante, arrastrando con ellos una porción de tira metálica de manera que pase a colocarse en el apoyo 16 una longitud de la misma igual a la del cuerpo de la grapilla a fabricar y clavar.

5 Como se comprende, manteniendo la constitución que se ha definido como esencial de la máquina está podrá presentar en sus diferentes casos de ejecución variaciones de forma y dimensiones de sus elementos integrantes. También podrán variar los metales, aleaciones y otros materiales que
10 se emplean en la fabricación de tales elementos, los medios manuales o mecánicos utilizados para el accionamiento de la máquina, los tipos de grapillas que se fabriquen y claven y en general cuantas circunstancias puedan concurrir en la producción y en la aplicación de la máquina siempre que por ser
15 de carácter secundario accidental o accesorio respecto a la esencialidad de la máquina no sean determinantes de sensible alteración de la misma.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la
20 explotación exclusiva de:

1.- Una máquina de fabricar y clavar grapillas para coser cajas, esencialmente caracterizada por el hecho de estar constituida por un complejo mecánico compuesto de un cilindro vertical, accionado por un compresor, que acciona
25 por medio de su pistón una traviesa a cuyas extremidades van articuladas unas bielas y que posee en su parte central una rulina; dichas bielas accionana su vez otras bielas que

307512



- 8 -

tienen por función descender y elevar las partes laterales de una horquilla compuesta cuya parte central va unida a la traviesa, la que en su carrera de descenso topa sobre un apoyo en el cual se apoya la tira metálica que ha de formarse la grapilla, por dicha parte central, mientras las partes laterales, que se han adelantado a ésta, pasan adyacentes a la superficie laterales del apoyo y cortando la tira la doblan, siguiendo su carrera, por sus extremidades dándole forma en U invertida, y luego se nivelan otra vez con dicha parte central para presionar la grapilla sobre un tope formado por dos cuernos que otro juego de bielas, accionado también por el cilindro, ha colocado debajo la grapilla, corriendo y cerrándola.

2.- Una máquina, tal como la especificada en 1, caracterizada por el hecho de que el mecanismo comprende dos ruedas alimentadoras que desenrollan de una corriente la tira metálica de la que debe fabricarse la grapilla, y la hace avanzar una longitud predeterminada, igual a la extensión del cuerpo de la grapilla a formar, sobre el apoyo debajo de la horquilla.

3.- Una máquina, tal como la especificada en 1 y 2, caracterizada por el hecho de que el mecanismo comprende una pieza que aparta el apoyo de debajo la horquilla cuando las extremidades de la grapilla formada han sido dobladas hacia abajo, dejando así el espacio libre para permitir el clavado de ésta y su cosido cerrándola.

4.- Una máquina, tal como la especificada en las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que comprende un mecanismo constituido por dos cuernos colocados



- 9 - 307512

entre dos láminas paralelas, unidas por bisagras a la armadura de la máquina, y conectados con el mecanismo general que pasan a colocarse debajo de la grapilla, una vez retirado el apoyo, formando un apoyo que permite el clavado y
5 cierre de ésta, los cuales cuernos pueden desconectarse del mecanismo simplemente alzando las láminas que los comprenden haciéndolos girar sobre sus bisagras.

5.- Una máquina, tal como la especificada en las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que comprende un mecanismo bloqueador de la biela larga que acciona uno de los cuernos de tope de la grapilla para que siga el mismo movimiento que el otro cuerno gemelo.

6.- "Una máquina de fabricar y clavar grapillas para coser cajas".

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 16 de Diciembre de 1964.

P. p. de Don Alberto ZANINI JORDANA y
Don Antonio CASANOVAS CASAS,

A FONTE DEL RIO



307512

FIG.1

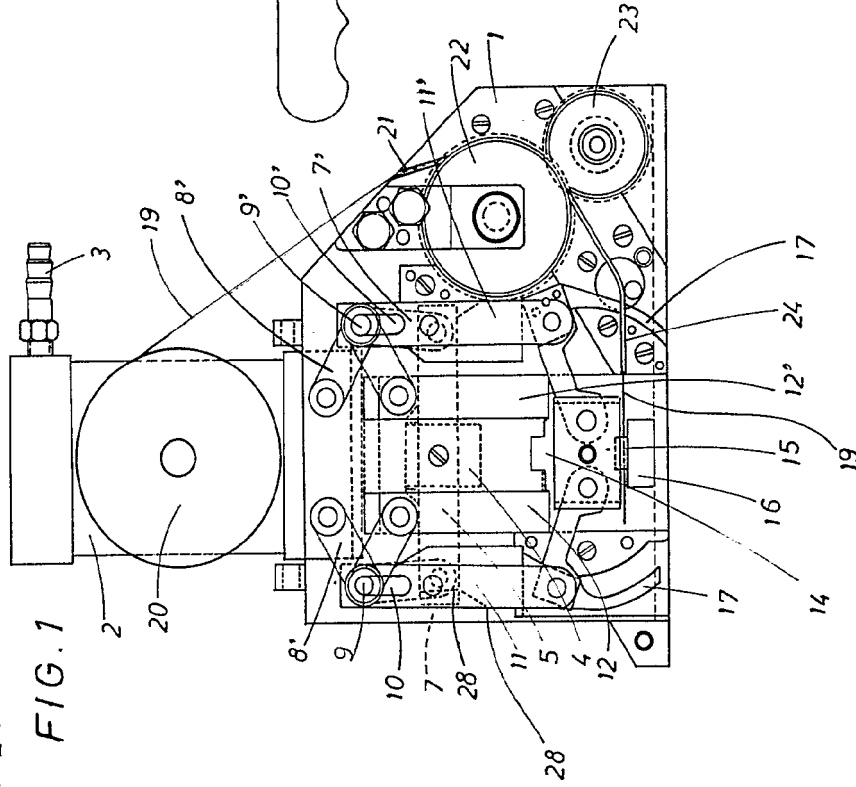


FIG.2

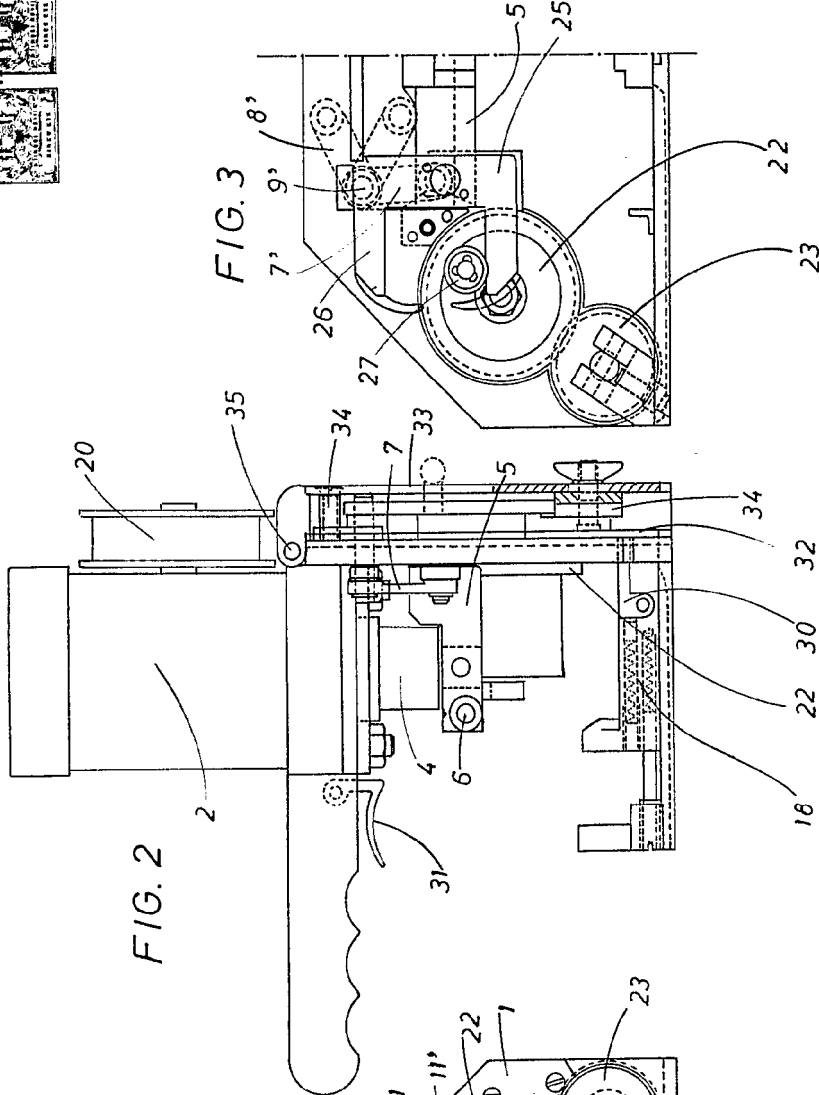
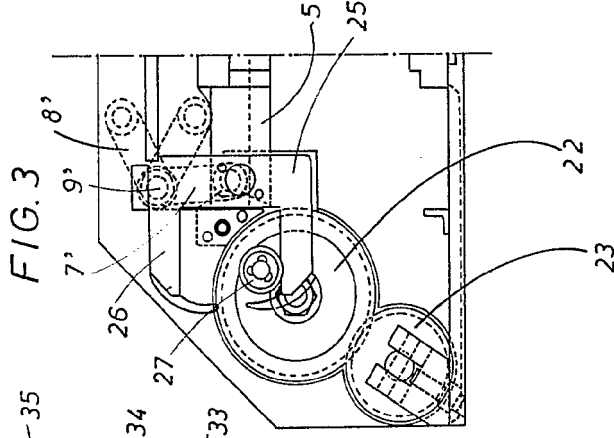


FIG.3



307512

FIG. 1

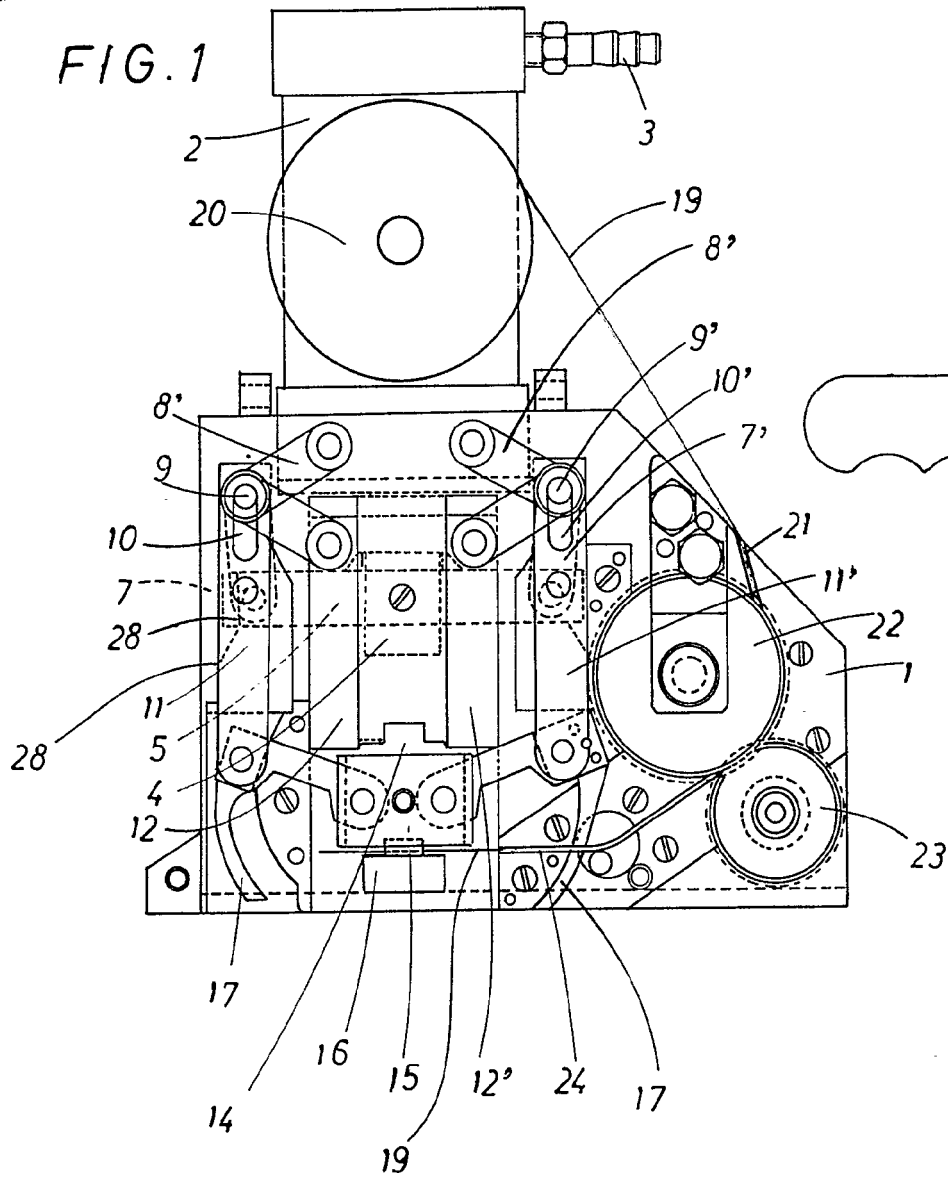


FIG. 2

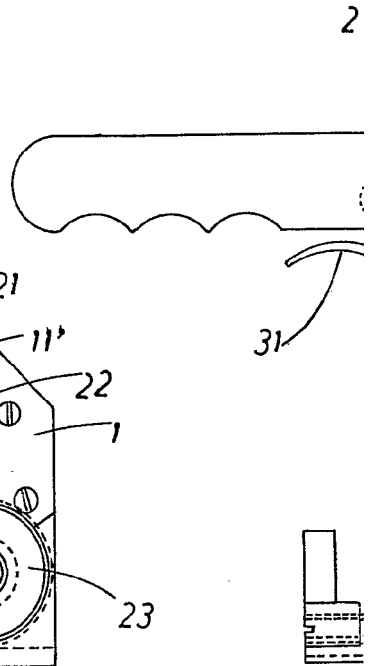




FIG. 2

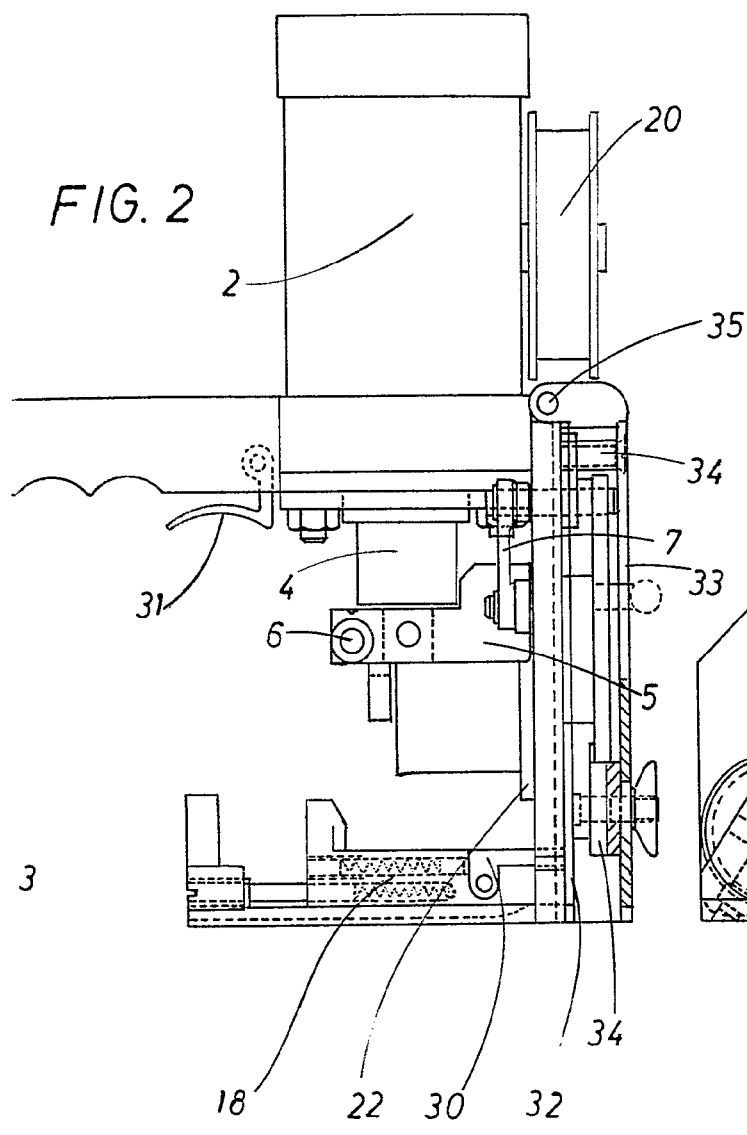


FIG. 3

