

ES/.

(Gr. 8. Clase 73.)



P A T E N T E

a favor de

Don. J. Vila Berenguer, domiciliado en
Badalona (Barcelona)

por:

” Máquina para unir tablas o piezas de madera, mediante corchetes o precintos de fleje ondulado ”

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Es objeto de esta patente, una máquina de sencillo manejo y gran rendimiento, que permite realizar las operaciones necesarias para unir entre sí tablas o piezas de madera destinadas especialmente a cajas de embalaje u otros objetos, por medio de corchetes o precintos formados por pequeños trozos de fleje metálico ondulado, cortados a conveniente medida y clavados de canto por su borde ondulado en las juntas de las piezas yuxtapuestas que han de quedar unidas.



La máquina a que se refiere esta patente, comprende esencialmente una placa horizontal de apoyo, cuya altura puede variarse, sobre la cual se colocan de plano y yuxtapuestas las piezas - que se trata de unir, con auxilio de topes guías dispuestos en la placa para facilitar la debida colocación de aquellas. Frente a esta placa y por encima de la misma, lleva la máquina el mecanismo o mecanismos cortadores clavadores, en número variable según su capacidad, o dimensiones máximas de las piezas que ha de producir la máquina, constituido cada mecanismo por una tijera y un martillo de cremallera, que entran en juego oportunamente. Estos mecanismos pueden ser accionados mecánicamente o bien por pedal.

A cada uno de dichos mecanismos cortadores clavadores, llega el fleje ondulado, desarrollado de un carrete o bábina convenientemente dispuesto, siendo cogido e introducido entre las cuchillas de la tijera, por un mecanismo alimentador que hace avanzar en cada periodo de trabajo una determinada longitud de fleje regulable a voluntad, que seguidamente es cortado por la tijera y clavado por el martillo en las junturas de las piezas.

En las máquinas accionadas por fuerza motriz, con objeto de asegurar que el martillo actúe sola y exclusivamente en los momentos oportunos, hay un embrague dispuesto entre el cubo de la polea volante y el de la excéntrica que dá movimiento a los órganos de transmisión, accionado por pedal mediante un mecanismo de disparo similar en conjunto al de las guillotinas, cortadores y otras máquinas de funcionamiento intermitente.

En los planos adjuntos se representa como ejemplo, una forma de ejecución de la máquina a que se refiere esta patente, equipada con dos mecanismos cortadores clavadores accionada por fuerza motriz y provista de los correspondientes órganos de transmisión y accionamiento.

Las figuras 1 y 2, muestran la máquina completa, con todos sus accesorios, vista en alzado de costado, y en planta respecti-



vamente.

Las figuras 3 y 4, son detalles a escala ampliada de uno de los mecanismos cortadores clavadores visto en planta según la línea III-III de la figura 4 y en alzado, según IV-IV de la figura 3 respectivamente.

La figura 5 es un detalle ampliado de la máquina, referente al mecanismo para subir y bajar la placa de apoyo, visto en corte, según V-V de la figura 1.

La figura 6 muestra en corte, una forma de ejecución de los tipos guías, dispuestos en la placa de apoyo, para situar las piezas de madera que se trata de unir, en la debida posición.

Finalmente, las figuras 7, 8 y 9, representan los principales órganos del mecanismo de disparo por pedal, accionador del embrague, en tres posiciones correspondientes a otros tantos tiempos de su actuación.

Comprende la máquina de referencia una bancada o armazón hueca -1- de fundición, formando un cuerpo, vertical en su arranque, y prolongado en su parte superior en un brazo horizontal, al cual está fijado sólidamente el soporte -2- sostenedor de la placa de apoyo horizontal -3-, de forma rectangular, en la que se apoyan las piezas de madera que se han de unir.

En el brazo horizontal, que en su parte superior forma la bancada -1-, lleva ésta dos mecanismos cortadores clavadores alojados respectivamente en las cajas -4-5- fijas a la bancada mediante los correspondientes pares de tornillos -6-7- y -8-9-, pudiendo correrse este último par, a los agujeros -10-11- dispuestos en la bancada, para reducir la separación entre ambos mecanismos, y en consecuencia la de los respectivos martillos.

A conveniente altura lleva la máquina sostenido por el soporte -12- fijo a la bancada, el carrete alimentador -13- de doble garganta, giratorio sobre el eje vertical -14-, sobre el cual están arrollados los dos flejes ondulados -15-16- en tira continua, para



alimentación de los mecanismos montados en las cajas -4-5- respectivamente.

Alojados en el interior de la bancada o armazón y montados en sus paredes laterales, lleva la máquina los juegos de palancas y demás órganos de transmisión para actuar los mecanismos cortadores clavadores, y lateralmente, próxima a su base, la polea-volante -17- con sus respectivos mecanismos de embrague y disparo por pedal.

Los diferentes mecanismos y órganos correspondientes a cada una de las partes mencionadas de la máquina, son los que se detallan a continuación:

La placa de apoyo -3- (figuras 1, 2 y 5) está montada sobre el soporte -2- en el cual puede deslizarse verticalmente para subirla y bajarla a la altura que convenga según sea el grueso de las piezas que se han de unir, por medio del tornillo con volante -18-. Para evitar que un exceso de presión sobre la placa, ocasionada por un nudo de la madera que oponga demasiada resistencia al clavarle el corchete o por otra causa cualquiera, pueda romperla o averiarla, la placa -3- puede montarse sobre el soporte con interposición de uno o más resortes -20- dispuestos como se representa en la figura 5, o de cualquiera otra manera apropiada.

Debidamente situado en su superficie, lleva la placa el tope guía -22- que puede fijarse más o menos próximo al borde de la placa, utilizando los agujeros -23- o -24- de la misma, sirviendo dicho tope -22- para apoyo de las piezas aplicadas de cabeza contra el mismo. En dirección paralela a la guía -22- tiene la placa dos hendiduras correderas -25- en las que se deslizan dos topes -26- montados sobre un sistema de palancas paralelas -27-28- tal como se representa en la figura 6 o de cualquier otra manera apropiada para que estos topes -26- se muevan siempre alineados perpendicularmente a la guía -22-. Estos topes -26- sirven de apoyo lateral a las piezas de madera, facilitando la debida colocación y



perfecto contacto entre las mismas. Estos topes de guía pueden adaptar también cualquier otra disposición que sea apropiada para guiar las piezas de madera que se han de unir.

Frente y paralelamente a la placa de apoyo -3- y muy próximas a la misma, hay las placas -4-5- (figura 1,2,4, y 5) que forman el fondo de las cajas en que están montados los mecanismos cortadores clavadores de la máquina. Cada uno de estos mecanismos está accionado por un disco-manivela oscilante -31- montado sobre un eje fijo horizontal -32-, el cual forma un sector dentado -33- que engrana con el martillo vertical de cremallera -34-, y una muesca -35- por la que mueve a otro sector dentado -36- de pequeño radio, accionador de la cuchilla de cremallera -37- que compone la tijera, mediante un diente solidario de dicho sector, que penetra en la muesca -35- del disco manivela.

En una prolongación del eje -38- solidario del pequeño sector dentado -36- hay una leva -39- que acciona al mecanismo de alimentación de la máquina, constituido este mecanismo por una pequeña pañanca acodada de muelle -40- articulada con una uña -41- que en cada periodo de funcionamiento de la tijera mientras retrocede la cuchilla, hace avanzar hacia la tijera una determinada longitud del fleje ondulado -15- desarrollado del carrete, introducido por la guía -42- y aplicado contra el apoyo elástico -43-. La placa -5- tiene una escotadura, rectangular en la que se desliza una plaquita corrediza, doblada en su borde exterior -44-, biselada en su otra orilla y mantenida normalmente en contacto por ésta, mediante el muelle regulable -45- contra el canto del fondo -5- que está formado por un ángulo postizo. Sobre el borde biselado de dicha plaquita corrediza, se apoya el corchete o trozo cortado de fleje, el cual al ser golpeado por el martillo se abre paso deslizando hacia fuera a la plaquita -44-, la cual vuelve a su posición primitiva cuando el martillo retrocede.



La transmisión entre el eje acoplado con la polea-volante motriz de la máquina y cada uno de los discos oscilantes -31- (figuras 1, 2 y 4) se realiza mediante tirantes articulados -46-, palanca acodada -47- giratoria sobre el eje -48- y la biela -49- de una excéntrica montada sobre el eje motor.

El embrague para el acoplamiento de la polea-volante -17- con el eje de la excéntrica que acciona a la biela transmisora -49- (figuras 1, 2, 4, 7, 8 y 9) comprende un manguito de acoplamiento -50- montado sobre una prolongación del eje -51- transmisor del movimiento, a lo largo del cual puede deslizarse mediante una chaveta para encajar en su base externa convenientemente dentada, con el cubo asimismo dentado -53- de la polea volante montada loca sobre la extremidad del eje -51-. El manguito deslizante -50- forma en su periferia un resalto helicoidal -54-, y en su base opuesta a la dentada, una excéntrica -55-. El resorte en espiral -56- empuja constantemente al manguito deslizante -50- tendiendo a acoplarlo con el cubo dentado de la polea-volante -17-, oponiéndose al acoplamiento el fiador de resorte -57- montado en una caja -58- fija a la bancada de la máquina, el cual aplicado lateralmente sobre el resalto helicoidal -54- del manguito de acoplamiento -50- y venciendo la acción del resorte -56-, impide el avance de este manguito y por lo tanto el acoplamiento, mientras no entre en juego el mecanismo de disparo actuado por el pedal.

El mecanismo de disparo, lo constituyen un tirante curvilíneo -59- (figuras 1, 2, 7, 8 y 9) sujeto por un extremo a un resorte extensible -60- fijo a la bancada de la máquina, articulado por su otra extremidad a una palanca acodada -61- provista de un pedal -62- para su accionamiento y apoyado en un soporte -63- solidario de la bancada. Este soporte está provisto de los correspondientes tornillos de tope para limitar y regular la amplitud en el movimiento de la palanca de pedal. El tirante -59- forma



en su canto superior un diente -64- que hace retroceder oportunamente al fiador -57- mediante el tope -65- de este, al pisar al pedal -62- como se representa en la figura 8 para que se efectúe el acoplamiento de la polea-volante y realice la máquina un ciclo completo de sus operaciones. Una vez efectuado el ciclo, si por cualquier causa la palanca de pedal -61- hubiese quedado atascada indebidamente sin volver a su posición de reposo, al girar la excéntrica -55- empujará hacia abajo al tirante -59- (figura 9) soltando éste al saliente -65- del fiador, y volviendo éste a actuar sobre el resalto helicoidal para desembragar al manguito de acoplamiento, al cual mantendrá desacoplado de la polea-volante hasta que se vuelva a pisar al pedal para efectuar otro ciclo de operaciones.

Con lo expuesto, se comprenderá fácilmente el funcionamiento de la máquina:

Enlazada por correa o acoplada por cualquier otro medio de transmisión adecuado, la polea-volante -17- con el motor o árbol de transmisión, y situados los órganos de la máquina en la posición de reposo tal como se representa en las figuras 1 y 2, la polea volante girará loca sobre su eje. Una vez introducidas las extremidades de los flejes ondulados -15- y -16- en el mecanismo alimentador -40-; si se trata por ejemplo de unir tablas para formar cajas de embalaje, situado el operario de pie frente a la máquina, coloca las dos tablas que se trata de unir o las dos primeras, cuando la pieza que se ha de formar consta de más de dos tablas, aplicándolas de plano sobre el plato -3- de manera que la juntura de las tablas coincida con una línea roja trazada en la placa, que señala la debida posición relativa de las tablas con respecto al martillo o martillos que han de clavar los corchetes.

Al pisar el pedal -62- se efectúa el acoplamiento de la polea motriz con los órganos de transmisión entrando en funcionamiento los discos manivelas oscilantes que accionan los mecanismos cortadores clavadores -4-5-.



En el primer semi periodo de rotación de la excéntrica montada sobre el eje de la polea motriz, el sector dentado que forma cada uno de dichos discos manivelas -31- (figuras 3 y 4) hace avanzar a la cuchilla -37- de la tijera cortando el fleje y simultáneamente hace descender al martillo -34- el cual al encontrar en su descenso al corchete que acaba de cortar la tijera lo empuja de canto contra el bisel de la plaquita corrediza -44- situada debajo del corchete desplazándola hacia un lado y abriéndose así paso para clavarse en ambas tablas normalmente a la juntura de las mismas.

Al propio tiempo la leva dispuesta en la prolongación del eje del pequeño sector, actúa sobre el mecanismo alimentador de fleje y obliga a la uña -41- a retroceder un cierto número de ondulaciones sobre el fleje que permanece fijo, quedando en tensión el resorte de esta uña -41-. Por la presión de esta uña y al propio tiempo por la acción de la cuchilla móvil al cortar el fleje, el extremo de este queda montado sobre la cuchilla fija desplazando la guía -43-.

En la segunda semi rotación de la excéntrica se invierte el sentido de giro del disco -31- el cual levanta la cremallera-martillo -34- hasta su altura máxima, y simultáneamente el sector -36- hace retroceder la cuchilla -37- hasta el límite de su carrera; al propio tiempo la leva alimentadora -39- también retrocede, dejando libre la palanca acodada -40- articulada con la uña -41-. Al cesar la presión de la uña -41- la guía -43- oscila por la acción de su resorte y al desprenderse el fleje del borde de la cuchilla fija, se introduce por debajo del martillo avanzando el fleje por la acción del resorte de la uña -41- y quedando así a punto para ser cortado de nuevo.

Efectuada en la forma dicha la unión de las dos primeras tablas, se coloca la tercera juntándola con la pieza empezada y corriendo el conjunto hacia la izquierda, aplicado contra las guías hasta que la nueva juntura coincida con la señal de la pla-



ca y actuando seguidamente el pedal, efectuará la máquina un segundo ciclo de operaciones repitiéndose estas sucesivamente para cada nueva tabla, hasta quedar clavados los corchetes correspondientes a la última juntura.

La máquina que se acaba de describir puede construirse en varios tamaños y tipos, de potencia y capacidad adecuadas a cada tipo, según las dimensiones superficiales máximas de las piezas que deben formar las mismas, grueso de las tablas o piezas componentes y usos a que se destinen dichas piezas.

Asimismo podrá variar el número de mecanismos clavadores, según el de corchetes que han de ser clavados en cada juntura, y podrá accionarse la máquina en cada caso ya sea mecánicamente como se ha descrito o ya directamente a pedal, sin que las citadas variantes alteren para nada el objeto esencial de esta patente.

---=.N O T A.=---

Se reivindica como objeto de esta patente:

1). Máquina para unir tablas o piezas de madera, mediante corchetes o precintos, formados por trozos de fleje metálico ondulado, cortados y clavados en las juntas, constituida esencialmente por una placa horizontal que sirve de apoyo a las piezas que se han de unir y uno o más mecanismos clavadores compuesto cada uno de un alimentador al que lleva el fleje desarrollado de un carrete, una tijera que lo corta y un martillo que lo clava en las juntas de las piezas que se han de unir, siendo accionados oportunamente dichos útiles por fuerza motriz o a pedal.

2). En la máquina consignada en la reivindicación anterior, la disposición del mecanismo o mecanismos cortadores clavadores del fleje, montados en el fondo, paralelo a la placa de apoyo, de una caja sujeta a la armazón de la máquina y constituido cada uno, por un disco manivela oscilante que forma un sector dentado que engrana con un martillo vertical y tiene una muesca mediante la cual mueve otro pequeño sector dentado que engrana con una cuchilla horizontal de cremallera; de tal manera dispuestos dichos órganos,



que por el movimiento del disco manivela se corta un trozo de fleje y se clava en la madera y luego se retiran el martillo y la cuchilla y avanza el fleje quedando a punto para repetir las operaciones.

3). En la máquina consignada en las reivindicaciones anteriores, la disposición del mecanismo alimentador, constituido por una pequeña palanca angular, oscilante sobre un eje vertical y provista en una extremidad de una uña de resorte, aplicada contra el fleje ondulado y combinada con un muelle, de tal manera dispuesta, que empujada la palanca acodada por una leva accionada por el mismo eje del sector que mueve a la cuchilla, retrocede un cierto número de ondulaciones del fleje y luego avanza por la acción de un resorte arrastrando consigo al fleje.

4). En la máquina consignada en las reivindicaciones anteriores, la disposición de la placa horizontal sobre que está montado el mecanismo clavador, con una abertura o corredera en la cual se desliza una plaquita que normalmente cierra la abertura, y tiene un borde biselado sobre el cual se apoya el corchete o fleje cortado, de manera que al ser golpeado éste por el martillo, se abre paso empujando la plaquita hacia un lado, volviendo esta a cerrar la abertura mediante un resorte, al retirarse el martillo después de clavado el corchete.

5). Máquina para unir tablas o piezas de madera, mediante corchetes o precintos de fleje ondulado.

Barcelona, 16 de febrero de 1928.

P. A.
Antonio López



FIG 2

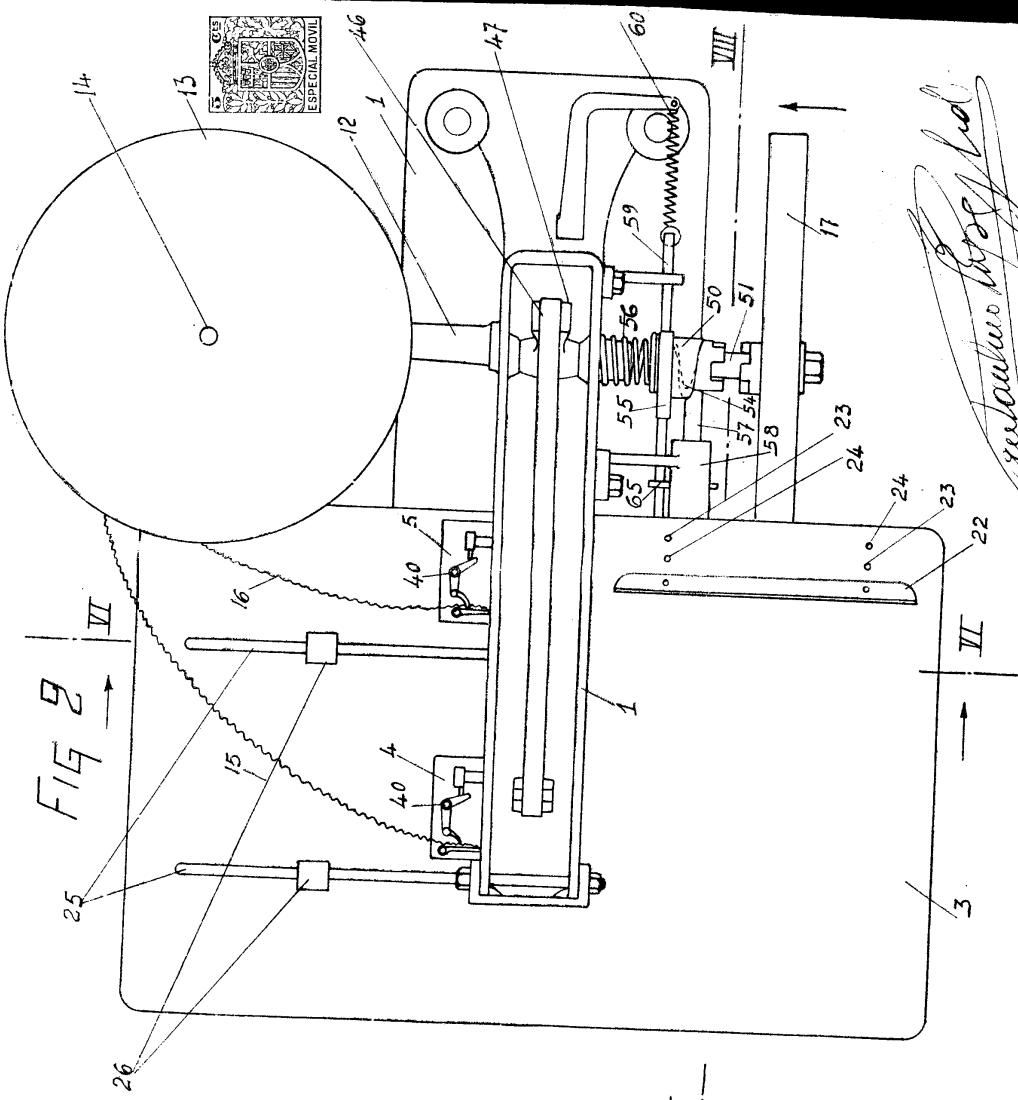
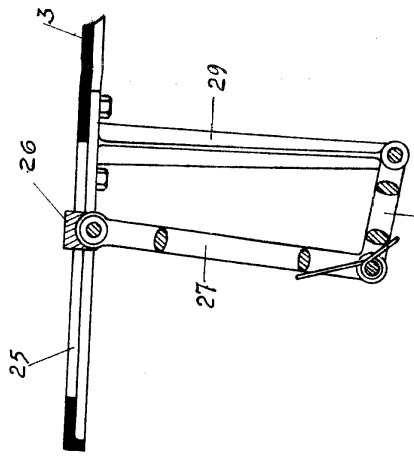
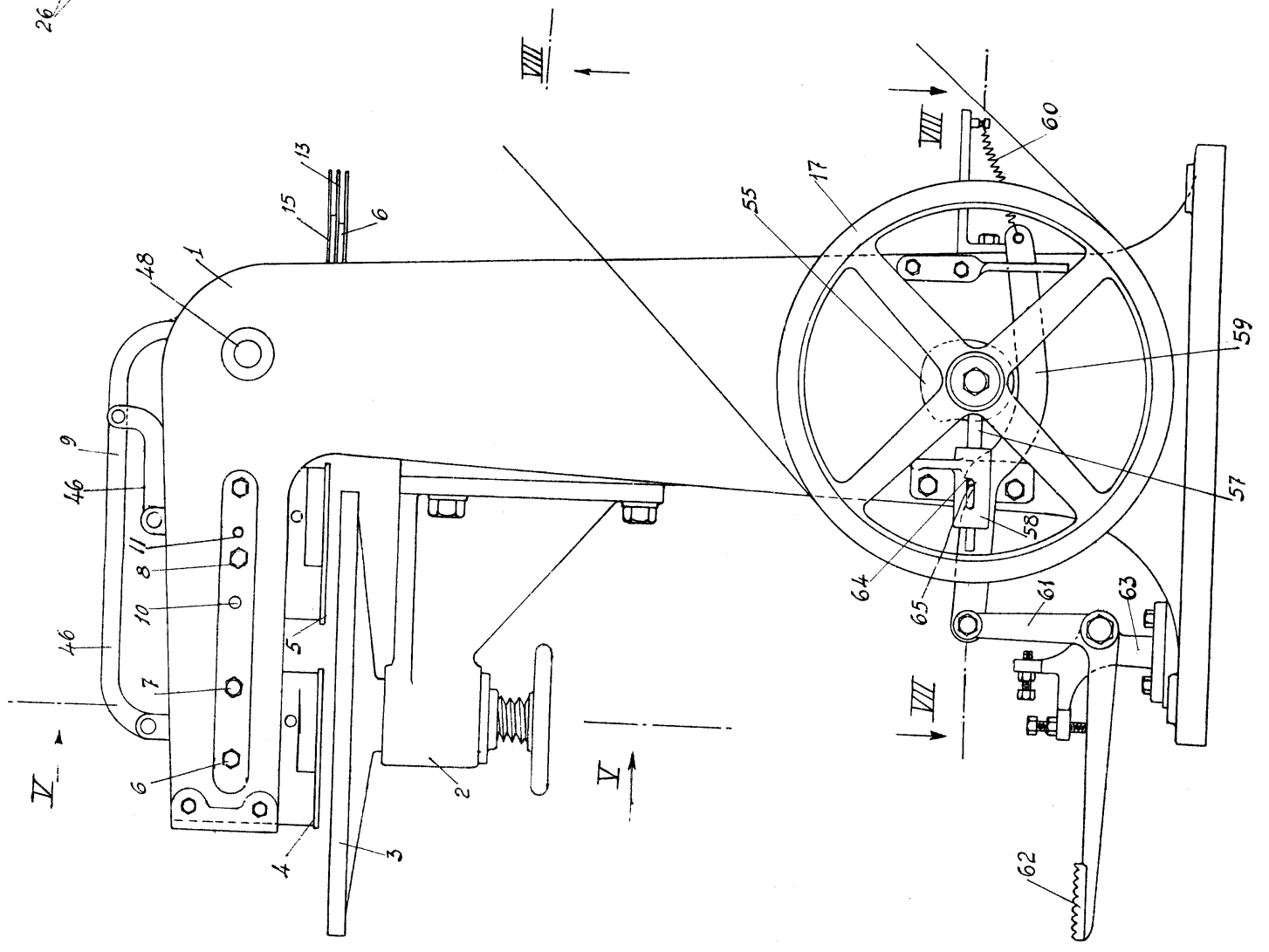


FIG 6



Carthage W. S. P. Co.

FIG 1



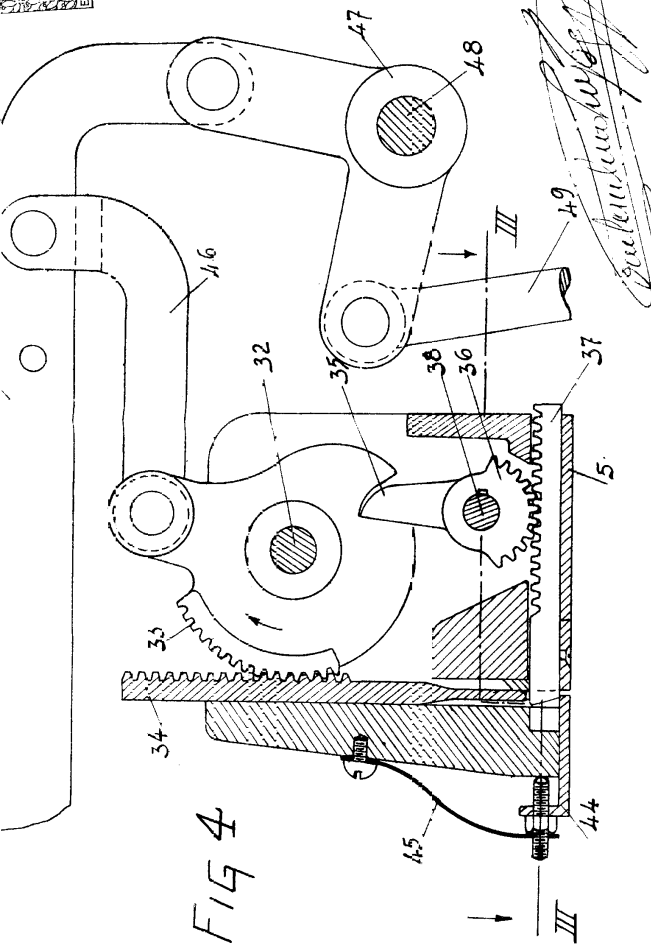


FIG 4

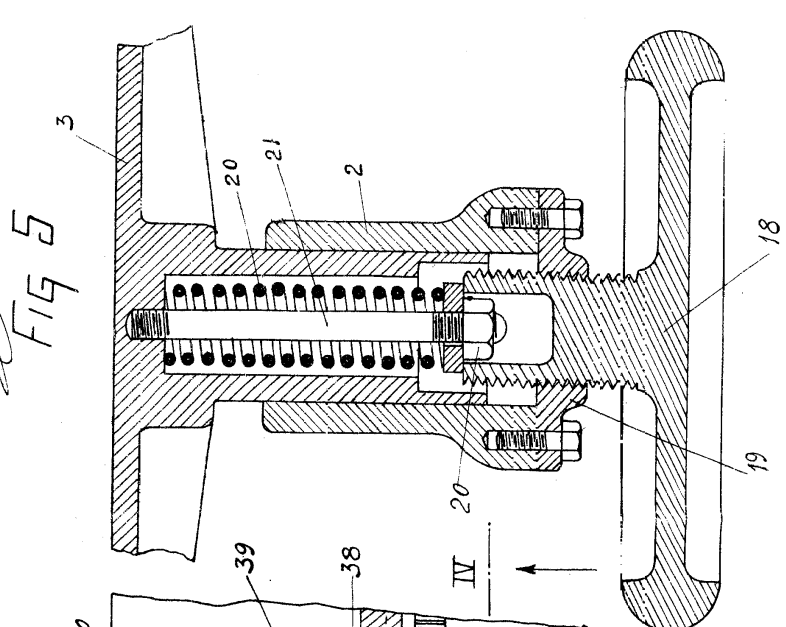


FIG 5

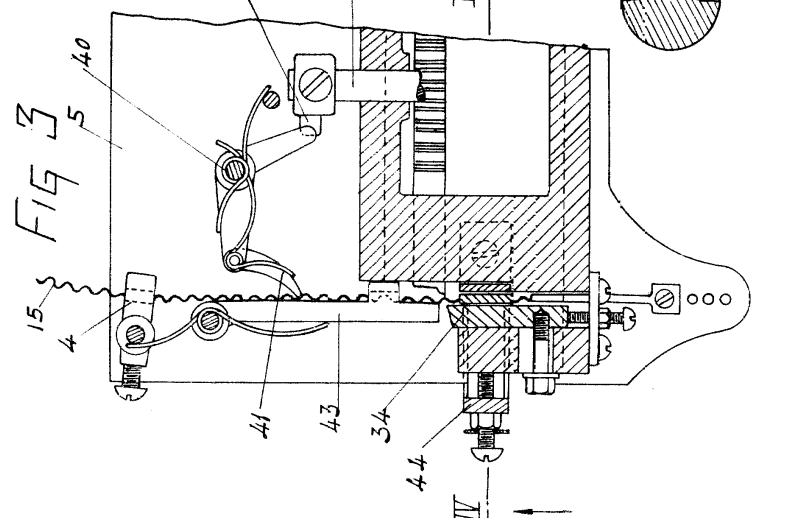


FIG 3

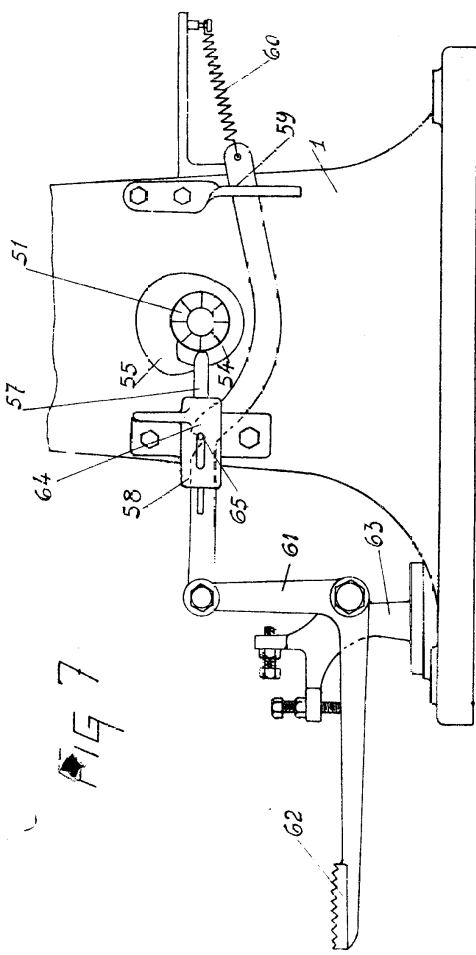


FIG 7

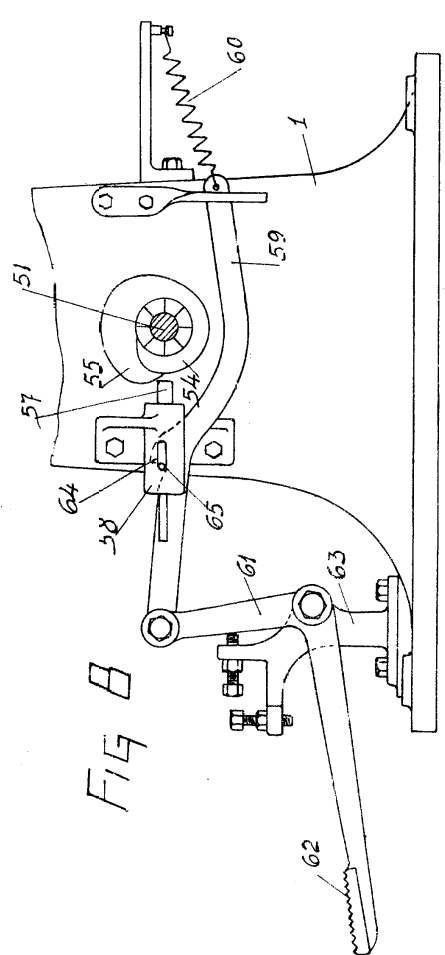


FIG 8

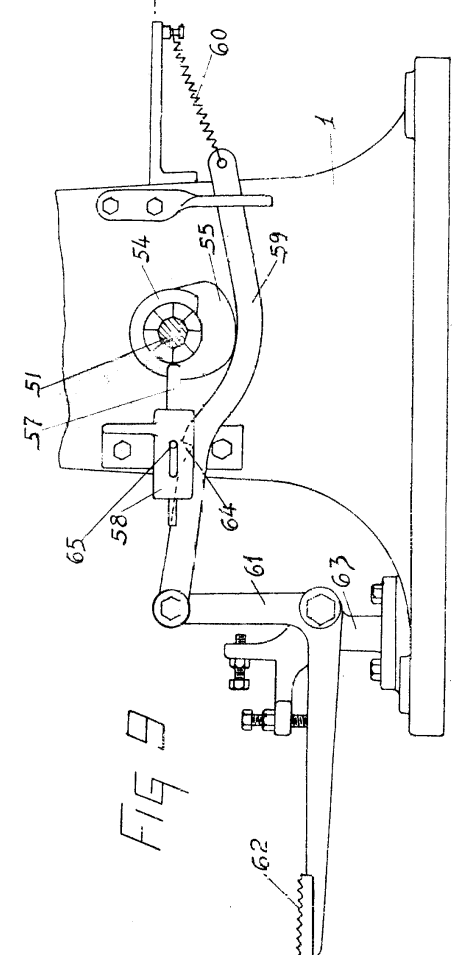


FIG 9