



2535 18

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de Patente de Introducción, por diez años, a favor de D. Joaquin Díaz Pérez, de nacionalidad española, residente en España, domiciliado en Barcelona, calle de Ausias March nº. 157, por: "MAQUINA PERFECCIONADA PARA TALADRAR Y CORTAR TIRAS METALICAS".

=====

La presente invención, practicada con éxito en el extranjero, se refiere a una máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas.

5 La máquina en cuestión, accionable manualmente mediante un brazo de palanca o bien con el pie por medio de un pedal, permite trabajar cinta metálica flexible, particularmente aluminio, obteniendo sobre ella las operaciones de corte y taladrado deseables, todo ello con un solo golpe,



10 llegándose a una producción horaria de 700 a 900 metros, lo que representa un notable rendimiento no igualada por máquina manual alguna.

15 Principalmente resulta indicada esta nueva máquina para la preparación de las tablillas de persianas metálicas, en cuyas tablillas procede la práctica de taladros en número proporcional a su longitud, por los cuales deben pasar cordones-guía.

20 Esta máquina comprende esencialmente sobre una mesa de trabajo tres cuerpos-herramienta que presentan en su boca el montaje recambiable de sendos juegos de placas portamatriz, a la par que las matrices resultan asimismo fácilmente recambiables con respecto de estas placas-soporte. Ello permite en un momento dado el reemplazo inmediato de cualquiera de las matrices que efectúe un trabajo defectuoso.

25 Otra de las interesantes propiedades de esta máquina perfeccionada viene representada por el hecho de que estos tres cuerpos-herramienta, de los que el central efectúa el corte de las tiras y los laterales llevan a cabo el taladrado de las mismas, se hallan montados sobre la mesa libremente corredizos sobre respectivas guías, permitiendo ello la graduación entre los taladros y el extremo de la tira.

30 Colateralmente a la mesa de trabajo, comprende la máquina, un banco sobre el que se hallan guiados varios topes asegurables eventualmente en cualquier posición, los cuales delimitan la longitud de las tiras a cortar y asimismo determinan los puntos de la cinta donde debe practicarse taladros intermedios entre los dos taladros extremos que se llevan a cabo simultáneamente con la operación de cortado.

Además comprende esta máquina perfeccionada la fija-



40 ción anexa a la mesa de trabajo de un carrito alimentador de la cinta, y sobre aquélla un juego de rodillos de arrastre por fricción accionable manualmente mediante un manubrio. El paso de la cinta desde el carrito a este juego de rodillo se efectúa a través de una polea-guía que actúa como tensor.

45 Para la exacta determinación de las longitudes de las tiras y de las distancias entre los taladros, mesa y banco presentan la aplicación a lo largo de sendas reglas o escalas graduadas.

Otra característica importante de esta nueva máquina, es el hecho de que el cuerpo-herramienta central va equipado con un cajetín-guía por el cual pasa y es conducida la cinta a trabajar.

55 Los rodillos de arrastre, de los que al menos uno presenta su periferia elástica, en caso deseado presentan su contorno convenientemente perfilado para obtener el modelado de la cinta.

60 El montaje de las placas-soporte de las matrices se lleva a cabo preferentemente mediante muelles helicoidales que las mantienen separadas entre sí, de manera que al actuar sobre un eje horizontal común para los tres cuerpos-herramienta se obtiene la compresión de estos muelles lográndose la operación de corte y/o taladrado, después de la cual, y al cesar en la acción sobre este eje, los muelles se recuperan separando nuevamente a las matrices y devolviendo al conjunto del mecanismo a su posición pasiva.

65 Ventajosamente la placa portamatriz superior, sobre la que actúa el eje horizontal mediante un pistón adecuado, presenta el montaje de un tornillo sobre el que descansa directamente este pistón, permitiendo dicho tornillo la regu-



70 lación de la profundidad de ataque del pistón y por tanto de la matriz superior contra la inferior, estática.

75 Se comprende que la longitud del banco será adecuada a la de las tiras a obtener; sin embargo, se calcula como máximo una longitud inferior a los cinco metros, estando las escalas graduadas ventajosamente en milímetros. Asimismo el número de topes será el correspondiente a los taladros a llevar a cabo en cada tira. Así pues, realizando los tres cuerpos-herramienta en forma simultánea el corte y los taladros extremos en dos tiras seguidas, y teniendo en cuenta que el tope más extremo delimita la longitud de la tira y por ende la práctica del taladro extremo, se empleará un tope intermedio cuando sean necesarios tres taladros en la tira, y dos topes intermedios (entre el grupo de los cuerpos-herramienta y el tope extremo) cuando el número de estos taladros deba ser de cuatro, y así sucesivamente. Sin embargo, más que cuatro taladros casi nunca es aconsejable efectuarlos, ya que para el buen funcionamiento plegable de la persiana es prudente no rebasar en mucho los cinco metros de longitud.

90 El carrete alimentador de la cinta a trabajar, montado fácilmente recambiable, presenta brazos radiales que permiten el giro manual de aquél coadyuvando al desarrollo de la cinta a suministrar.

95 Debajo de la mesa de trabajo se prevé el montaje de una rampa por la que se deslizan los recortes expulsados de los cuerpos-herramienta, los cuales caen en una caja dispuesta bajo la mesa como recogedero de los desperdicios de la cinta.

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña



100 a la presente memoria unos dibujos en los que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo, no limitativo del alcance del invento.

En los dibujos:

105 La figura 1 ilustra en alzado frontal el conjunto esquemático de esta nueva máquina perfeccionada para talar y cortar simultáneamente,

la figura 2 manifiesta en alzado lateral uno de los cuerpos-herramienta en disposición pasiva,

110 la figura 3 muestra en planta el detalle del trabajo de cada juego de matrices correspondientes a los citados tres cuerpos-herramienta,

la figura 4 ilustra en alzado lateral la disposición de los topes sobre el banco,

115 la figura 5 indica en alzado lateral el detalle del accionamiento de los cuerpos-herramienta, según una variante con respecto del representado en la figura 2, y

la figura 6 manifiesta en sección frontal alzado, el cajetín-guía montado sobre el cuerpo-herramienta central y por el que es conducida la cinta a trabajar.

120 Se compone esta máquina perfeccionada de una mesa de trabajo 1 sobre la que se encuentran montados tres cuerpos-herramienta 2, 3 y 4 que presentan sendas bocas 5, (figuras 2 y 5), en las que se montan en forma amovible sendos pares de matrices 6 y 7, las primeras macho, montados superiormente en forma móvil, y las segundas hembra, fijadas 125 en posición estática. Estas matrices superiores 6 son accionadas a la vez mediante un eje horizontal 8 que relaciona los tres cuerpos-herramienta.

El accionamiento de este eje puede llevarse a cabo



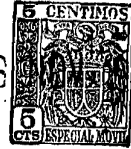
130 indistintamente mediante la articulación a él de un tirante 9 relacionado a un pedal inferior 10, (figura 1), o bien fijándole un brazo de palanca 11 para su funcionamiento manual.

135 De estos tres cuerpos, el central 3 va equipado con matrices adecuadas para efectuar el corte de las tiras, mientras que los otros dos 2 y 4, laterales, están preparados para llevar a cabo respectivos taladros según ranura colisa. En la figura 3 se indican las matrices hembra de estos cuerpos, a saber: con la referencia 7' la correspondiente al cuerpo central y con las referencias 7 y 7" las pertenecientes a los cuerpos laterales. Asimismo con la referencia 140 6' se ilustra la matriz macho del cuerpo 3, y con las referencias 6 y 6" las matrices macho de los cuerpos 2 y 4 laterales, dibujadas estas matrices macho a trazos.

145 En uno de los laterales de la mesa de trabajo se fija mediante soportes 12 un carrete 13 alimentador de la cinta C, el cual presente a cada lado brazos 14 que alinean a ésta y a la vez permiten asir el carrete manualmente para facilitar su giro y con ello el desarrollo de la cinta metálica C. A este lado de la mesa 1 y sobre ella se monta 150 un juego de rodillos 15 y 16 que arrastran la cinta por fricción, y de los cuales, al menos uno, presenta ventajosamente su periferia de material elástico.

155 En caso deseado estos rodillos presentan su periferia de ataque perfilada respectivamente según concavidad y convexidad en correspondencia, para con ello modelar la cinta C. Para su accionamiento uno de los rodillos presenta el montaje de un manubrio 17.

La cinta metálica pasa del carrete 13 a este juego



160

de rodillos guiada por una polea 18 que actúa como tensor de la misma.

165

Al otro lado de la mesa de trabajo 1 se prevé la disposición contigua de un banco 19 sostenido mediante un pié 20. Paralelamente a este banco y en disposición superior se monta una varilla-guía 21 sobre la que se ensartan topees 22 que se aplican perpendicularmente encima de este banco y que presentan el atornillado de tornillos 23 que facilitan la fijación del tope en cualquier lugar de la varilla, así como su retirada de la misma ya sea en forma eventual o definitiva.

170

Para la determinación de la longitud de las tiras a cortar, así como situar convenientemente los taladros en cada tira, tanto la mesa como el banco presentan respectivas reglas o escalas graduadas 24 y 25, (figuras 1 y 4).

175

En la parte anterior del banco y a lo largo del mismo se prevé el aditamento de una plataforma 26, en la que son recogidas las tiras que se van cortando.

180

Sobre la mesa de trabajo 1 se hallan montadas a lo largo de la misma dos varillas guía 27 y 28 por las que discurren los cuerpos-herramienta 2, 3 y 4, los cuales presentan medios fijadores de su posición, (figura 2).

185

Debajo de dicha mesa se dispone una rampa 29 recogedora de los recortes y desperdicios de la cinta metálica al ser trabajada, cuyos recortes se deslizan y caen en una caja 30 prevista bajo la mesa.

Ventajosamente, el cuerpo-herramienta central 3, cortador, va equipado con un cajetín-guía 31 por el que se ensarta la cinta C a trabajar, presentando la boca de entrada de este cajetín un abocardado adecuado 32 que facilita la



introducción del extremo libre de la cinta C.

190 Preferentemente las matrices 6 y 7 macho y hembra,
de cada juego, estarán montadas en forma recambiable, por
ejemplo mediante tornillos, sobre sendas placas-soporte 33
y 34, (figura 2), que se encuentran alojadas amoviblemente
en la boca 5 de los cuerpos-herramienta y adecuadamente se-
195 paradas por muelles helicoidales 35 cuyos extremos 36 y 37
se prolongan tangencialmente y en forma angular entre sí,
reteniendo cada extremo una de estas placas-soporte. Ello
permite retirar fácilmente el conjunto citado y recambiar
cualquier matriz, ya sea por defecto o por cambio de traba-
200 jo a realizar. Este montaje intercambiable de las matrices
alarga la vida de las mismas, pudiendo ser empleadas, con
las consabidas rectificaciones y ajustes, un mínimo de un
año.

En la cara superior de la placa portamatriz 6 se
205 prevé la disposición de un tornillo 38 sobre el que descan-
sa un pistón 39 rematado superiormente con un elemento ro-
dante 40 libremente giratorio, por ejemplo una bola o rue-
da, sobre el cual se apoya el eje horizontal 8 común para
los tres cuerpos-herramienta, para cuyo efecto presenta di-
cho eje una muesca longitudinal 41. A este eje se solidari-
210 za una pletina 42 en donde se monta ya sea una palanca 11
para el accionamiento manual, o bien se le vincula un ti-
rante 9 que por su otro extremo se relaciona con un pedal
10. Bajo este pedal se dispone un resorte 43 que coadyuva,
215 junto con los resortes 35 al mantenimiento del conjunto me-
cánico en posición pasiva.

El tornillo 38 permite graduar la carrera de la ma-
triz superior 6 en su encuentro con la matriz hembra 7 es-

2535 18



tática.

220 Al tirar del tirante 9, por presión del pié en el
pedal 10, o bien al bascular la palanca 11 manualmente, se
logra el giro del eje 8 y con ello el enfrentado de la zo-
na enteriza del mismo sobre el elemento rodante 40 que re-
sulta desplazado hacia abajo empujando el pistón 39 a la
225 placa portamatriz 33 hasta aplicarla contra la matriz infe-
rior para lograr la operación de cortado y/o taladrado de-
seada. Al cesar la acción sobre el eje 8, se recuperan los
muelles 35 volviendo otra vez a la posición superior pasi-
va la placa portamatriz 33 así como el resto de los elemen-
230 tos del mecanismo.

En la figura 5 se ilustra una variante más sencilla
de este mecanismo, en el cual el pistón 39 se halla solida-
rizado directamente a la placa 33 portamatriz, sobresalien-
do este pistón por la parte superior del cuerpo-herramienta,
235 en cuya zona sobresaliente se le ensarta un muelle helicoi-
dal 43 dispuesto entre este cuerpo y una tuerca 44 atorni-
llada directamente sobre el propio pistón, articulándose
éste por su extremo superior libre el citado eje común 8
al cual se ensarta el mando 11 que presenta un acodamien-
240 to 45 articulado por su extremo 46 al propio cuerpo-herra-
mienta. Al actuar sobre el mando 11 en el sentido de la fle-
cha F, bascula sobre la articulación 46 descendiendo el eje
8 y por tanto el pistón 39 y con él la matriz superior 6.
Al cesar en la acción sobre el mando 11, se recupera el
245 muelle 43 y levanta al pistón volviendo al mando en su po-
sición anterior.

La manipulación de la máquina es bien simple:

Una vez pasada la cinta C por el cajetín guía 31



250 y dispuesto su testa extrema junto al tope correspondiente se actuará sobre el pedal 10 o sobre la palanca 11 obteniendo de un solo golpe las operaciones de corte de la tira y taladrado de las perforaciones extremas de dos tiras seguidas, tal como se indica en la figura 3.

255 Para obtener taladros intermedios entre estos dos citados, se bloquea el cuerpo central 3 y uno de los laterales, o se les inutiliza retirando las correspondientes placas 33 y 34 portamatrices, y poniendo los topes intermedios a las distancias convenientes, se obtendrá en cada golpe el taladro en el punto deseado. Se comprende que se montarán 260 tantos topes intermedios como taladros deban obtenerse en cada tira.

Aunque en la figura 3 se representa el corte de las tiras según líneas paralelas transversales, este corte también podría llevarse a cabo por líneas paralelas oblicuas o 265 convergentes, según se desee, para lo que se dispondrá de los correspondientes juegos de matrices. Lo mismo ocurre con los juegos de matrices para taladros, pudiendo ser éste a modo de ranura colisa, circular, o de otra forma conveniente.

270 El paso de la cinta por debajo de los diversos topes intermedios montados en el banco 19, se lleva a cabo levantándolos alrededor de la varilla-guía 21, según flecha F', (figura 4).

275 De lo descrito se comprende lo completa y práctica que resulta esta máquina de taladrar y cortar tiras metálicas en forma manual, hallándose organizada para facilitar la labor a la persona que trabaje en ella con el fin de obtener un rendimiento máximo.

2535 18



59

280

Preferentemente las matrices serán fabricadas con acero cromado de superior calidad con una superficie de corte ajustada a una gran precisión.

285

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a cabo en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los medios y materiales más adecuados, y con los accesorios más convenientes, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

290

N O T A

Descrito el objeto de la invención, se declara no practicada ni divulgada en España lo comprendido en las siguientes reivindicaciones:

295

1. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, caracterizada esencialmente por el hecho de comprender montados en paralelo y en sentido corridizo sobre una mesa tres cuerpos-herramienta que presentan en sus bocas el acoplamiento amovible de sendos pares de matrices macho y hembra, de las que una de esta matrices, en disposición inferior, se halla estática mientras que la otra, en disposición superior, está solicitada elásticamente por un pistón relacionado con un eje horizontal común a los tres cuerpos, y sobre el cual se actúa manualmente mediante un

300



1359

305 brazo de palanca, o con el pie por medio de un pedal vincu-
lado a este eje, con la particularidad de que el cuerpo-herramienta central efectúe la operación de corte transversal de las tiras, y los otros dos cuerpos laterales llevan a cabo las operaciones de taladrado de las mismas, efectuándose las tres operaciones simultáneamente con un solo golpe.

310 2. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque las matrices se hallan fijadas en modo recambiable con respecto de placas que las soportan.

315 3. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque estas placas-soporte se disponen en la boca de los cuerpos-herramienta y se mantienen separadas por la presencia de muelles helicoidales de extremos prolongados tangencialmente y angularmente entre sí que se aplican respectivamente contra las citadas placas.

320 4. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el pistón de empuje sobre la placa portamatriz superior, presenta superiormente el montaje libremente rotatorio de un elemento rodante sobre el cual descansa el eje horizontal que, para dicho efecto, presenta en su periferia una muesca longitudinal en correspondencia con la curvatura exterior de dicho elemento rodante, de manera que al hacer girar este eje, la zona enteriza del mismo se sitúa sobre el elemento rodante desplazando al pistón hacia abajo, y éste determina la presión suficiente sobre la matriz superior para que penetre en la inferior y se lleve a cabo la operación de corte y/o taladrado.



335

5. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la placa soporte superior presenta en su cara enfrentada al pistón de empuje un tornillo sobre el que actúa directamente aquél, permitiendo ello regular la profundidad de ataque del pistón y por ende la de la matriz superior.

340

6. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según reivindicación 1, caracterizada porque el pistón de ataque sobresale superiormente con respecto del cuerpo-herramienta, en cuya zona sobresaliente lleva ensartado un muelle helicoidal dispuesto entre dicho cuerpo y una tuerca atornillada en el propio pistón, articulándose el extremo superior de éste con el eje horizontal, de manera que al desplazar a este eje hacia abajo se obtiene el descenso del pistón y por tanto de la matriz superior, resultando comprimido el muelle.

345

350

7. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según reivindicación 1, caracterizada porque comprende un carrete alimentador de la cinta metálica flexible, cuyo carrete se halla fijado en forma fácilmente intercambiable en uno de los laterales de la mesa, y presenta brazos radiales que facilitan el giro del carrete para el desarrollo de la cinta.

355

8. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según las reivindicaciones 1 y 7, caracterizada porque sobre la mesa y entre el citado carrete alimentador y los cuerpos-herramienta, se prevé la instalación de un juego de rodillos de arrastre de la cinta por fricción, los cuales son accionados manualmente mediante un manubrio,

360



yde los que al menos uno presenta su periferia elástica.

365

9. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según las reivindicaciones 1 y 8, caracterizada porque los rodillos de arrastre presentan su periferia de ataque según perfiles correspondientes entre sí que modelan la cinta.

370

10. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque colateralmente a la mesa se halla montado un banco continuador de aquella, sobre el cual se prevé a lo largo el montaje paralelo de una varilla-guía por la que discurren ensartados varios topes que descansan normalmente sobre el banco, y que presentan medios para la fijación eventual de los mismos en un punto determinado de la varilla-guía.

375

380

11. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según las reivindicaciones 1 y 10, caracterizada porque la mesa y el banco llevan aplicadas a lo largo sendas reglas o escalas graduadas que permiten medir las distancias entre los cuerpos-herramienta, y la situación de los topes, para llevar a cabo las operaciones de taladrado y corte en los puntos deseados de la cinta, siendo el tope más extremo el que delimita la longitud de la tira, mientras que los topes intermedios determinan los puntos a taladrar.

385

390

12. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque en el cuerpo-herramienta central se prevé el montaje de un cajetín-guía para el paso de la cinta a trabajar.

13. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según la reivindicación 1, caracterizada porque sobre la mesa se prevén a lo largo guías sobre las que discurren los cuerpos-herramientas, los cuales presentan medios ade-



395 cuadros para su fijación en una posición determinada sobre estas guías.

400 14. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas, según la reivindicación 1, caracterizada por que debajo de la mesa se encuentra instalada una rampa sobre la que caen los recortes de la cinta, los cuales son recogidos en una caja colocada bajo la mesa.

15. Máquina perfeccionada para taladrar y cortar tiras metálicas.

Tal y como queda descrito en la presente memoria, que consta de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y una lámina de dibujos.

Madrid, 18 de noviembre de 1959

P.P.

Juan José Alonso

FIG. 1

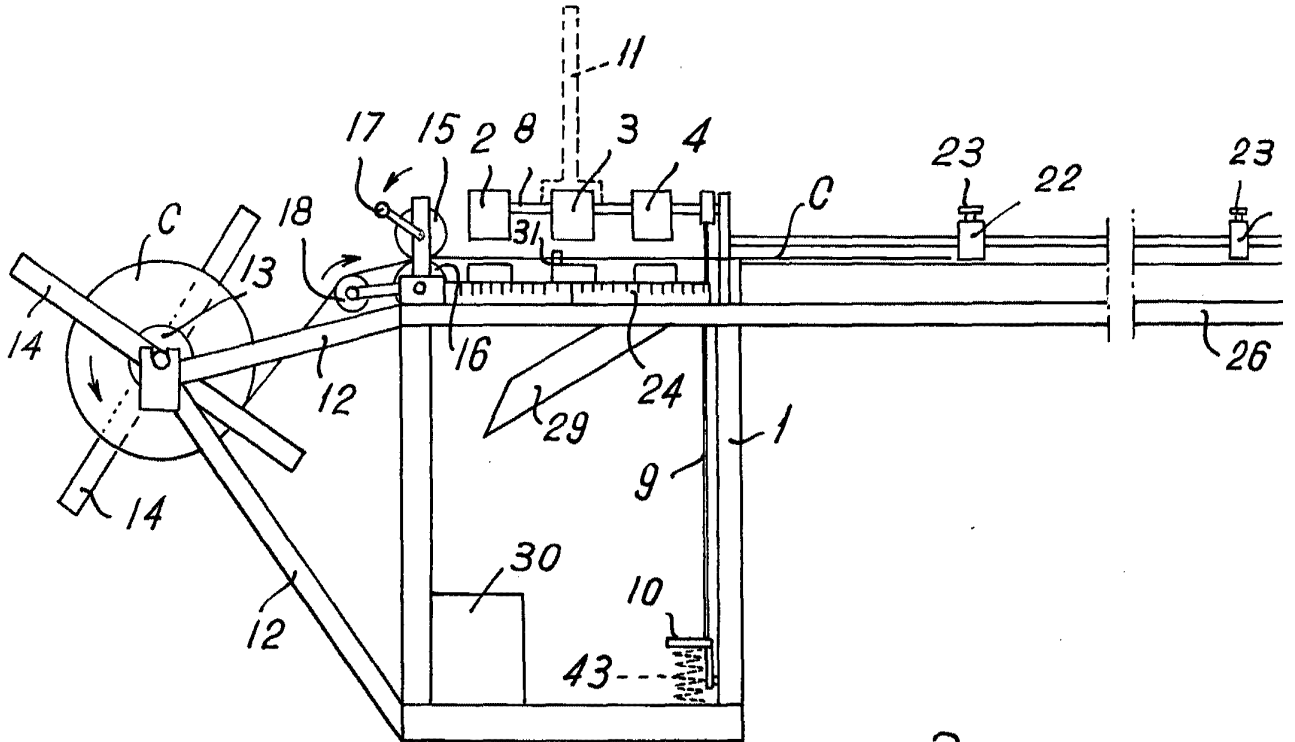


FIG. 3.

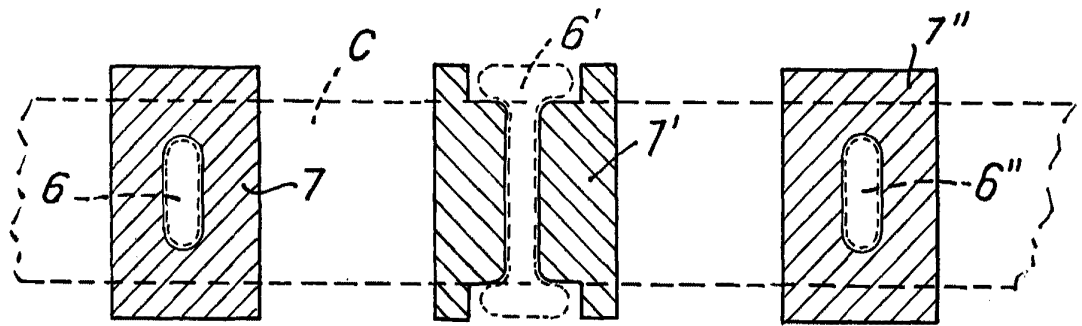
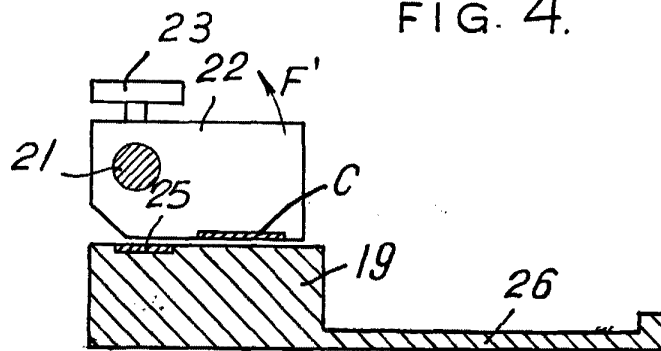


FIG. 4.



ESCALA VARIABLE.

Madrid, 18 NOV 1959

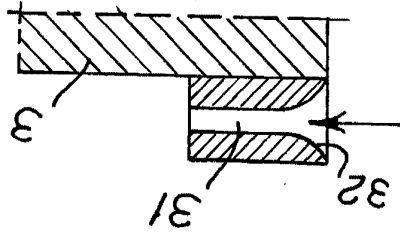


FIG. 6

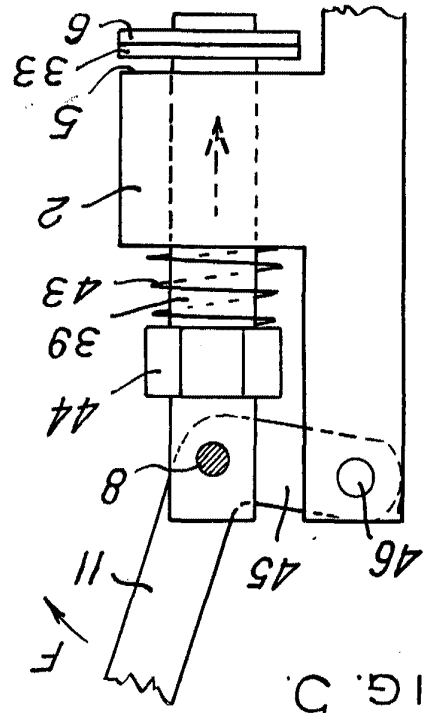


FIG. 5

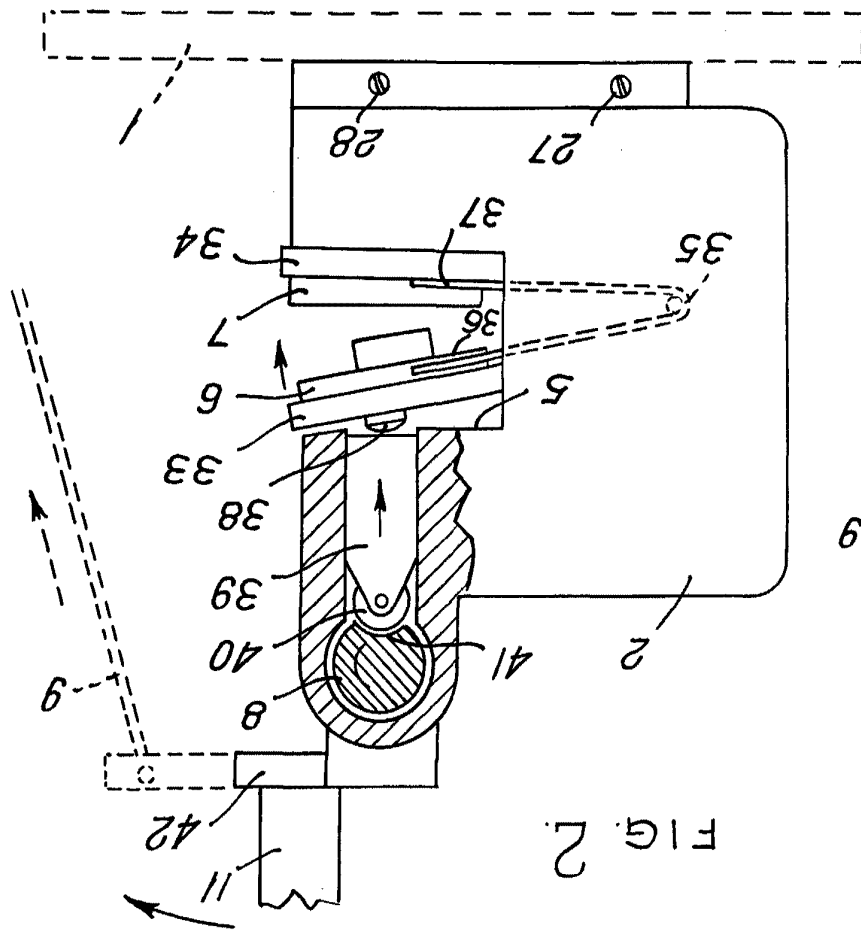
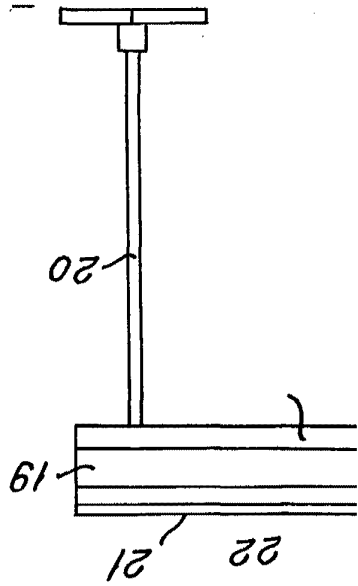


FIG. 2



HOJA UNICA.

18

