



417715

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

por DIEZ años

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

SOCIEDAD GENERAL DE ELECTRO-METALURGIA, S.A.

entidad de nacionalidad española, domiciliada en SAN ADRIAN DE BESOS (Barcelona), Carretera de la Mina, 20, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MÁQUINAS SEMIAUTOMÁTICAS PARA FLEJAR BULTOS"

=====

F. E. 3-7-75

Int. Cl.: <u>B65B</u>	20



MEMORIA DESCRIPTIVA

417115

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en las máquinas semiautomáticas para flejar bultos, de las que utilizan fleje de materia sintética. - - - - -

5. La finalidad de la presente invención es la de obtener una máquina que permita flejar, con fleje de materia sintética, bultos de muy distintas formas y medidas, de una manera semiautomática, es decir, que mediante una intervención manual lo más simple y rápida posible por parte del operador, la máquina realice automáticamente las operaciones más penosas y complejas del flejado de dichos bultos. - - - - -
- 10.

Esta finalidad se ha alcanzado mediante la máquina según la invención, la cual se caracteriza por comprender en combinación: - - - - -

15. a) Medios de alimentación de una longitud predeterminada de fleje, - - - - -
- b) Medios para tensar el fleje alrededor del bulto por retención del extremo del fleje y retroceso por inversión del sentido de movimiento de los medios de alimentación, - - - - -
20. c) Medios para limitar la tensión del fleje alrededor del bulto a un valor predeterminado, en cooperación con los medios para tensar el fleje alrededor del bulto, - - - - -
- d) Medios para soldar mediante un cabezal calefactor,

417115



el extremo del fleje superpuesto con la zona constitutiva de un segundo extremo, - - - - -

5. e) Medios para cortar el fleje por la zona del segundo extremo, dejando libre el bulto ya flejado y el fleje preparado para una nueva operación, - - - - -

f) Medios motrices para el accionamiento de los medios de alimentación y retroceso del fleje durante su tensado, - - -

10. g) Medios para el accionamiento programado de los medios para la retención del extremo del fleje, de los medios para soldar el extremo del fleje superpuesto con la zona constitutiva del segundo extremo, y de los medios para cortar el fleje por la zona del segundo extremo, - - - - -

15. h) Medios para la puesta en marcha manual mediante el extremo libre del fleje alimentado, del proceso automático de tensado, soldado y cortado del fleje alrededor del bulto, - - -

i) Medios para la manutención y soporte de los bultos a flejar, provistos de guía de paso del fleje alimentado por debajo del bulto en la operación inicial de su flejado. - - - -

20. Los medios de alimentación de una longitud predeterminada de fleje pueden comprender dos rodillos de arrastre sincronizados en forma positiva, siendo su separación basculante y su presión regulable mediante un resorte, y siendo dichos rodillos de arrastre accionados en sentido de avance y en forma temporizada por los medios motrices para el accionamiento de
25. los medios de alimentación y retroceso del fleje durante su

41711520



tensado. - - - - -

5. Los medios para tensar el fleje alrededor del bulto pueden consistir en los dos rodillos de arrastre del fleje, accionados en sentido de retroceso por inversión del movimiento de sus medios motrices, estando predeterminada la tensión máxima del fleje por el esfuerzo regulable del resorte que motiva la separación basculante entre dichos dos rodillos de arrastre. - -

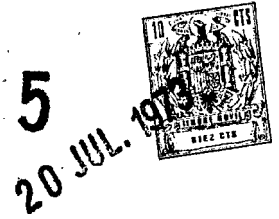
10. Los medios motrices para el accionamiento de los rodillos de arrastre del fleje pueden comprender un motor eléctrico capaz de girar en los dos sentidos, y provisto de un freno electromagnético de acción rápida, y una transmisión mediante cadenas y ruedas dentadas. - - - - -

15. Los medios para el accionamiento programado de los medios para la retención del extremo del fleje, de los medios para soldar el extremo del fleje superpuesto con la zona constitutiva del segundo extremo y de los medios para cortar el fleje por la zona del segundo extremo, pueden comprender un árbol de levas accionado en forma positiva por un motor eléctrico y un reductor de velocidad, estando dicho motor eléctrico provisto de un freno electromagnético de acción rápida. - - - - -

La retención del extremo del fleje puede realizarse mediante una mordaza accionada por una leva de árbol de levas. - -

25. El cabezal calefactor de los medios para soldar pueden estar constituidos por una placa conductora de calor, calentada mediante resistencias eléctricas, siendo dicho cabezal capaz de realizar un movimiento horizontal accionado por una leva

417115



del árbol de levas, y siendo regulable la temperatura de la placa conductora de calor. - - - - -

5. Los medios para cortar el fleje pueden comprender una cuchilla localizada en la mordaza para la retención del fleje, y otra cuchilla desplazable, contigua a la primera, que es accionada por una de las levas del árbol de levas. - - - - -

10. Los medios para la puesta en marcha manual mediante el extremo libre del fleje alimentado, del proceso automático de tensado, soldado y cortado del fleje alrededor del bulto, pueden comprender un microrruptor accionado por el extremo libre del fleje, cuando éste es situado manualmente dentro de la guía de paso del fleje, en posición correcta para la puesta en marcha de dicho proceso automático. - - - - -

15. Finalmente, los medios para manutención y soporte de los bultos a flejar pueden comprender una plataforma horizontal que cubra los órganos y mecanismos de la máquina, y en la cual esté dispuesta una guía para el paso por debajo del bulto del fleje alimentado y para la colocación del extremo libre del fleje en la operación de puesta en marcha manual del proceso automático en la máquina. - - - - -

25. Para facilitar la comprensión de cuanto se ha expuesto, dando a conocer simultáneamente diversos detalles de tipo práctico, seguidamente se hace referencia a las láminas de dibujos que acompañan a esta memoria, en las que se expone un ejemplo de realización, que debe ser considerado como desprovisto de to-

417115



20 JUL. 1971

do carácter limitativo respecto al alcance de la protección legal que se recaba. En los dibujos: - - - - -

Figura 1 representa una vista en perspectiva "transparente" de una máquina según la invención. - - - - -

5. Figura 2 representa una vista esquemática de un aro de fleje de plástico y del mecanismo central donde se realizan las operaciones fundamentales de la máquina según la figura 1. - - -

10. Figuras 3, 4, 5, 6 y 7 representan esquemáticamente, distintas posiciones operativas del mecanismo central de la máquina según las figuras 1 y 2. - - - - -

15. En la figura 1 puede apreciarse que la máquina va dispuesta sobre un bastidor metálico 1, montado sobre ruedas 2 a fin de facilitar su transporte. En la parte lateral de la máquina existe un cuadro de mando 3, y en la parte frontal está dispuesto un carrete 4 de fleje plástico 5 de alimentación de la máquina, giratorio sobre un eje 6, y provisto de una planca de freno 7. En el interior del cuerpo de la máquina, va dispuesto el mecanismo central 8 en el cual se realizan las operaciones fundamentales del flejado de los bultos. En la parte lateral

20. opuesta, no visible en la fig. 1, existe un cuadro de mando eléctrico, y a ambos lados del interior de la máquina existe un mecanismo de avance y retroceso del fleje y un mecanismo de accionamiento de las mordazas, cuchillas y cabezal soldador. El primer mecanismo está accionado por un motor de avance 9, apto para girar en ambos sentidos, y que está provisto de un freno electro-

25.

417115



magnético de acción rápida. Dicho motor de avance 9, mediante una rueda dentada 10, una cadena metálica 11, una rueda dentada 12, y una rueda dentada 13 solidaria de la 12, una segunda cadena 14, una rueda dentada 15, una tercera cadena 16, arrastra en su movimiento al eje del rodillo de alimentación 17. Dicho eje, por intermedio de dos ruedas dentadas iguales 18 y 19, motiva el giro sincronizado del rodillo de alimentación 20, que coopera con el 17, para el arrastre del fleje plástico 5 en sentido de avance y de retroceso. El eje del rodillo de alimentación 20 bascula sobre un bastidor 21, y la presión existente entre los dos rodillos 17 y 20 está regulada por el resorte 22, mediante la rueda moleteada 23. El segundo mecanismo está accionado por el motor 24 del mecanismo principal el cual, como el motor de avance 9, está provisto de un freno electromagnético de acción rápida. Dicho motor 24, mediante una polea trapezoidal 25 acciona la polea 26 de entrada del reductor de velocidad 27 en cuyo eje de salida 28 va montada una rueda dentada 29, la cual mediante una cadena metálica 30 y una rueda dentada 31 provoca el giro de un árbol de levas 32. Dicho árbol de levas 32 acciona a cinco levas para el mecanismo central y tres levas para interruptores eléctricos del circuito eléctrico de control. - - - - -

El mecanismo central 8 consta de un soporte superior 33, de una guía superior 34, de una mordaza de tensión y cortado 35, de una mordaza de unión y cortado 36, y de una mordaza auxiliar 37. La mordaza de tensión y cortado 35 posee una abertura 38

417115



- por la cual pasa el fleje de plástico 5, al ser alimentado, y posee asimismo una arista cortante 39 que coopera con una cuchilla 40 adosada a la mordaza de unión y cortado 36. Asimismo el mecanismo central 8 posee un cabezal calefactor 40 para el soldado de ambos extremos de fleje de plástico 5. De las cinco levas del árbol de levas 32 destinadas al mecanismo central, una de ellas sirve para el mando del cabezal calefactor 40, otra sirve para el mando de la mordaza de tensión y cortado 35, otra corresponde a la mordaza de unión y cortado 36, -
5. otra corresponde a la mordaza auxiliar 37 y finalmente una quinta corresponde al movimiento horizontal del soporte superior 33. Una plataforma superior, horizontal, de acero inoxidable, no representada en los dibujos, dotada de una ranura central para el faro del flejado de plástico 5, sirve para sostener y
10. colocar cómodamente en posición el bulto a flejar. - - - - -
- 15.

- La máquina descrita funciona como sigue. En la posición inicial el fleje de plástico 5 ya ha sido alimentado en una longitud predeterminada, al terminar el ciclo anterior de trabajo. El operador, una vez ha colocado en posición el bulto sobre la plataforma, carga el extremo del fleje 5 y después de pasarlo por encima del bulto la introduce manualmente dentro de la ranura de la guía superior 34 (figura 3), hasta llegar a tope con un microrruptor, no representado, situado dentro de dicha ranura. El contacto del extremo del fleje 5 con dicho
20. microrruptor motiva la puesta en marcha del motor de avance 9 en sentido de retroceso, es decir, contrario al avance del fle-
- 25.

417115



- je, simultáneamente se pone también en marcha el motor 24 del mecanismo principal, lo cual provoca el movimiento del árbol de levas 32, y la acción de la leva correspondiente a la mordaza de tensión y cortado 35 la cual sujeta le extremo del fleje 5,
5. el cual, en virtud del movimiento de retroceso del motor de avance 9 y de los rodillos 17 y 20, queda tensado fuertemente alrededor del bulto, en cuyo estado, al bascular el eje del rodillo 20 sobre el bastidor 21, motiva el paro del motor 9. En esta posición, en virtud de contactos eléctricos no representados,
10. el motor 24, que se había parado por la acción de las levas del árbol de levas 32, se pone nuevamente en marcha con lo cual la mordaza auxiliar 3 a su vez oprime al fleje 5 contra el soporte superior 33 (figura 4), después de lo cual la guía superior 34 se retira en movimiento horizontal, siendo su espacio inferior ocupado por la placa del cabezal calefactor 40, la cual
15. queda situada entre los dos extremos del fleje de plástico 5, calentando a ambos hasta un estado plástico (figura 5), después de lo cual en virtud del movimiento del árbol de levas 32, la mordaza de unión y cortado se levanta, comprimiendo, por una
20. parte a ambos extremos de fleje de plástico 5, que quedan soldados fuertemente, y cortando por otra parte al fleje 5 entre la cuchilla 41 y el borde afilado 39 del orificio 38 de la mordaza de tensión y cortado 35. Finalmente, el soporte superior 33 se retira horizontal en virtud de la acción de la leva correspondiente (figura 7) y el paquete queda libre, debidamente
25. embalado, de modo que al terminar una vuelta completa al árbol de levas 32, el mecanismo central recupera su posición inicial,

417115



y el motor de avance 9, se pone en movimiento en el sentido de alimentación, hasta que se para por efecto de un temporizador, suministrando dentro de la ranura de la plataforma de la máquina en el sentido de la flecha 42, una longitud predeterminada de fleje de plástico 5, quedando la máquina preparada, dispuesta para efectuar el embalaje de un nuevo bulto. - - - - -

La máquina según la invención, aunque se ha ilustrado con una marcha semiautomática, también puede ejecutarse con mandos que permitan bien la marcha semiautomática descrita, - bien la marcha por operaciones mediante pulsadores adecuados. En general se hace constar que las formas de realización descritas, tienen caracter ilustrativo y no limitativo y que se podrán aplicar todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar en cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleado en su fabricación y demás circunstancias accesorias con tal de que no se desvirtue la esencialidad de la invención que es la que se resume y concreta en la siguiente. - - - - -

N O T A

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

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

1.- Perfeccionamientos en las máquinas semiautomáticas para flejar bultos, de las que utilizan fleje de materia sintética, caracterizados por comprender en combinación; - - - - -



417115



20 JUL. 1973

a) Medios de alimentación de una longitud predeterminada de fleje, - - - - -

5. b) Medios para tensar el fleje alrededor del bulto por retención del extremo del fleje y retroceso por inversión del sentido de los medios de alimentación, - - - - -

c) Medios para limitar la tensión del fleje alrededor del bulto a un valor predeterminado, en cooperación con los medios para tensar el fleje alrededor del bulto, - - - - -

10. d) Medios para soldar mediante un cabezal calefactor, el extremo del fleje superpuesto con la zona constitutiva de un segundo extremo, - - - - -

e) Medios para cortar el fleje por la zona del segundo extremo, dejando libre el bulto ya flejado y el fleje preparado para una nueva operación, - - - - -

15. f) Medios motrices para el accionamiento de los medios de alimentación y retroceso del fleje durante su tensado, - - -

20. g) Medios para el accionamiento programado de los medios para la retención del extremo del fleje, de los medios para soldar el extremo del fleje superpuesto con la zona constitutiva del segundo extremo, y de los medios para cortar el fleje por la zona del segundo extremo, - - - - -

h) Medios para la puesta en marcha manual mediante el extremo libre del fleje alimentado, del proceso automático de tensado, soldado y cortado del fleje alrededor del bulto, e - -



417115

20 JUL 1973



i) Medios para la manutención y soporte de los bultos a flejar, provistos de guía de paso del fleje alimentado por debajo del bulto en la operación inicial de su flejado. - - - -

5. 2.- Perfeccionamientos en las máquinas semiautomáticas para flejar bultos según la reivindicación anterior, caracterizados porque los medios de alimentación de una longitud predeterminada de fleje comprenden dos rodillos de arrastre sincronizados en forma positiva, siendo su separación basculante y su presión regulable mediante un resorte, y siendo dichos rodillos de arrastre accionados en sentido de avance y en forma -
10. temporizada por los medios motrices para el accionamiento de los medios de alimentación y retroceso del fleje durante su tensado. - - - - -

15. 3.- Perfeccionamientos en las máquinas semiautomáticas para flejar bultos según la reivindicación 2, caracterizados porque los medios para tensar el fleje alrededor del bulto consisten en los dos rodillos de arrastre del fleje, accionados en sentido de retroceso por inversión del movimiento de su medios motrices, estando predeterminada la tensión máxima del fleje
20. por el esfuerzo regulable del resorte que motiva la separación basculante entre dichos dos rodillos de amastre. - - - - -

25. 4.- Perfeccionamientos en las máquinas semiautomáticas para flejar bultos según la reivindicación 3, caracterizados - porque los medios motrices para el accionamiento de los rodillos de arrastre del fleje comprenden un motor eléctrico capaz de gi-



417115



20 JUL. 1913

8.-Perfeccionamientos en las máquinas semiautomáticas para flejar bultos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a la 7 caracterizada porque los medios para cortar el fleje -
 5. comprenden una cuchilla localizada en la mordaza para la retención del fleje, y otra cuchilla desplazable, contigua a la primera, que es accionada por una de las levas del árbol de levas.

9.- Perfeccionamientos en las máquinas semiautomáticas para flejar bultos según cualquiera de las reivindicaciones 5 a la 8, caracterizados porque los medios para la puesta en marcha manual mediante el extremo libre del fleje alimentado, del
 10. proceso automático de tensado, soldado y cortado del fleje alrededor del bulto, comprenden un microrruptor accionado por el extremo libre del fleje, cuando éste es situado manualmente dentro de la guía de paso del fleje, en posición correcta para la
 15. puesta en marcha de dicho proceso automático. - - - - -

10.- Perfeccionamientos en las máquinas semiautomáticas para flejar bultos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios para la manutención y soporte de los bultos a flejar comprenden una plataforma horizontal que cubre los órganos y mecanismos de la máquina, y en la cual está dispuesta una guía para el paso por
 20. debajo del bulto del fleje alimentado y para la colocación del extremo libre del fleje en la operación de puesta en marcha manual del proceso automático en la máquina. - - - - -

25. 1 11.- "PERFECCIONAMIENTO EN LAS MÁQUINAS SEMIAUTOMÁTI-



417115

20 JUL. 1973



CAS PARA FLEJAR BULTOS". -----

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

MADRID, 20 JUL. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

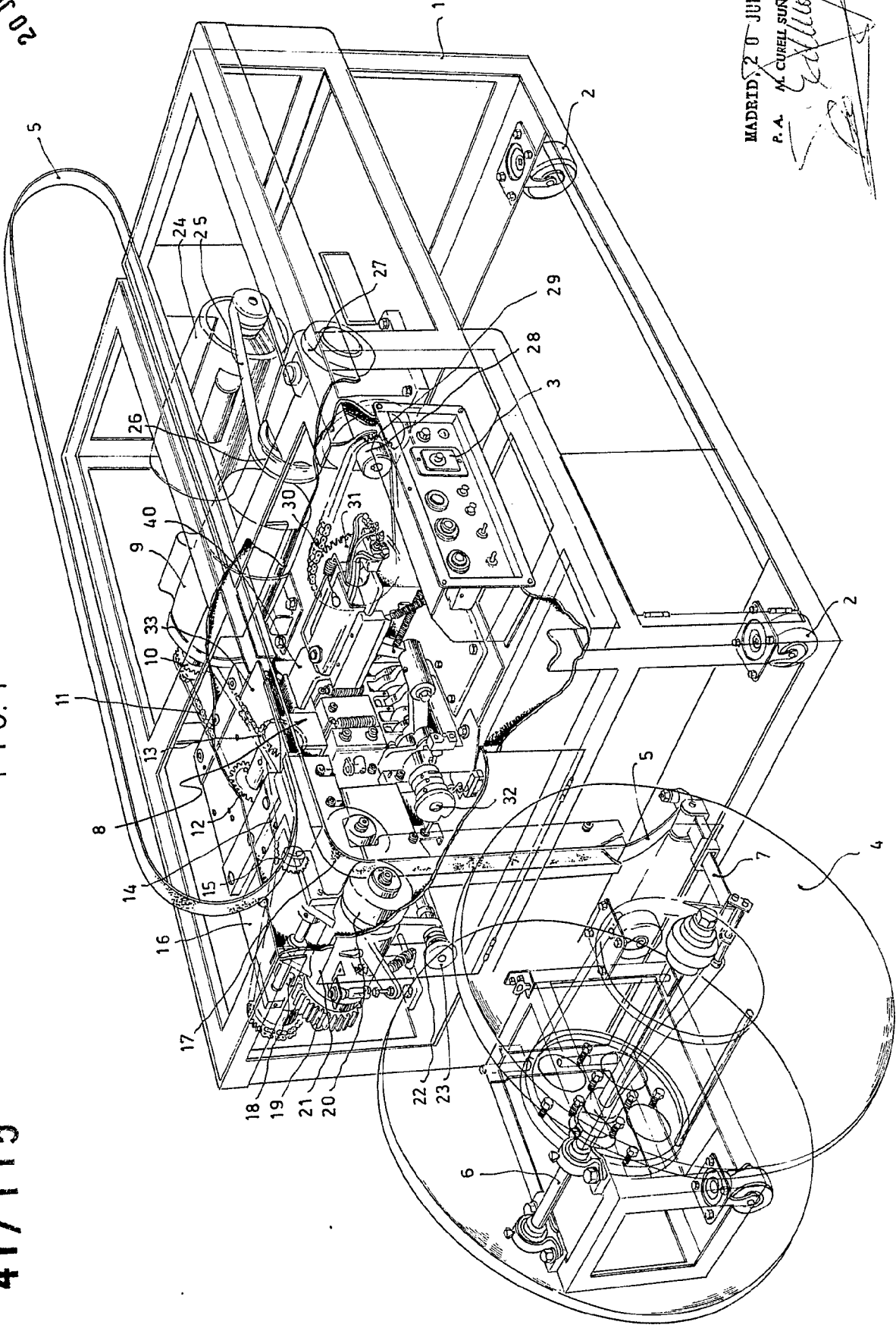
MCP

417115

417115



FIG. 1

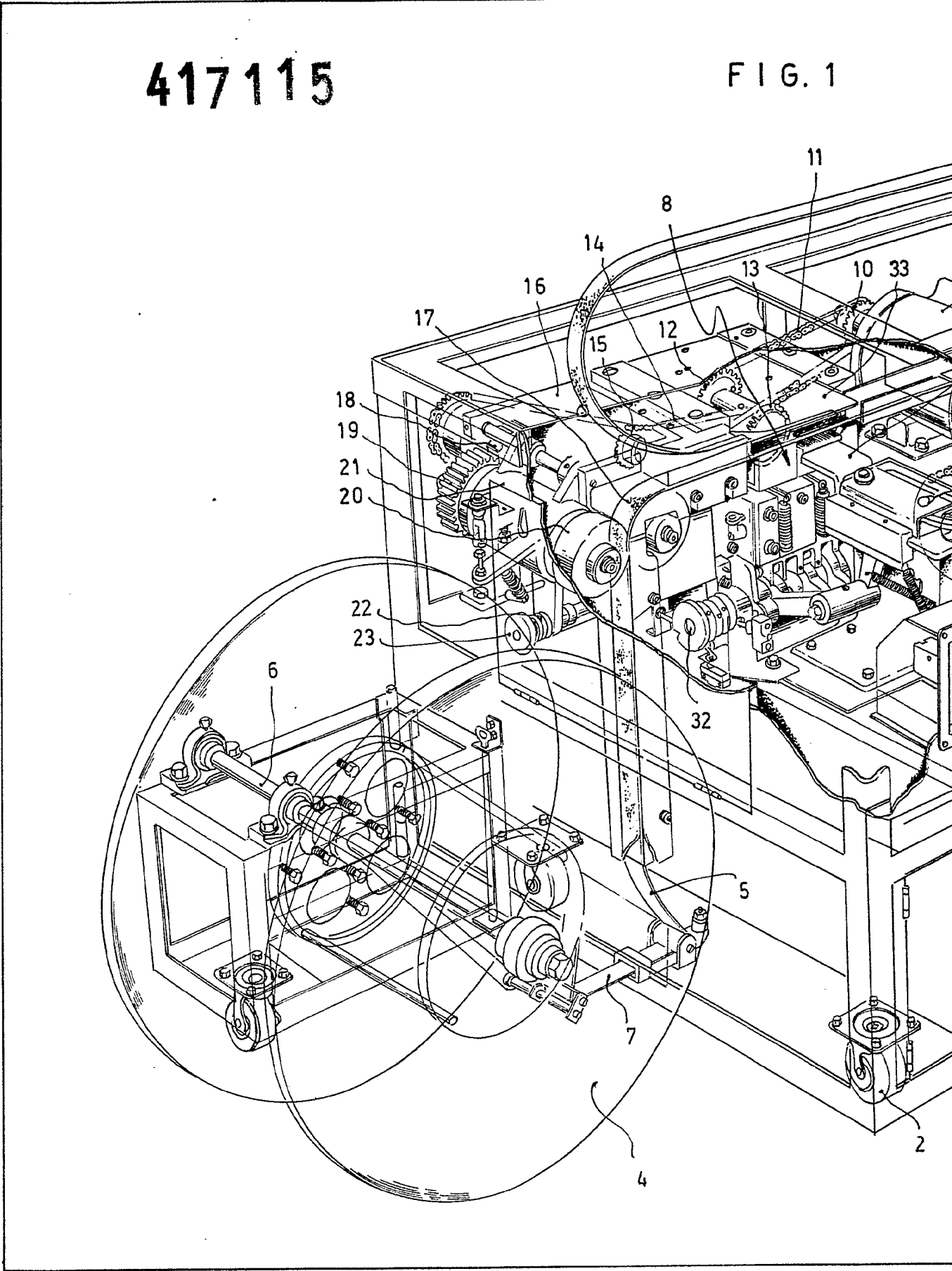


MADRID 20 JUL 1973

P. A. M. CURELL SUÑER

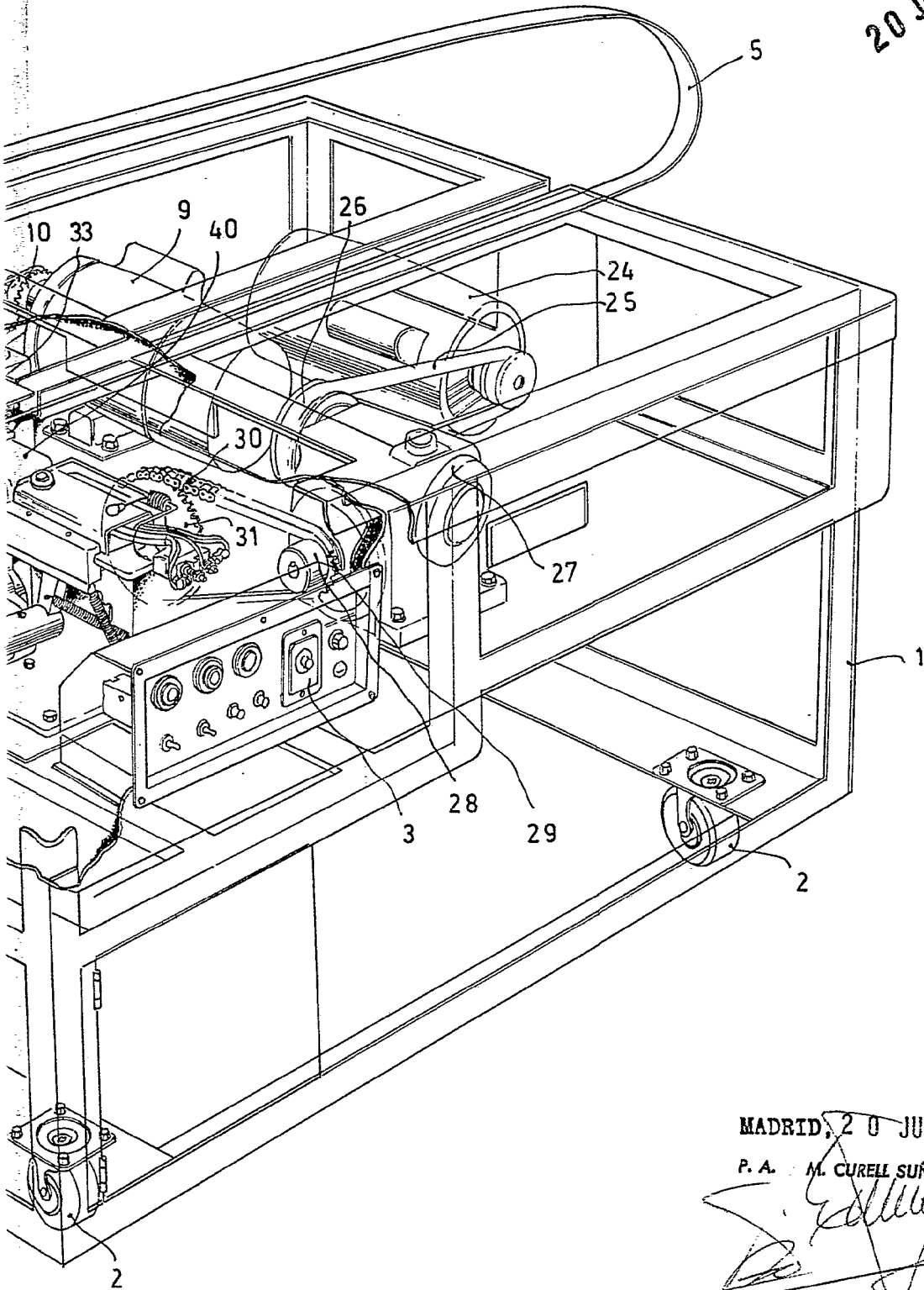
417115

FIG. 1



417115

20 JUL 1973



MADRID, 20 JUL. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

POOR
QUALITY

417115

FIG. 2

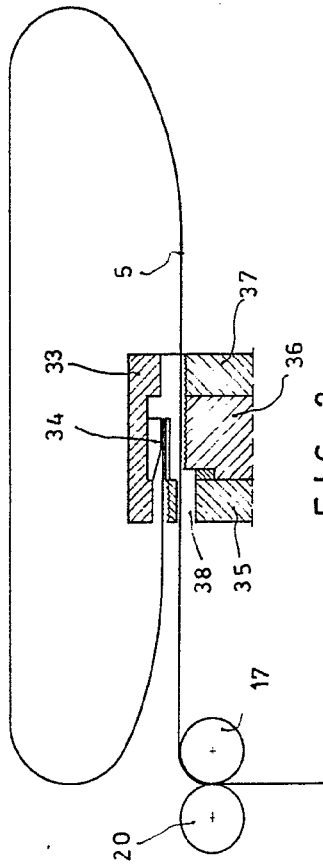


FIG. 3

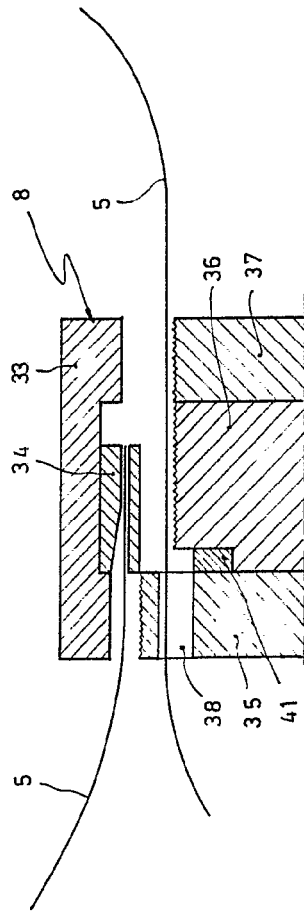


FIG. 4

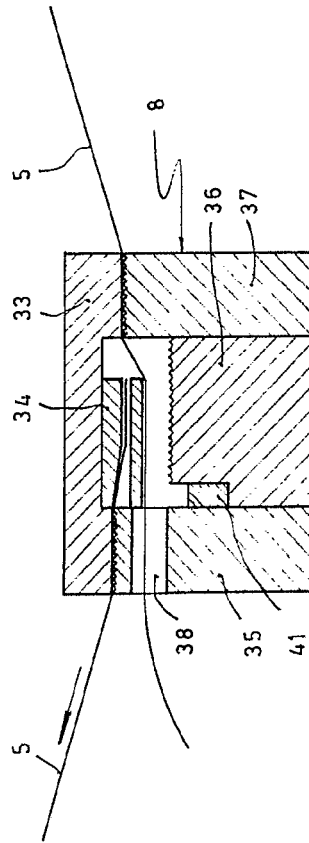


FIG. 5

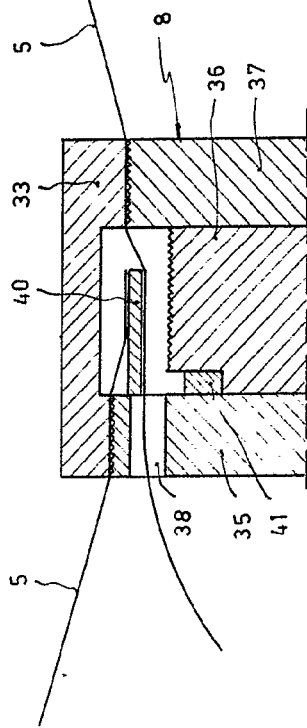


FIG. 6

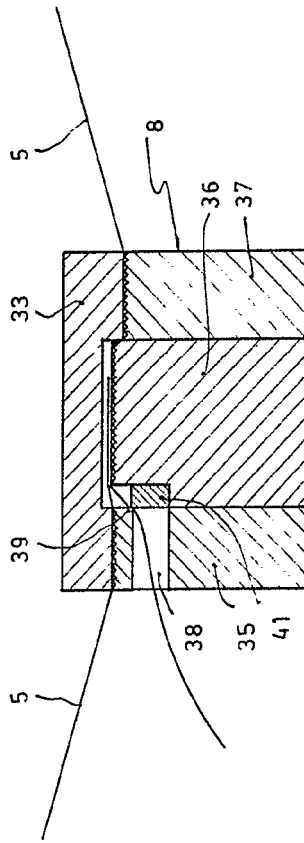
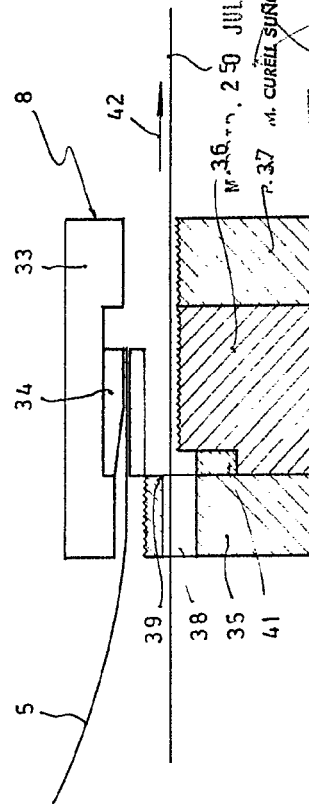


FIG. 7



M. 36. 250 JUL. 1973

P. 37 M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]



417115 FIG. 2

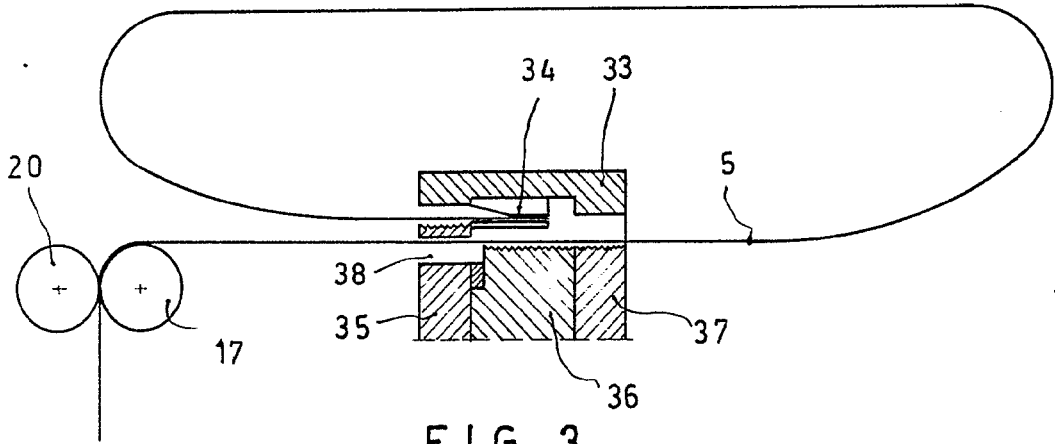


FIG. 3

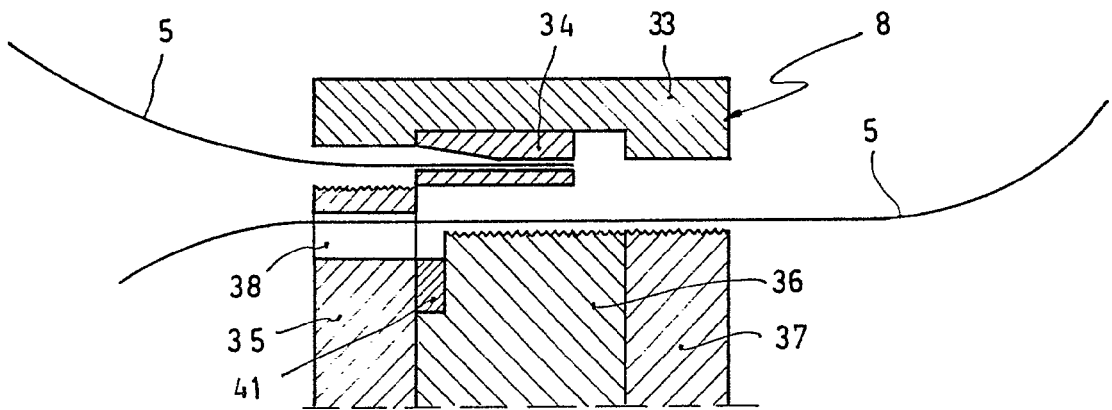
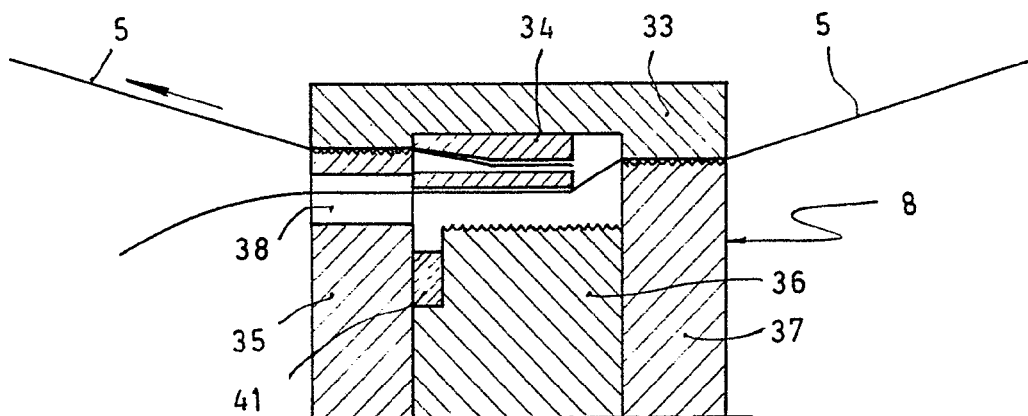


FIG. 4



417115

FIG. 5

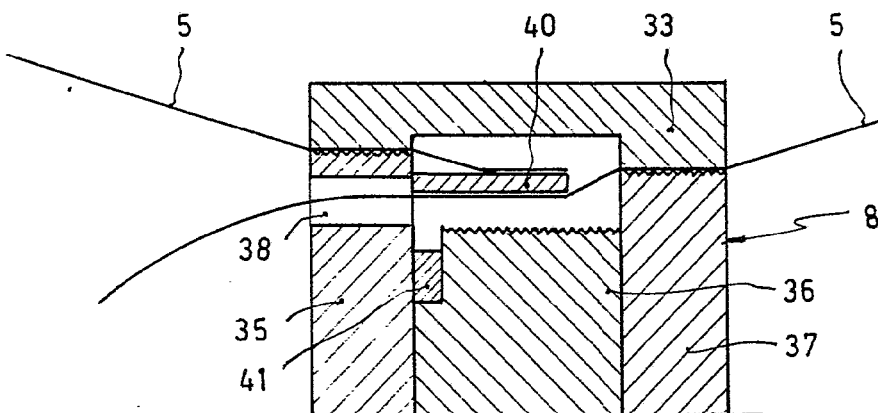


FIG. 6

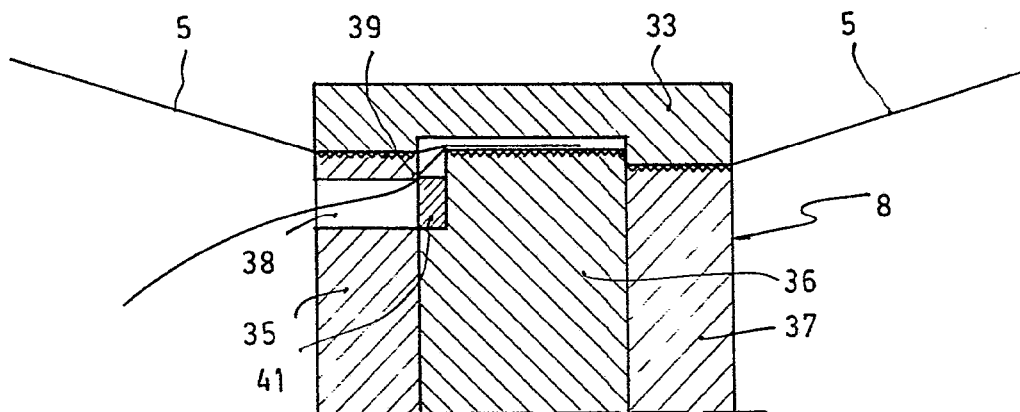
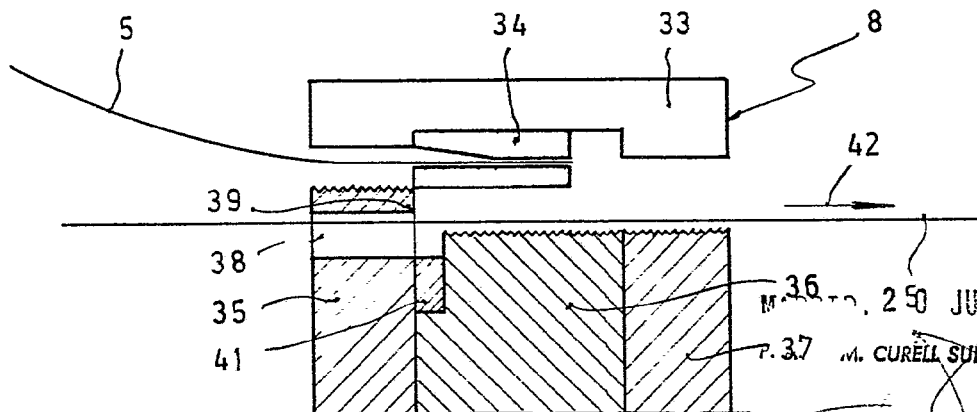


FIG. 7



MAR 25 1973

P. 37 M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]