

411545
411545

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de la compañía mercantil española "R A G O S A , S.A.",
domiciliada en Montcada y Reixach (Barcelona), calle Ramón y
Cajal, número 31, p o r :

" MAQUINA PARA CERRAR FLEJES DE PLASTICO "

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

1 La presente patente de invención tiene por objeto, según
se indica en su enunciado, una máquina para cerrar sobre sí
mismos, ciñendo al correspondiente bulto, los flejes de mate-
rial plástico que se utilizan, con crediente intensidad, para
5 asegurar toda clase de fardos y embalajes.

De manera más concreta, la invención se refiere a una má-
quina destinada a desempeñar la expresada función, en la que
el cierre del fleje sobre sí mismo se realiza por autosoldadura
es decir, mediante presión y calor.

10 Dentro del expresado tipo general, la máquina que se pre-
coniza, según se verá claramente a continuación, obedece a

411545



una concepción radicalmente nueva, y destinada principalmente por su alto grado de automatismo, dado que, si se prescinde del mecanismo destinado a fijar la extremidad del fleje, basta la actuación sobre una única palanca de maniobra para determinar, en forma debidamente sincronizada, la actuación de la cuchilla que lleva a cabo la acción de corte del fleje, el avance del electrodo hasta dejarlo situado entre las dos extremidades del fleje que se trata de unir entre sí, el descenso de la prensa que presiona estas extremidades primero contra el electrodo y después una contra otra, el cierre del circuito de alimentación del electrodo, determinando su calentamiento, y el funcionamiento de un mecanismo temporizador que, una vez transcurridos unos períodos de tiempo exactamente preestablecidos, determina automáticamente la apertura del expresado circuito y el retroceso del electrodo, determinando después, al cabo de un cierto tiempo, el retroceso de la prensa. Este alto grado de automatismo, aparte de facilitar en gran manera el manejo y de permitir alcanzar altas velocidades de trabajo con esfuerzo mínimo, tiene la importantísima ventaja de garantizar la obtención de soldaduras siempre iguales entre sí y siempre perfectas, dado que los tiempos de calefacción y de prensado, de cuya exactitud, en definitiva y como es lógico, depende la perfección de la soldadura obtenida, no son en absoluto determinados por una actuación del usuario, sino que se hallan automáticamente establecidos. Estos tiempos, por otra parte, según una característica de la máquina, son siempre constantes, realizándose únicamente una regulación del grado de calefacción del electrodo, a través de un transformador de intensidad, de acuerdo con el voltaje de la corriente en cada caso suministrada por la red, y con la sección concreta que en cada caso presente el fleje que se trate de soldar. Debe, además, hacerse

411545



notar que el electrodo es alimentado exclusivamente durante los períodos de tiempo en que debe actuar, períodos de tiempo que, según visto, se hallan automáticamente establecidos, y que presentan una duración muy reducida en relación con la duración del ciclo completo de funcionamiento de la máquina. Ello se traduce en un calentamiento practicamente nulo de la máquina durante el funcionamiento, por muy prolongado que sea, y en una muy dilatada duración del electrodo. Finalmente, conviene tambien destacar que la máquina se halla calculada para realizar la soldadura justo sobre las extremidades del fleje que se trata de cerrar sobre sí mismo. Ello, por una parte, redundada en una notable economía de funcionamiento y, por otra parte, permite conferir un máximo de seguridad a la soldadura efectuada, al no existir cabos sueltos de los que sea posible tirar o que puedan trabarse en cualquier obstáculo, ocasionando la apertura.

Por lo demás, la esencialidad, forma de funcionar y principales características y ventajas de la máquina en cuestión, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - en forma muy esquemática y, desde luego, sin caracter limitativo de ninguna clase - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica de la misma

En estos dibujos:

La figura 1 es un corte vertical de la parte frontal de la máquina, mostrando la estructura del mecanismo mediante el que se realiza la fijación de la extremidad del fleje, y, parcialmente, la estructura de los mecanismos que realizan el corte del fleje y el prensado del mismo.

La figura 2 es un corte convencional, realizado siguiendo aproximadamente la línea II-II de la figura 1, mostrando el mecanismo mediante el que se determinan los movimientos de la

411545



prensa.

La figura 3 es un corte realizado según III-III de la figura 2, mostrando la estructura del mecanismo que determina automáticamente el bloqueo y la liberación del juego de palancas que mantienen a la prensa en la posición de trabajo.

La figura 4 es una vista esquemática en perspectiva de los mismos elementos representados en la figura 2.

La figura 5 es una vista esquemática en perspectiva, mostrando la estructura del mecanismo que determina los movimientos de avance y retroceso del electrodo.

La figura 6 es un corte convencional esquemático, mostrando la estructura del mecanismo que determina automáticamente la retención del electrodo en la posición de trabajo y su liberación después de finalizado el período de calentamiento.

La figura 7 es una vista esquemática en perspectiva, mostrando la estructura del mecanismo que determina el movimiento de la cuchilla que realiza el corte del fleje.

La figura 8 es una vista esquemática en perspectiva, mostrando el sistema automático de gobierno del interruptor mediante el que se determina el cierre de los circuitos de alimentación del electrodo y del electromotor que actúa de temporizador.

Y, finalmente, la figura 9 muestra de manera convencional una forma de realización del esquema eléctrico de la máquina.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos:

La máquina que se preconiza comprende cuatro mecanismos fundamentales, destinados, respectivamente, a determinar la fijación de la extremidad del fleje, y a determinar los movimientos de la cuchilla, de la prensa y del electrodo. El primero de estos mecanismos es independiente de los restantes, mientras que los otros tres se desarrollan a través de un mando común, quedando convenientemente sincronizados.



411545

El mecanismo mediante el que se realiza la fijación de la
extremidad del fleje (figura 1), se halla soportado por un
cuerpo 1, rígidamente fijado al chasis 2 del conjunto de la
máquina, y separado del mismo por una rendija 3, a través de
5 la que se introduce la expresada extremidad. Este soporte pre-
senta una abertura de eje ortogonal a la expresada rendija y
sección circular u otra cualesquiera apropiada, en la que
ajusta un cuerpo 4, que queda en disposición de deslizar en
sentido vertical, y que es constantemente impulsado por un co-
10 rrespondiente muelle 5, a desplazarse hacia arriba, apoyándose
contra la leva 6. Esta leva se halla situada en una cavidad
superior prevista en el soporte 1 y queda en condiciones de
girar libremente sobre un eje 7, fijo a este soporte, con movi-
mientos determinados a través de la actuación sobre un brazo 8,
15 que sobresale convenientemente de la misma. Bastará evidente-
mente, hacer girar este brazos en el sentido oportuno, para de-
terminar el giro de la leva, la cual actuará sobre el cuerpo 4,
obligándolo a descender, de manera que la base inferior del mis-
mo aprisionará la extremidad del fleje contra el chasis, Con
20 objeto de que esta acción de bloqueo resulte más efectiva, pre-
ferentemente se dotará a la expresada base de unos relieves
apropiados 9, de tipo antideslizante, por ejemplo, en forma de
círculos concéntricos. Conviene hacer notar, además, que en la
forma preferente de realización a la que nos venimos refiriendo,
25 el perfil de la leva ha sido estudiado de manera que pre-
senta una primera zona 10, de acusada curvatura, destinada a
determinar el rápido descenso inicial del pistón 4, cuando nin-
guna resistencia se opondrá a su desplazamiento, y una segunda
zona 10' estudiada para determinar un descenso mucho más lento
30 en el momento en que debe ejercerse efectivamente la presión
sobre el fleje. Esta segunda zona sirve además para determinar

411545



un bloqueo suficientemente seguro de la leva en la posición correspondiente a la retención de la extremidad del fleje. Cuando termina el ciclo de funcionamiento de la máquina, basta - evidentemente - hacer girar la palanca en sentido opuesto
5 para que se produzca el ascenso del pistón 4, impulsado por el muelle 5, produciéndose la liberación de la extremidad del fleje ya convenientemente soldada a la extremidad opuesta.

La máquina deberá contar, como es lógico y obligado, con un mecanismo que permita sujetar y tensar convenientemente la
10 otra extremidad del fleje, de manera que cifa debidamente el bulto de que se trate. Este mecanismo no ha sido representado en los dibujos y podrá, desde luego, pertenecer a cualquier tipo y presentar cualquier estructura que se considere conveniente, pudiendo, por ejemplo, presentar la estructura clásica,
15 a base de un mecanismo de trinquete, u otra cualesquiera de nuevo diseño que quepa imaginar. Esta otra extremidad del fleje, que en realidad no será propiamente una extremidad hasta despues de la operación de corte que se analizará más adelante, puesto que se prolongará en la correspondiente bobina de suministro, deberá situarse entre el dispositivo de prensado y el
20 chasis, por encima de la otra extremidad del fleje, y a través del dispositivo de corte.

Los mecanismos que determina la introducción y extracción del electrodo de entre las dos extremidades del fleje, el prensado de estas dos extremidades y el corte de la extremidad unida a la bobina, se hallan, según se ha ya indicado, interrelacionados, y sincronizados ynodebecen a un mando único.

El mecanismo que realiza el prensado (ver figura 1) se halla básicamente constituido por un soporte 11, solidario del
30 chasis 2 y eventualmente constituido de una sola pieza con el mismo y/o con el soporte 1, que presenta una abertura en la

411545



que ajusta un cuerpo cilíndrico hueco 12, que queda en dispo-
sición de deslizar libremente a lo largo de la misma y que com-
porta solidarizado a su extremidad la placa 13 destinada a ejer-
cer la efectiva acción de prensado sobre las dos extremidades
5 superpuestas del fleje. La expresada cavidad podría perfectam-
mente presentar su eje ortogonal al plano del chasis, de mane-
ra que la prensa se desplazara también ortogonalmente a este
plano. Sin embargo, resulta ventajoso que la expresada cavidad
y, por tanto, este desplazamiento, se realice con eje inclina-
10 do, y ello con objeto de que la soldadura se efectúe justo so-
bre la extremidad cortada del fleje, sin dejar cabos sueltos
a través de los que pueda efectuarse con relativa facilidad
la apertura, bien voluntariamente, bien por causas fortuítas.
En el interior del cilindro 12 ajusta, a su vez, un segundo c
15 cuerpo cilíndrico 14, que queda en disposición de deslizar li-
bremente a lo largo de aquel. Entre este cuerpo 14 y el fondo
del cuerpo 12 se sitúa un muelle helicoidal 15 que es compri-
mido cuando se produce el descenso de aquel. Los movimientos
del conjunto son determinados por una palanca 16 que en un
20 sentido actúa a empuje sobre el cilindro 14 y en el sentido
opuesto actúa a tracción sobre el cilindro 12, con el que se
halla relacionado por medio de un gancho o similar 17. Cuando
se hace girar la palanca 16 en un sentido, la extremidad de la
misma empuja al cilindro 14, el cual comprime al muelle 15, de-
25 terminando en definitiva el descenso del cilindro 12, de manera
que la prensa 13 se apoye sobre las dos extremidades de fleje
que interesa soldar entre sí. Es ventajosa que la presión ejer-
cida por la prensa sea de origen elástico, tanto para que el
conjunto pueda adaptarse automáticamente a los diferentes espe-
30 sores que pueda presentar el fleje y a las pequeñas imprecisio-
nes constructivas en las que pueda incurrirse, como para conser-

411545



var la misma presión sobre las dos extremidades del fleje, cuando se retira el electrodo de entre estas dos extremidades, una vez finalizada su acción calefactora. Por el contrario, cuando se hace girar la palanca 16 en el sentido opuesto, la
5 extremidad de la misma tira directamente del cilindro exterior 12, a través del gancho 17, provocando el ascenso de todo el conjunto a lo largo de la cavidad prevista en el soporte 11.

La palanca 16 (figuras 2 y 4) que determina, según visto, los movimientos de la prensa, puede girar libremente sobre un
10 eje 18, fijo a cualquier elemento solidario del chasis, por ejemplo, a una prolongación 19 prevista en el propio soporte 11 anteriormente referido, y se halla constantemente impulsada a adoptar una posición límite, correspondiente a la posición límite más elevada de la prensa, por la acción de una correspondiente fuerza elástica que puede, por ejemplo, hallarse representada por un muelle 19. Esta palanca 16 es actuada por la
15 palanca 20, que constituye la palanca general de maniobra de la máquina, mediante la que se determina la actuación de todos los mecanismos que han quedado anteriormente anunciados. La palanca 20 puede girar libremente sobre un correspondiente eje
20 21, fijo a un soporte 22 que se halla rígidamente solidarizado al chasis 2, con el que puede eventualmente constituirse de una sola pieza. Esta palanca se halla dotada en la extremidad de su brazo de mayor longitud de una empuñadura 23, y presenta en
25 la extremidad de su otro brazo una doblez 24 contra la que se apoya la extremidad de la palanca 16. En estas condiciones, bastará evidentemente actuar en el sentido apropiado sobre la palanca 20, para determinar la basculación de la palanca 16, determinando en definitiva el descenso de la prensa 13, en la
30 forma ya estudiada.

La máquina cuenta con un mecanismo que bloquea automáti-

411545



camente a la palanca 20 y, por tanto, a la palanca 16, en la posición correspondiente a la acción de prensado. Este mecanismo (figura 3) se halla básicamente constituido por un vástago 25 que atraviesa el soporte 22 y queda en condiciones de deslizar en sentido axial, convenientemente guiado, siendo constantemente impulsado en un sentido por una fuerza elástica apropiada. A este efecto, en una forma preferente de realización, del vástago 25 es solidario un tope o arandela 26, contra el que se apoya un muelle helicoidal 27 que actúa a expansión, apoyandose por su extremidad opuesta contra un elemento fijo cualesquiera, que puede hallarse constituido por la carcasa 28 de un conjunto electromotor-reductor de velocidad, cuya función se analizará a continuación. El vástago 25 se apoya constantemente por su extremidad contra la palanca 20, y el conjunto se calcula de manera que cuando esta palanca pasa a ocupar la posición correspondiente al descenso de la prensa 13, el expresado vástago sobresale al exterior y hace tope contra el borde de la palanca, reteniendo al conjunto en la posición de prensado. Según se verá más adelante, al situar la palanca 20 en la expresada posición, se actúa automáticamente sobre un interruptor, determinando el cierre del circuito de alimentación del electromotor 28. Con ello se inicia el giro de una leva 29, constituida por un disco que se halla directamente acoplado sobre el eje de salida 30 del reductor de velocidad, El borde de este disco encaja en una correspondiente ranura prevista en el pitón 25, habiendose previsto en la periferia de aquel una doblez 31 que, despues de realizado un cierto movimiento de giro, que corresponde al transcurso de un período de tiempo exactamente predeterminado, actúa sobre el vástago obligandolo a retroceder, liberando consecuentemente a la palanca 20 y permitiendo que todo el conjunto del mecanismo recupere la posi-

411545



ción inicial, obedeciendo a las fuerzas elástica que actúan sobre el mismo.

El mecanismo que determina los movimientos de avance y retroceso del electrodo es también actuado a través de la palanca 20 y ha sido esquemáticamente representado en las figuras 5 y 6. El electrodo 31, podrá desde luego, presentar cualquier estructura que se considere conveniente, pudiendo, por ejemplo, hallarse constituido por una placa de material conductor, dotada de las oportunas conexiones, Este electrodo se halla rígidamente fijado a la extremidad de un robusto vástago 32, del que se halla aislado eléctrica y térmicamente. Este vástago atraviesa un soporte 33, solidarios del chasis 2, con respecto al que queda en condiciones de deslizar libremente en sentido axial, hallándose constantemente impulsado a adoptar una posición límite, y determinada, por ejemplo, por una simple orejeta 33', solidario del chasis de la máquina, opuesta a la posición de trabajo del electrodo, por la acción de una fuerza elástica que puede, por ejemplo, hallarse representada por unos muelles 34-34', fijos por una extremidad al chasis 2. Basta, pues, abandonar este vástago a sí mismo para que automáticamente adopte la posición correspondiente a la extracción del electrodo de entre las dos extremidades de fleje a soldar. El movimiento del vástago en sentido opuesto, en vistas a determinar la introducción del electrodo entre las dos indicadas extremidades, se lleva a cabo, según se ha ya indicado, por medio de la palanca 20. A tal efecto, esta palanca comporta libremente articulado a través de un eje 35, un brazo basculante 36, constantemente impulsado a girar en un sentido apoyándose sobre el vástago 32, por la acción de un muelle 37, de tipo cualesquiera apropiado. Este brazo presenta en su extremidad un diente o saliente 38, que se engatilla en la extremidad del vástago 32;

411545



de manera que cuando se imprime un movimiento de basculación a la palanca 20, este vástago es arrastrado, pasando el electrodo a ocupar la posición de trabajo, intercalado entre las dos extremidades de fleje que se trata de unir entre sí por soldadura. Debe hacerse notar que cuando el vástago 32 alcanza su posición límite, en la que queda retenido en la forma que se verá, el brazo 36 tropieza con el borde del soporte fijo 33, levantándose y cesando de actuar sobre aquel.

Según una importante característica de la invención, el vástago 32 queda automáticamente retenido en la posición de trabajo del electrodo, durante el tiempo necesario para que éste desempeñe su función, llevando a cabo la acción calefactora sobre las extremidades del fleje. A este efecto, tal como se ha representado en la figura 6, se dispone un vástago 39, capaz de deslizarse en sentido axial convenientemente guiado por una correspondiente cavidad prevista en el soporte 33, y constantemente impulsado a apoyarse por su extremidad contra el vástago 32, por la acción de un muelle 40 que actúa a expansión entre un tope 41, por ejemplo, en forma de arandela, convenientemente solidarizado al expresado vástago, y un punto fijo cualesquiera, que puede hallarse representado por la carcasa 28 del motorreductor anteriormente referido. Por su parte, el vástago 32 presenta una muesca o entrante 42 que, cuando el electrodo ocupa la posición de trabajo, queda enfrentado con el pitón 39, permitiendo el encaje de éste último, que efectúa el bloqueo. Después de transcurrido un período de tiempo exactamente preestablecido, calculado para que el electrodo caliente en la medida justa las dos extremidades del fleje entre las que se halla intercalado, se produce el retroceso del vástago 39, y, por tanto, la liberación del vástago 32, que retrocede, a su vez, impulsado por los muelles 34-34', retirando al electrodo

411545



de la posición de trabajo. Según una característica de la invención, este movimiento de retroceso del vástago 39 es determinado por la propia leva 29, montada sobre el eje del reductor 30, anteriormente referida. A este efecto, la expresada leva, puede, por ejemplo, ajustar por su periferia en una correspondiente ranura prevista en el vástago, de manera que cuando coincide con esta ranura la dobléz o saliente 31 prevista en aquella leva, se produce el indicado retroceso, con las consecuencias ya estudiadas. Es fácil calcular el conjunto de manera que, al situar todo el mecanismo en la posición de trabajo, se produzca primero - al cabo de un corto período de tiempo, por ejemplo, de 3 segundos - la liberación del vástago 32 y, por tanto, el retroceso del electrodo, prosiguiendo la acción de prensado durante otro período de tiempo, por ejemplo, de igual duración, produciéndose entonces la liberación de la palanca 16, con lo que cesa la expresada acción, y el conjunto queda en disposición de iniciar un nuevo ciclo.

El mecanismo que realiza el corte del fleje, separandolo de la correspondiente bobina de suministro, una vez convenientemente situado y tensado alrededor del bulto o fardo de que se trate, se halla también sincronizado con los mecanismos que han quedado ya expuestos, siendo accionado, al igual que estos, a través de la palanca general de maniobra 20. Este mecanismo, tal como puede verse en la figura 1 de los dibujos a que nos venimos refiriendo, se halla básicamente constituido por una cuchilla de sección en media caña 43, que puede girar en el interior de una cavidad cilíndrica 44, que es atravesada por el fleje en sentido aproximadamente diametral. Esta cavidad cilíndrica puede hallarse definida por cualquier tipo de elementos fijos al chasis 2, por ejemplo, por sendas prolongaciones 45-45' solidarias de los soportes 1 y 11, respectivamente. Al



411545

producirse el giro de la cuchilla 43, la misma determina el corte del fleje mediante un efecto de cizalla, en cooperación con la arista 46 conformada por la prolongación 45'. Tal como puede verse en la figura 7 de los indicados dibujos, la cuchilla 43 es solidaria de una varilla cilíndrica, que queda fijada, con posibilidad de girar libremente, a un soporte cualesquiera apropiado, solidario del chasis. A esta varilla se halla rígidamente solidarizado un pitón 48, que sobresale de la misma en sentido ortogonal y que encaja con holgura en un correspondiente orificio 52 previsto en la extremidad de un brazo plano 49, que por su otra extremidad ajusta en una rendija diametral 50 prevista en el vástago 32, del que es solidario el electrodo, articulándose a este vástago a través de un eje pasador 51. En estas condiciones, al llevar a cabo la actuación de la palanca 20, determinando el movimiento de avance del vástago 32, en la forma expuesta, se determinará también el giro de la varilla 47, y, por tanto, la acción de corte del fleje.

Es importante que se produzca en forma debidamente sincronizada con los mecanismos dichos, el cierre de los circuitos de alimentación del electrodo, en vistas a determinar la calefacción del mismo, y del grupo electromotor-reductor 28, que, según visto, actúa de temporizador, a través de la leva 29, regulando exactamente la duración de los períodos de calefacción y de prensado de las extremidades del fleje. A este efecto, cabe evidentemente imaginar una verdadera infinidad de disposiciones distintas, previendo los más variados tipos de interruptores, cuyos órganos de mando sean accionados, directa o indirectamente, por uno cualesquiera de los diversos órganos móviles que han quedado descritos. Resultará, sin embargo, ventajoso que el sistema de interrupción, al menos en lo que se refie-

411545



re al circuito de alimentación del electromotor 28, sea accio-
nado por la palanca 16. A este efecto, cabe, por ejemplo, pre-
ver un brazo 53 solidario de la expresada palanca, dispuesto
para actuar sobre el órgano de maniobra 54, constantemente
5 impulsado a adoptar la posición correspondiente a la apertura
del circuito, de un interruptor 55, de tipo cualesquiera apro-
piado, convenientemente fijado al soporte 11 o a otro elemento
cualesquiera solidario del chasis 2.

En la figura 9 de los dibujos a los que se viene refirien-
do la explicación, se ha representado de manera convencional
10 el esquema eléctrico del aparato. En este esquema: la referen-
cia 56 designa el elemento de conexión a través del que se lle-
va a cabo el acoplamiento del conjunto a la correspondiente red
de distribución; las referencias 28, 31 y 55 designan, respec-
tivamente, al motor, el electrodo y el microrruptor automático
15 ya estudiado; la referencia 57 designa un transformador; 58 es
una regleta de conexiones, que, desde luego, podrá pertenecer
a cualquiera de los diferentes tipos que pueden hallarse en el
mercado; 59 es un interruptor general, que se situará en un p
20 punto cualesquiera en el que resulte fácilmente accesible; las
referencias 60 y 60' designan sendas lámparas piloto, que pre-
ferentemente se situarán agrupadas con el interruptor 59, for-
mando un pequeño tablero de mandos, y que sirven para señalar
el cierre de los circuitos de alimentación del electromotor 28
25 y del electrodo 31, respectivamente; y, finalmente, la referen-
cia 61 señala un regulador electrónico de intensidad, de tipo
en sí ya conocido, a través del que es alimentado el electrodo,
y mediante el que puede controlarse el calentamiento de éste
último de manera que con un tiempo de actuación invariable, re-
30 gulado automáticamente en la forma ya expuesta, pueda adaptarse
el conjunto a diferencias de relativa importancia en la tensión

411545



de la red de alimentación, y a variaciones asimismo importantes de la sección del fleje de que se trate en cada caso de cerrar. En una forma muy preferente, aunque no necesaria, de realización, este regulador de intensidad se combinará con un interruptor, que permitirá abrir el circuito de alimentación del electrodo, en vistas a que resulte posible mantener en funcionamiento el electromotor 28 sin que se produzca el calentamiento del electrodo, especialmente con objeto de corregir cualquier defectuosa posición inicial de la leva 29. Finalmente, tal como se ha ya representado en el esquema, puede dotarse de tres entradas al electromotor 28 y al transformador 57, con objeto de que, el conjunto pueda fácilmente adaptarse a ser alimentado con corriente a dos tensiones diferentes.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica de la máquina que ha quedado descrita, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Máquina para cerrar flejes de plástico, caracterizada por comprender tres mecanismos fundamentales, que realizan, respectivamente, el corte del fleje, la introducción y extracción del electrodo entre las dos ramas del fleje que se trata de unir entre sí por soldadura, y el prensado de estas dos ramas primeramente contra el electrodo, y después, al retirarse éste, una contra otra; cuyos mecanismos se hallan sincronizados y son gobernados por medio de una misma palanca de maniobra, de manera que basta actuar sobre esta palanca para determinar

30

411545



la actuación de la cuchilla y para situar en las posiciones de trabajo a la prensa y al electrodo, que quedan engatillados en estas posiciones, siendo liberados y recuperando elásticamente la posición inicial, por medio de un dispositivo temporizador, cuyo funcionamiento, así como el cierre del circuito de alimentación del electrodo, es determinado por la propia palanca referida.

2 - Máquina, según la reivindicación precedente, caracterizada por comprender un electrodo de estructura apropiada, que se monta en la extremidad de un vástago, que puede deslizarse libremente en sentido axial, guiado por un soporte fijo al chasis de la máquina, hallándose elásticamente impulsado a adoptar una posición límite opuesta a la posición de trabajo de aquel, y pudiendo ser obligado a desplazarse hacia esta última posición - en la que queda convenientemente bloqueado - por un brazo articulado a la palanca general de gobierno y elásticamente impulsado a girar en un sentido y dotado en su extremidad de un saliente que se engatilla con la extremidad del vástago, determinando el arrastre del mismo.

3 - Máquina, caracterizado porque el vástago desplazable referido en la reivindicación precedente, queda bloqueado en la posición límite correspondiente a la posición de trabajo del electrodo, por un pitón capaz de desplazarse convenientemente guiado en sentido axial y elásticamente impulsado a adoptar la posición de bloqueo, en la que su extremidad encaja en una correspondiente muesca prevista en aquel, sobre cuyo pitón actúa, obligándolo a desplazarse en sentido de efectuar la liberación del vástago, una leva montada sobre el eje de salida de un grupo electromotor-reductor, que se pone automáticamente en marcha al actuar sobre la palanca general de maniobra, regulando la duración del período de permanencia del electrodo en la posi-

411545



ción de trabajo.

4 - Máquina, según las reivindicaciones precedentes, caracte-
rizada porque la prensa que presiona las dos extremidades
del fleje primeramente contra el electrodo calefactor y despues
5 una contra otra, es gobernada por una palanca elásticamente
impulsada a girar en un sentido, sobre la que actúa, empujando-
la, la palanca general de maniobra, habiendose previsto un pi-
tón elásticamente impulsado y capaz de desplazarse conveniente-
mente guiado en sentido axial, que bloque a a este conjunto
10 en la posición de trabajo, y sobre el que actúa, en vistas a
determinar la liberación, la propia lefa referida en la rei-
vindicación anterior, de manera que la duración del período
de prensado en cada ciclo de funcionamiento de la máquina queda
automáticamente establecido.

15 5 - Máquina, caracterizada porque el cuerpo que realiza
la acción de prensado referido en la reivindicación precedente,
se desplza en sentido inclinado con respecto al chasis o base
de la máquina, con objeto de que la soldadura se realice justo
sobre las extremidades del fleje.

20 6 - Máquina, según las reivindicaciones precedentes, caracte-
rizada porque el dispositivo que efectúa el prensado se halla
constituido por un cuerpo cilíndrico hueco, alojado, con posi-
bilidad de deslizar libremente, en una correspondiente abertu-
ra ajustada prevista en un soporte fijo al chasis de la máqui-
na, y en cuyo interior se aloja, a su vez, un cuerpo cilíndri-
co, que puede deslizar comprimiendo un muelle interpuesto entre
25 el mismo y el fondo de aquel.

30 7 - Máquina, caracterizada porque la palanca referida en
la reivindicación cuarta en un sentido de giro empuja al cuer-
po cilíndrico interior referido en la reivindicación preceden-
te, el cual comprime al muelle y determina el desplazamiento



411545

del cuerpo cilíndrico exterior, que efectúa la acción de prensado, mientras que en el sentido opuesto, la expresada palanca efectúa una tracción del cuerpo cilíndrico exterior, con el que se halla convenientemente relacionada.

5 8 - Máquina, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el dispositivo que realiza el corte del fleje se halla constituido por una cuchilla de sección en media caña, que puede girar libremente en el interior de un alojamiento cilíndrico, que es atravesado por aquel, con movimientos
10 determinados por una biela que por una extremidad se halla articulada al vástago susceptible de desplazarse axialmente referido en la reivindicación segunda, y por la otra extremidad presenta una abertura, en la que encaja con holgura la extremidad de un pitón que sobresale radialmente de la expresada
15 cuchilla; todo de forma que los desplazamientos axiales del vástago se traducen en movimientos de giro de la cuchilla.

 9 - Máquina, caracterizada porque los circuitos de alimentación del electrodo y del electromotor-temporizador referido en la reivindicación tercera, se cierran por medio de un interruptor constantemente impulsado a adoptar la posición correspondiente a la apertura, sobre el que actúa, determinando el
20 cierre, un tope capaz de experimentar un cierto grado de deformación elástica, solidario de la palanca referida en la reivindicación cuarta.

25 10 - Máquina, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en el circuito de alimentación del electrodo se hallan intercalados un transformador y un regulador electrónico de intensidad, mediante el que pueden compensarse las diferencias de tensión que pueda presentar la corriente de alimentación, y mediante el que puede regularse el grado de calentamiento del electrodo, en vistas a adaptar el conjunto al cie-

30

411545



rre de flejes dotados de diferentes secciones.

11 -,Máquina, caracterizada porque el regulador electrónico referido en la reivindicación precedente, puede funcionar como interruptor, permitiendo determinar el funcionamiento del electromotor-temporizador 1, sin que se produzca el calentamiento del electrodo.

12 - Máquina, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada por comprender un dispositivo de bloqueo de la extremidad del fleje, independiente de los restantes mecanismos que comprende el conjunto, constituido por un cuerpo alojado con posibilidad de deslizar libremente en una correspondiente abertura prevista en un soporte solidario del chasis, cuyo cuerpo se halla elásticamente impulsado a adoptar una determinada posición límite, de la que puede ser separado, pasando a adoptar la posición de prensado y bloqueo de la expresada extremidad, por medio de una leva, montada de manera que puede girar libremente sobre un eje fijo al referido soporte, y solidaria de una adecuada palanca de maniobra.

13 - Máquina, caracterizada porque el perfil de la leva referida en la reivindicación precedente, presenta dos ramas diferentes, una de las cuales se halla calculada para determinar el rápido descenso de la prensa en el período inicial, durante el que ésta no ejerce presión alguna, y una zona final estudiada para determinar un descenso más lento, en el período final, cuando se realiza la acción de prensado.

14 - Máquina para cerrar flejes de plástico.

Consta la presente Memoria Descripti-



411545

va de veinte hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 20, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 5 FEB. 1973

P. A.

411545

411545

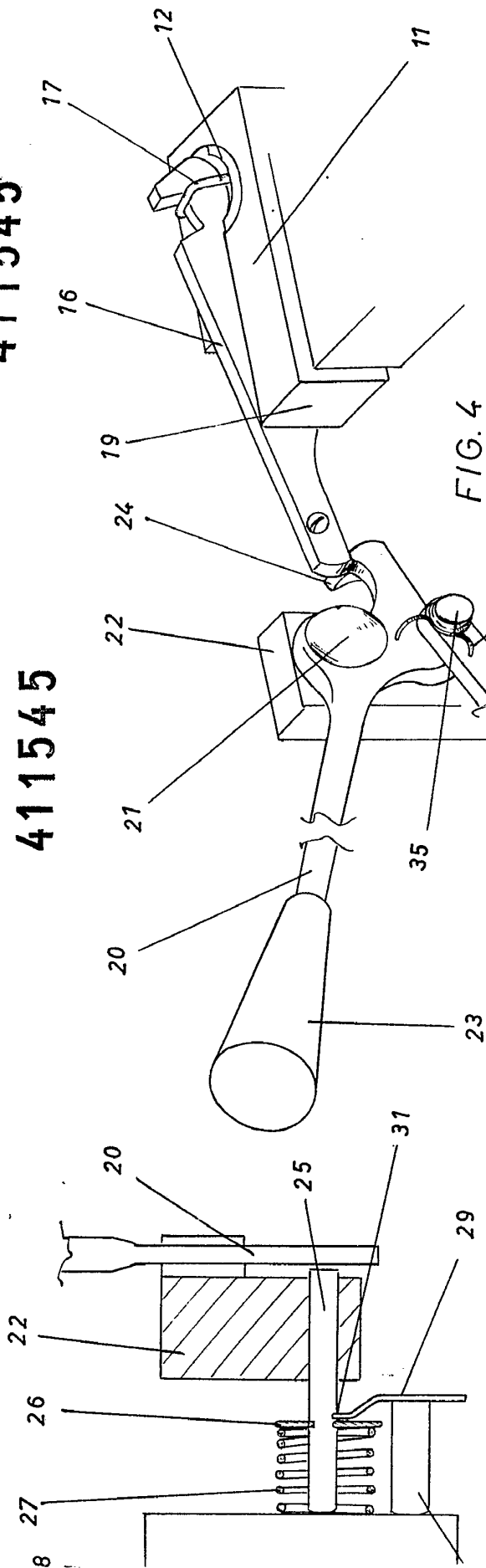


FIG. 4

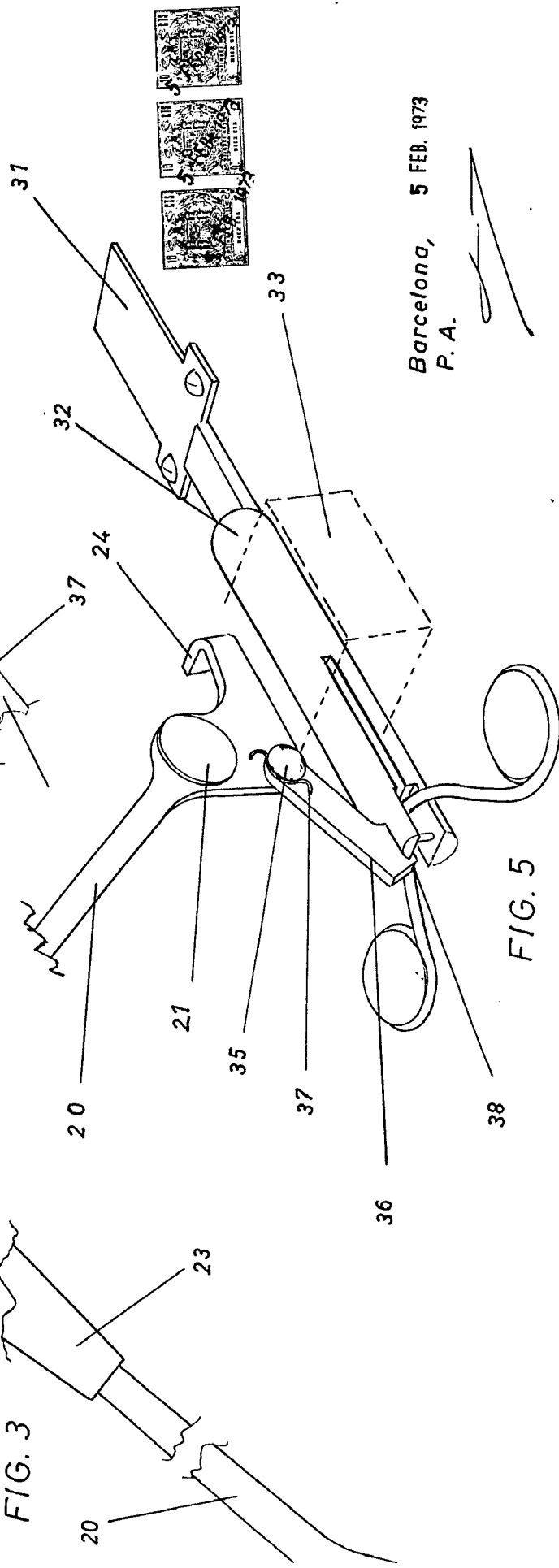
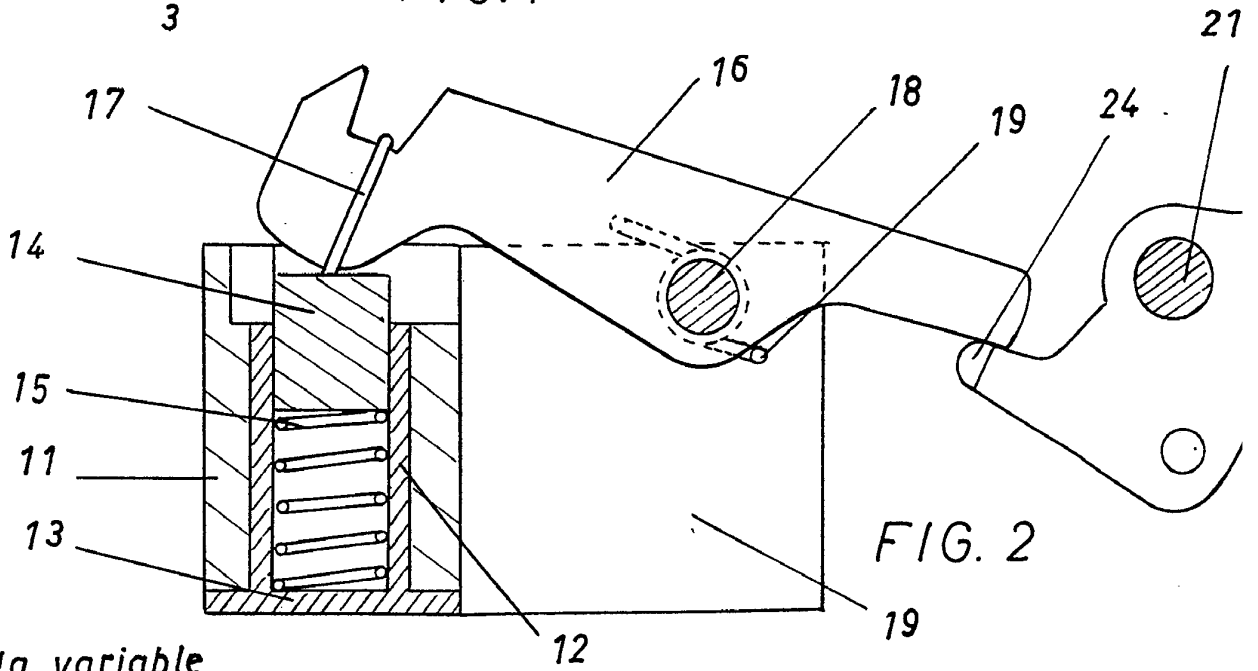
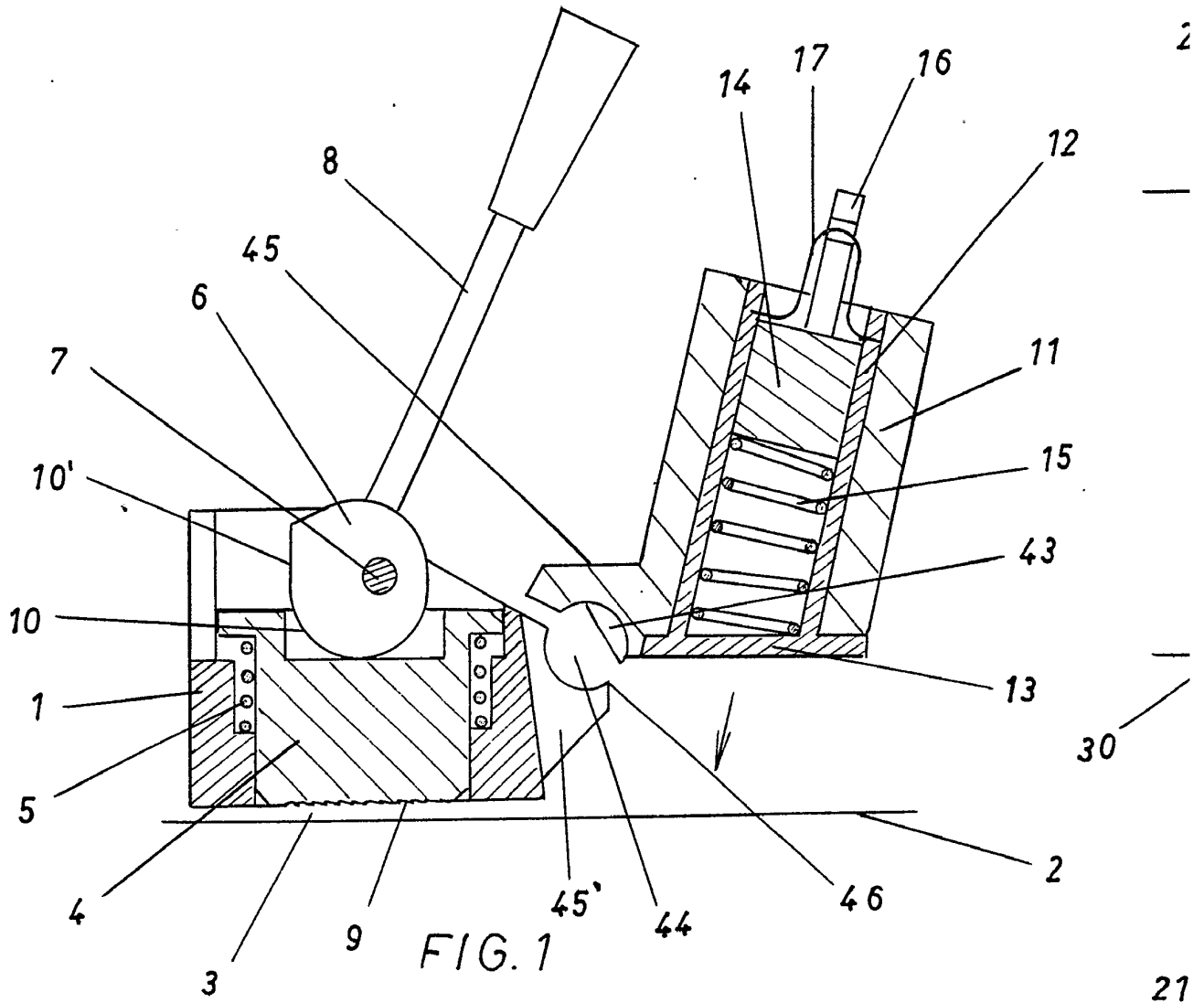


FIG. 5

Barcelona, 5 FEB. 1973
P. A.



Escala variable

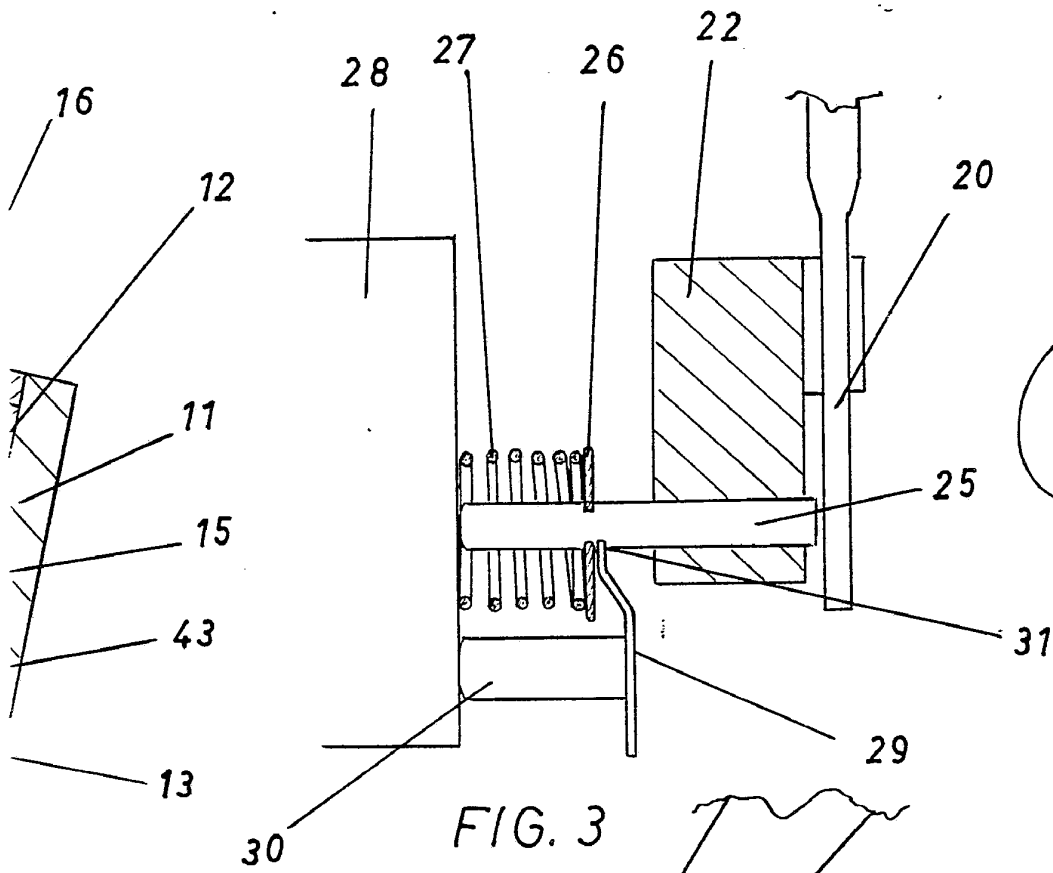


FIG. 3

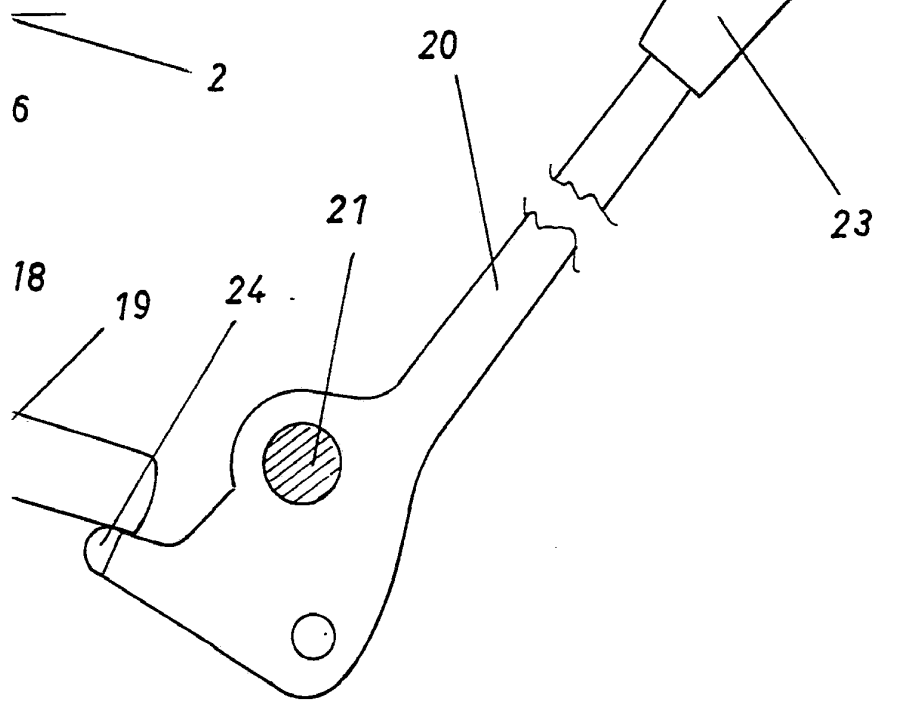


FIG. 2

19

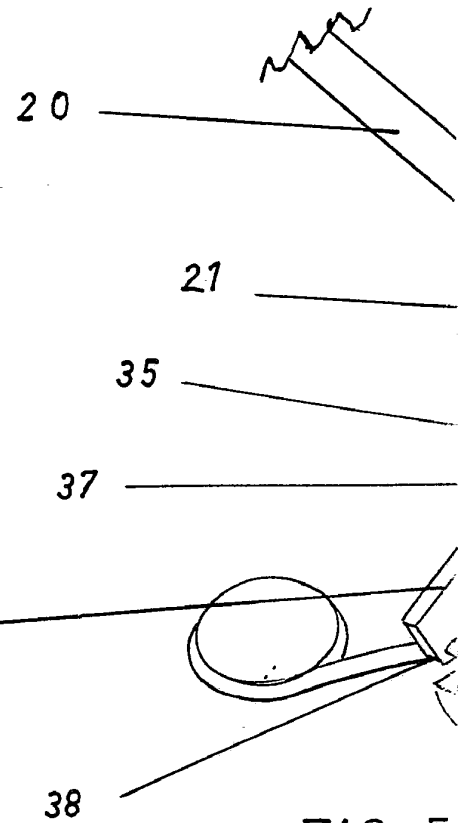
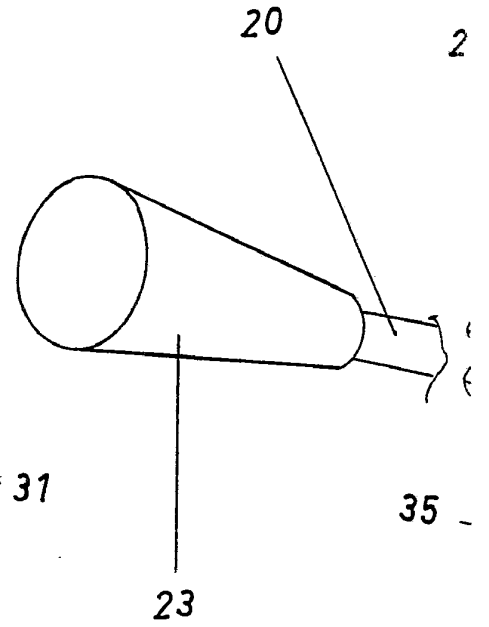


FIG. 5

411545

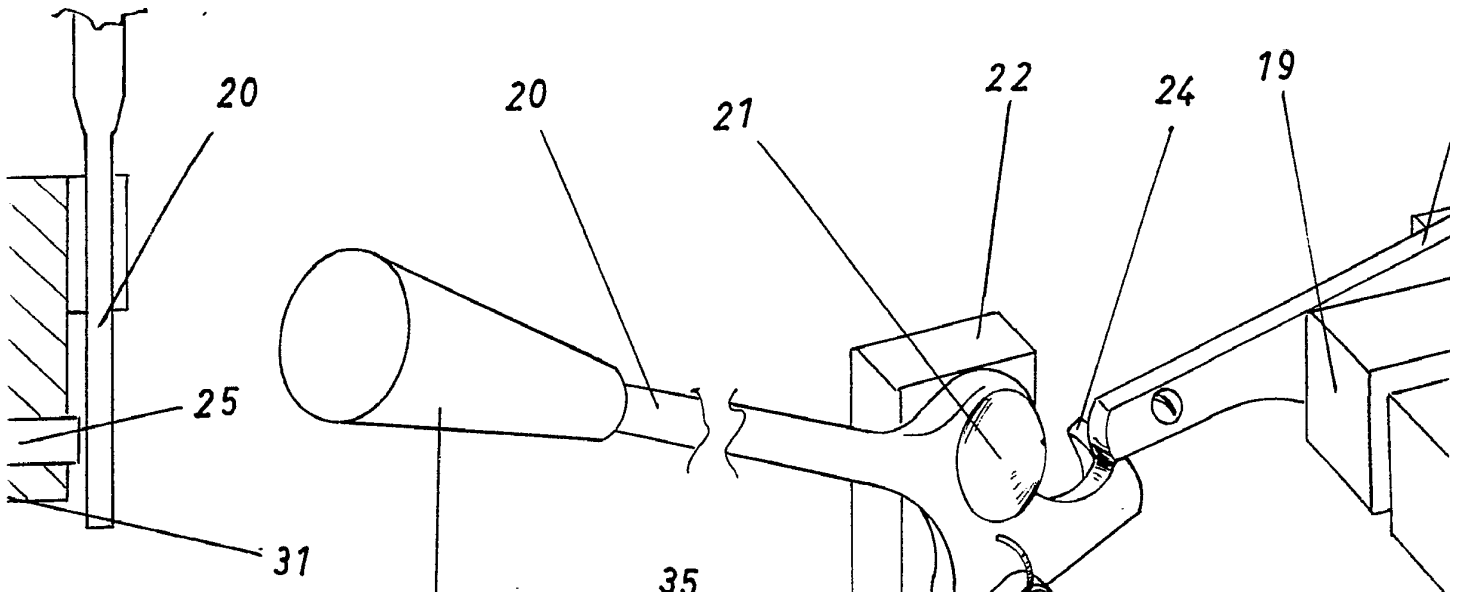


FIG. 4

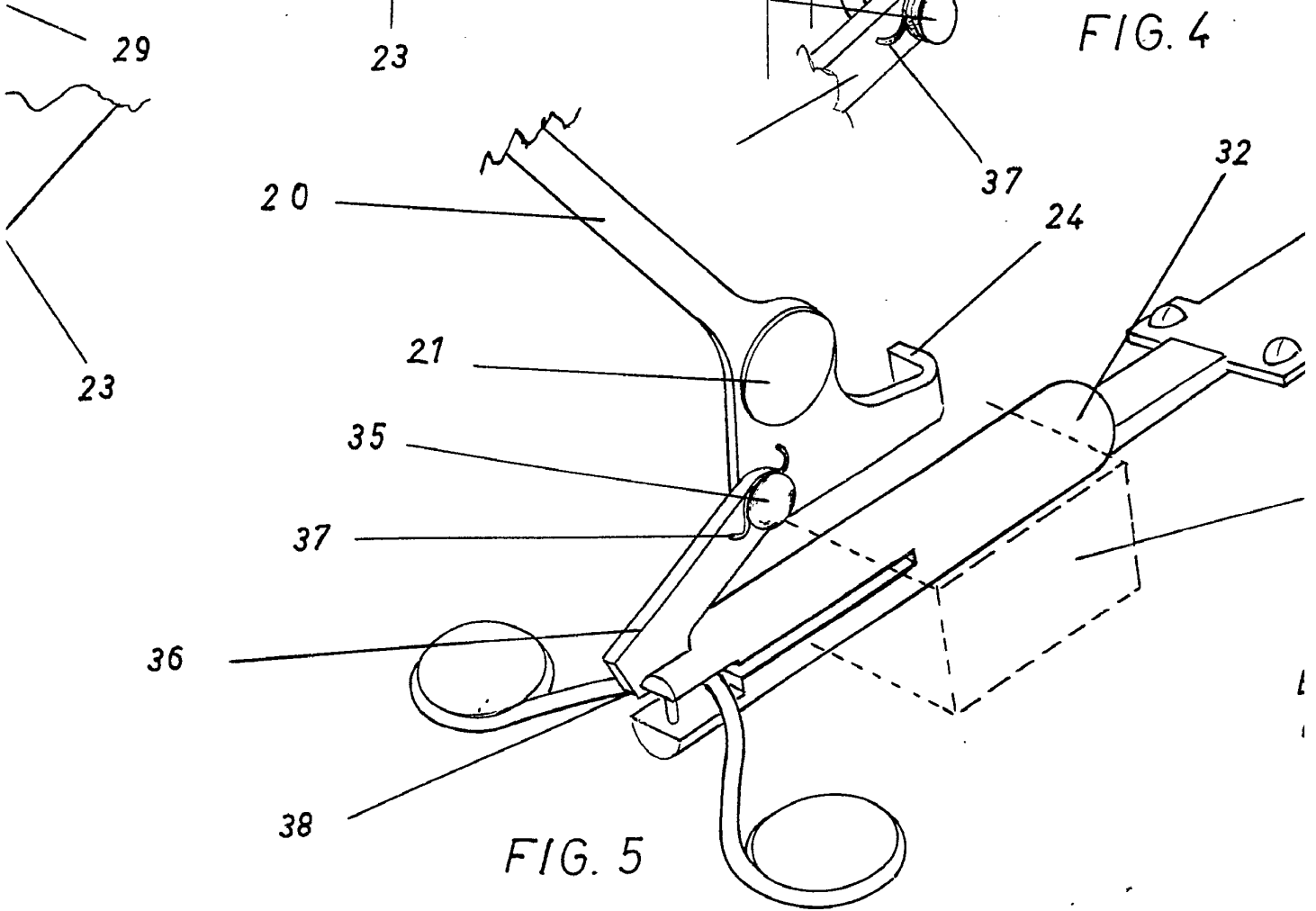


FIG. 5

411545

Dos hojas: UNA

1545

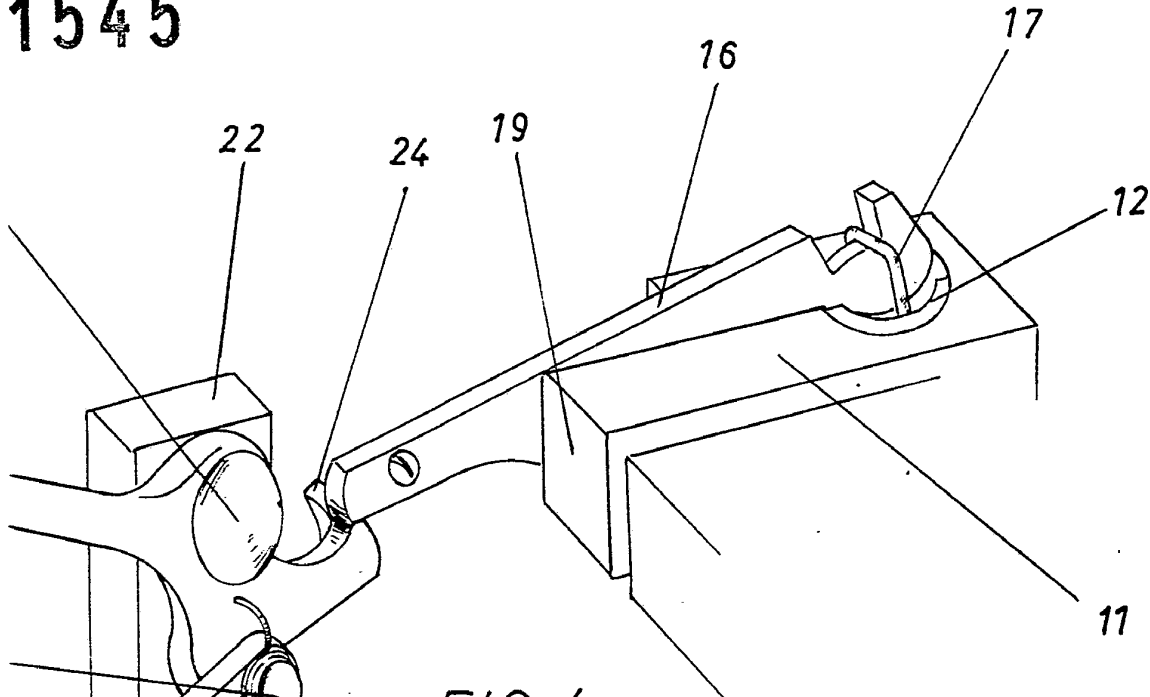
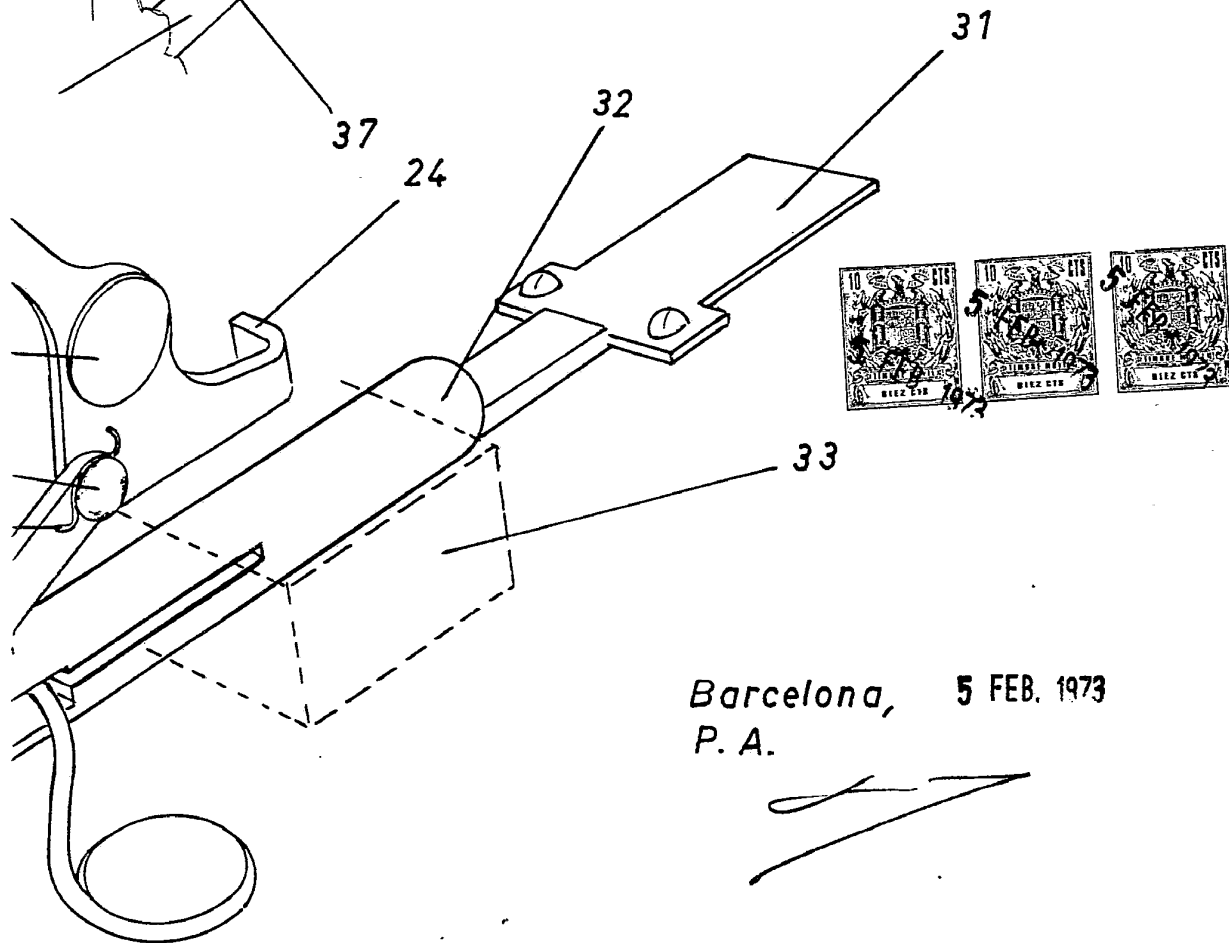


FIG. 4



Barcelona, 5 FEB. 1973
P. A.

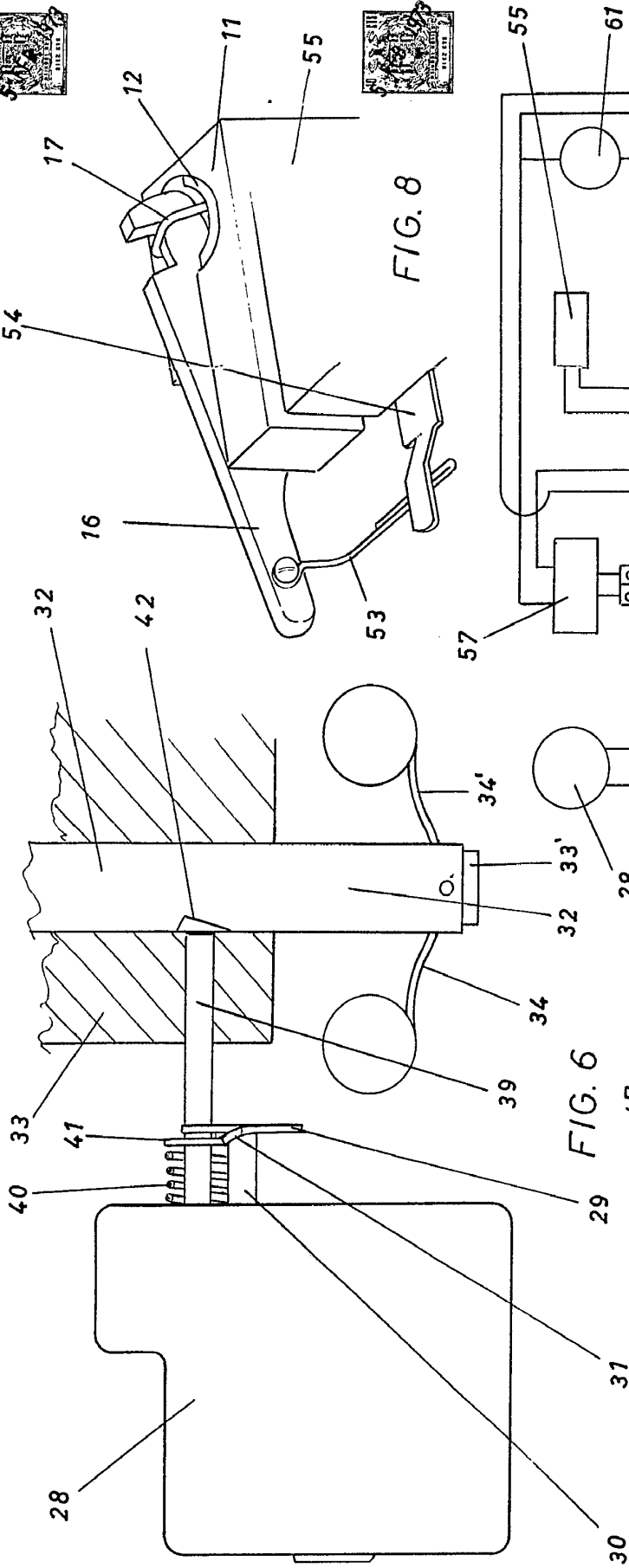


FIG. 6

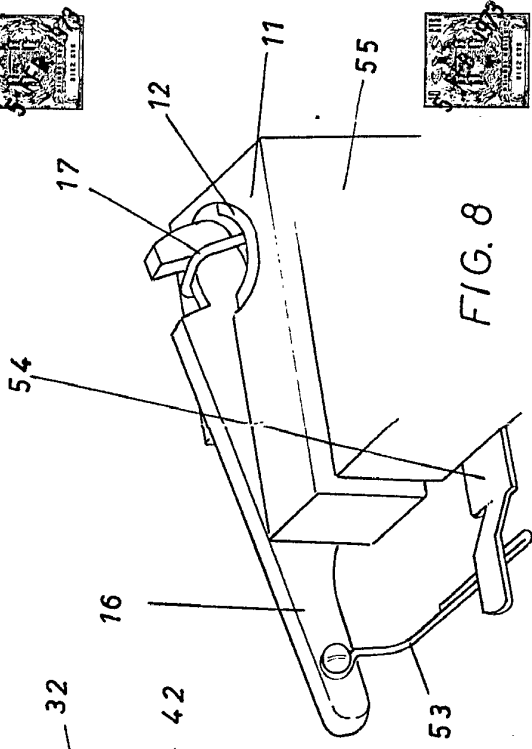


FIG. 8

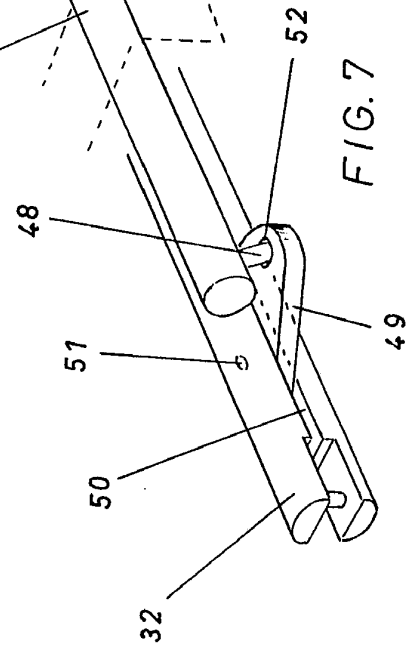


FIG. 7

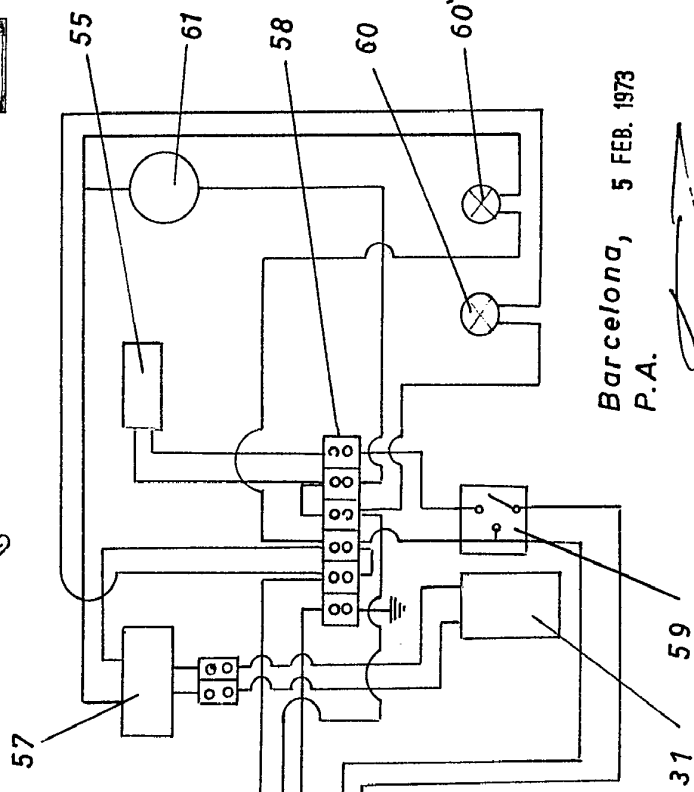


FIG. 9

Barcelona, 5 FEB. 1973
P.A.

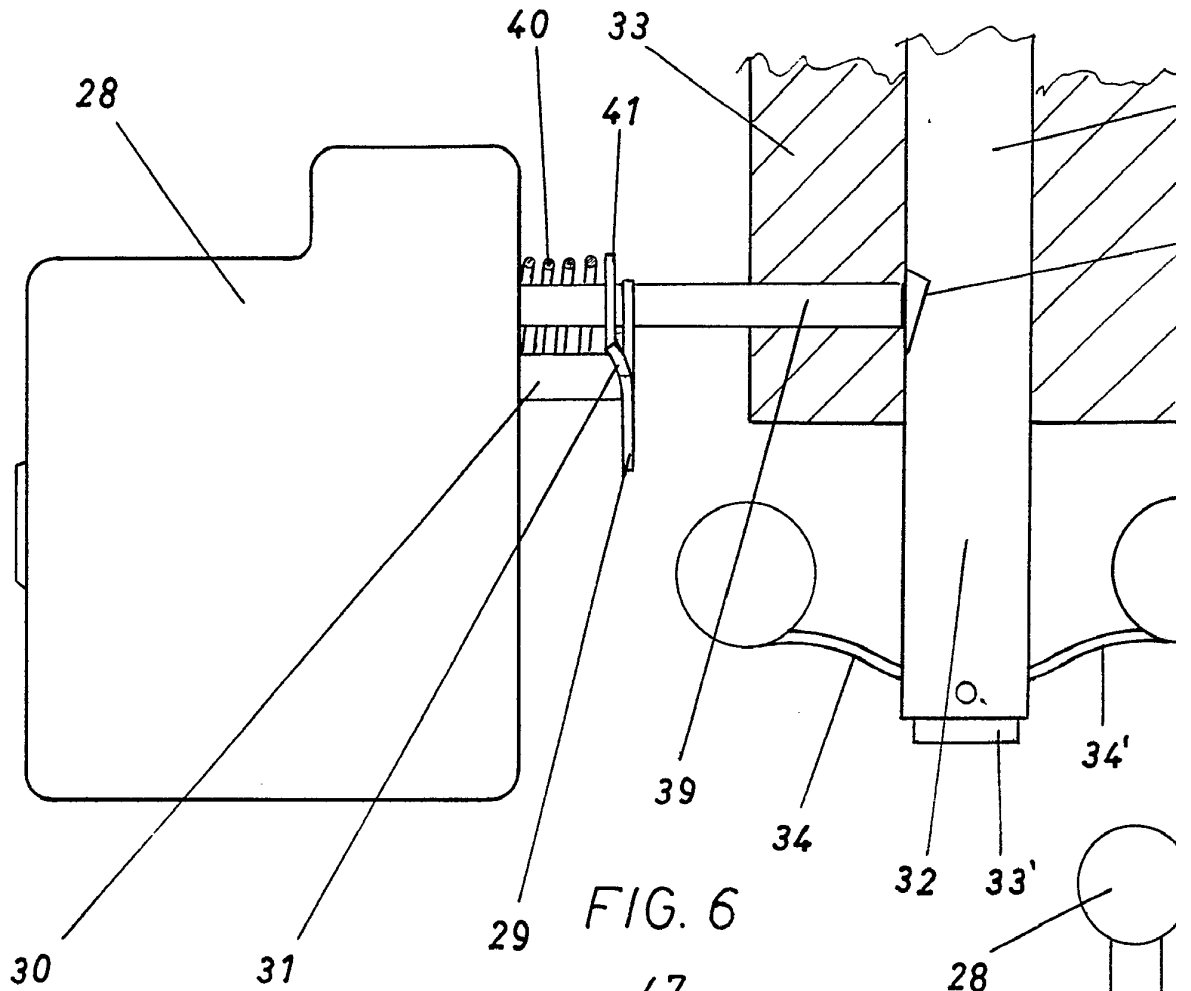


FIG. 6

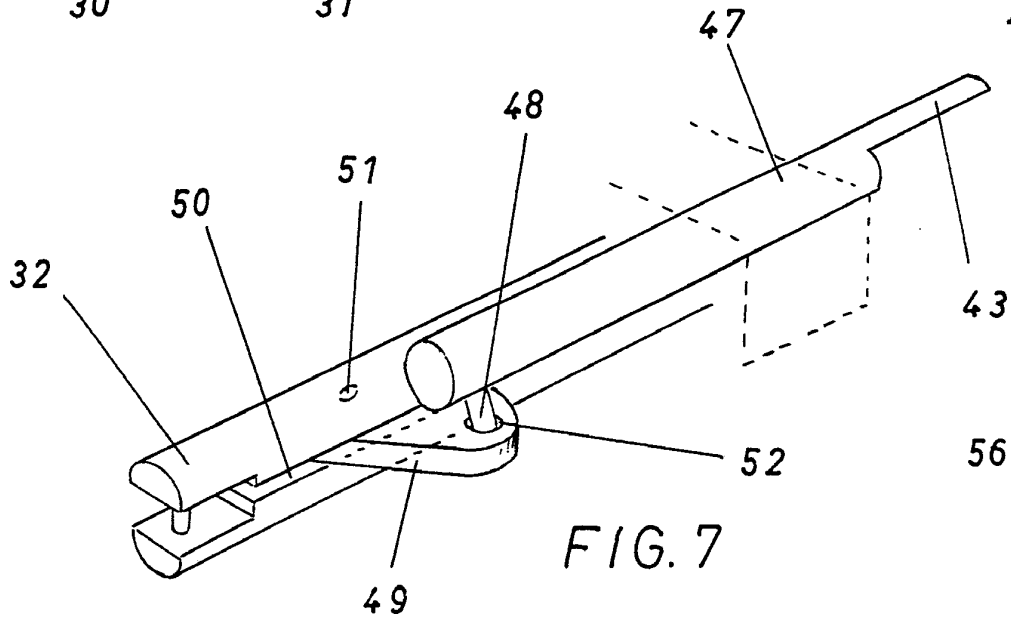


FIG. 7

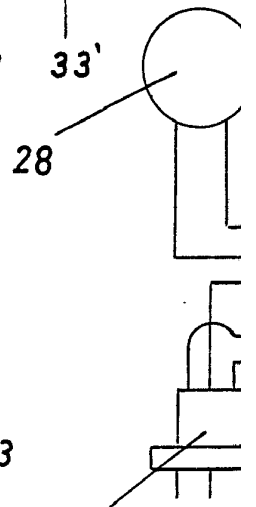


FIG. 8

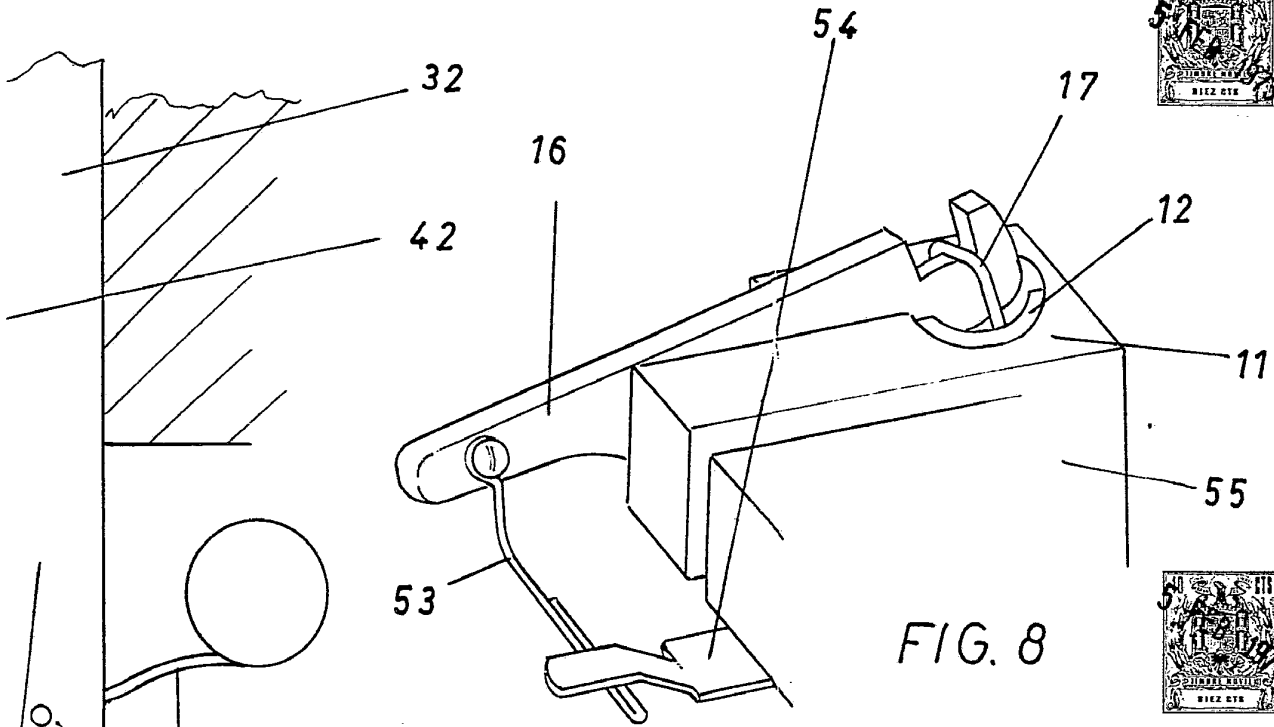


FIG. 8

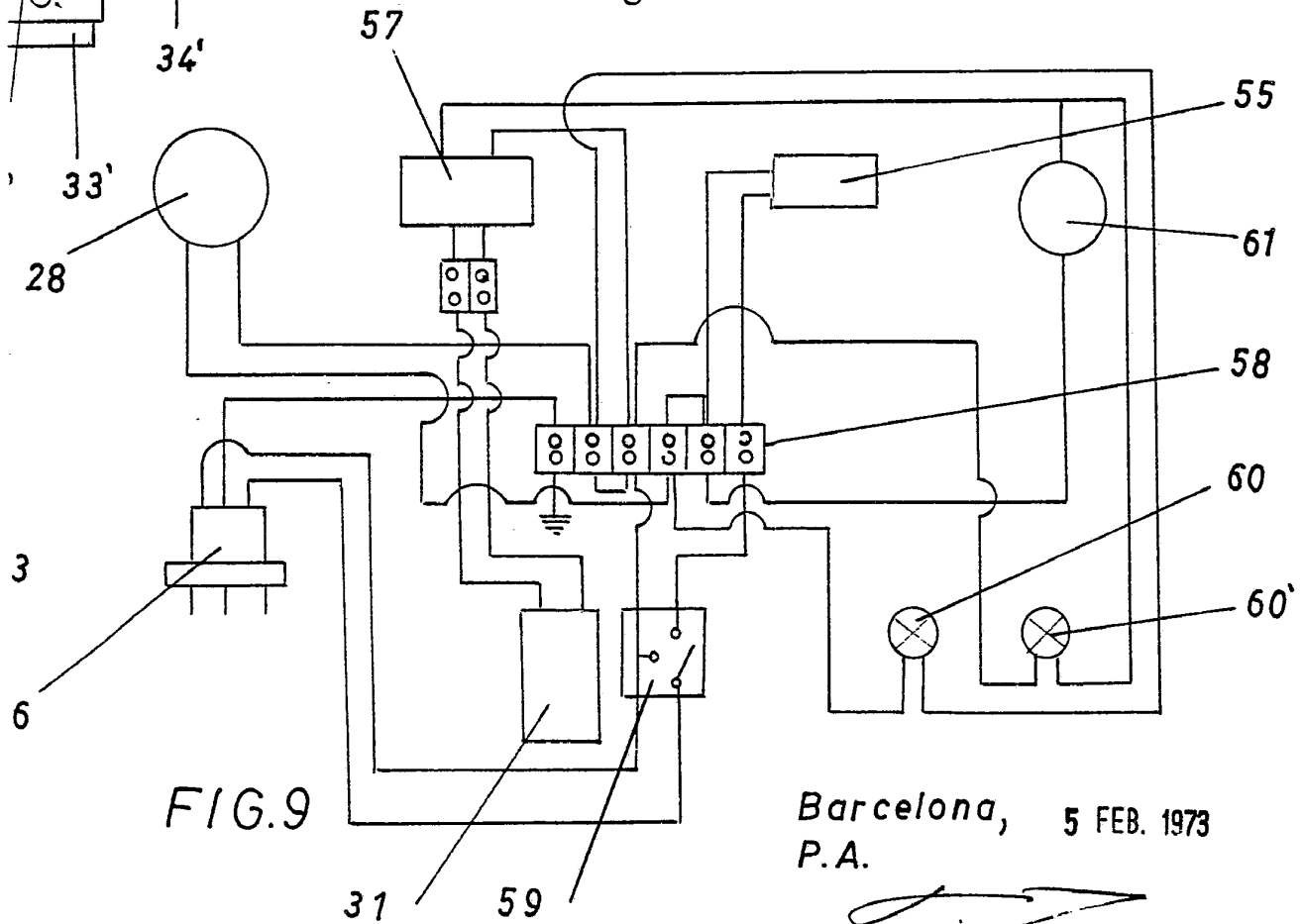


FIG. 9

Barcelona, 5 FEB. 1973
P.A.