


MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	456.596	⑬ A 1
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	7-3-1977	



PATENTE DE INVENCION

P.- 65.324
A 2005 E

⑭ PRIORIDADES:	⑮ PAIS	⑯ FECHA	⑰ NUMERO
	Suiza	8-3-76	2839/76

⑱ FECHA DE PUBLICIDAD	⑲ CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑳ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B29c	

⑳ TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN APARATO PARA TENSAR Y SOLDAR POR FRICCION"

㉑ SOLICITANTE (S)

STRAPEX AG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Nordstrasse 1,5610 Wohlen, Suiza

㉒ INVENTOR (ES)

Peter Lehmann

㉓ TITULAR (ES)

㉔ REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

1 El presente invento se refiere a un aparato pa-
ra tensar y soldar por fricción una banda de material sinté-
tico termoplástico que abraza a un objeto, con una mordaza
sujetadora de soldadura accionada por medio de una palanca
5 de accionamiento inclinada o similar con movimiento de
vaivén respecto a una mordaza sujetadora antagonista, ata-
cando las mordazas en los extremos de la banda sujetos en-
tre ellas y apresados además por un bloqueo de retroceso,
tensando esta banda y soldando uno con otro los extremos
10 de la banda después de haber alcanzado una tensión fijada
de la banda. Se conoce un aparato de esta clase por la DOS
alemana 2.521.474. Se caracteriza por una sencillez espe-
cial debido a que, en efecto, para el tensado y la solda-
dura un mismo accionamiento muy sencillo mueve siempre
15 en vaivén de igual manera a una única mordaza sujetadora.
El aparato conocido presenta un par de mordazas sujetado-
ras de bloqueo que impiden el retroceso de la banda duran-
te el tensado. Tanto al tensar como particularmente también
al soldar encajan unos dentados de las diferentes mordazas
20 sujetadoras en las bandas de material sintético para al-
canzar las fuerzas de arrastre o de retención necesarias
entre las mordazas sujetadoras y las bandas de material
sintético aplicadas contra las mismas. Por consiguiente,
en ciertas circunstancias puede resultar pesado el que,
25 una vez terminado el proceso de soldadura, se suelten de
los extremos de la banda las mordazas sujetadoras que es-
tán acuñadas contra los extremos de la banda, sin disponer
los portadores de las mordazas sujetadoras con las morda-
zas sujetadoras de manera que puedan abrirse, tal como ocu-
30 rre en otros aparatos conocidos.

1 El objetivo del presente invento es hacer po-
sible en todas las circunstancias una apertura sin esfuer-
zo de los pares de mordazas sujetadoras y retirar del apa-
rato los extremos de banda soldados. El aparato para ten-
5 ser y soldar por fricción de acuerdo con el invento se
caracteriza porque la mordaza sujetadora antagonista está
enclavada en una posición de trabajo y puede ser desencla-
vada saliendo de la misma y desplazada en la dirección de
tensado. Gracias a este desplazamiento de una de las mor-
10 dazas sujetadoras en la dirección longitudinal de los ex-
tremos de la banda se pueden desplazar conjuntamente al
mismo tiempo los extremos de la banda y las mordazas suje-
tadoras de soldadura o se puede desplazar el aparato con
respecto al extremo de banda en sentido contrario a la di-
15 rección de tensado, con lo que las mordazas sujetadoras
acuñadas se sueltan y permiten que se retiren sin esfuer-
zo del aparato los extremos de banda soldados.

El aparato presenta preferiblemente un par de
mordazas sujetadoras de bloqueo para impedir el retroceso
20 de la banda, y la mordaza sujetadora desplazable en la di-
rección longitudinal de los extremos de la banda se reali-
za en este caso preferiblemente con una longitud tal que
coopere tanto con la mordaza sujetadora antagonista que
sirve para tensar y soldar los extremos de la banda como
25 también con una mordaza sujetadora de bloqueo.

El invento se explica ahora con más detalle
haciendo referencia a un ejemplo de ejecución representa-
do en el dibujo, en el que:

30 la figura 1 es una vista lateral del aparato,
parcialmente en sección, con la tapa de la caja quitada,

1 la Figura 2 es una sección transversal según la línea II de la figura 1,

 la Figura 3 es una sección parcial según la línea III-III de la Figura 1, a escala ampliada,

5 la Figura 4 es una sección longitudinal parcial a escala ampliada,

 la Figura 5 es una sección parcial a escala muy ampliada,

10 la Figura 6 es un esquema de conexiones eléctricas,

 la Figura 7 es una representación de una variante análoga a la figura 1, y

 la figura 8 es una sección parcial según la línea VIII-VIII de la Figura 7.

15 El aparato representado tiene un armazón con una placa de base 1, una pared intermedia 2 y una envolvente de caja 3. Unas tapas 4 y 5 atornilladas con la envolvente de caja cierran sendos recintos, uno de los cuales sirve para recibir el mecanismo y el otro para recibir el circuito de mando eléctrico E. La caja está provista de una empuñadura 6 sobre la cual está montado un motor de accionamiento 7.

20 La placa de base 1 está provista de una ranura plana 8 en la que está dispuesta de manera longitudinalmente desplazable una mordaza sujetadora antagonista plana 9. Con la mordaza sujetadora 9 están atornillados unos casquillos de guía 10 que están retenidos de manera longitudinalmente desplazable en hendiduras alargadas 11 ensanchadas por abajo. En una escotadura de la placa de base 1 se encuentra un muñe de compresión 12 que, a través de la cabeza 13 de un perno de guía que encaja en él, actúa sobre un ele-

25

30

1 mento de guía 10 y mantiene a éste y a la mordaza sujetado-
ra 9 unida con él en la posición extrema izquierda repre-
sentada. En esta posición la mordaza sujetadora 9 está en-
clavada por una plaquita de enclavamiento ligeramente in-
5 clinada 14 que se encuentra en una ramura transversal 15
de la placa de base y que está mantenida por un muelle on-
dulado 16 en la posición de enclavamiento inclinada repre-
sentada, en la que encaja en una muesca transversal de la
mordaza sujetadora 9 y bloquea a la misma en la posición
10 extrema izquierda representada. La plaquita de enclavamien-
to 14 sobresale lateralmente de la ranura longitudinal 8
de la placa de base 1 y de la mordaza sujetadora 9.

 Sobre el extremo de la mordaza sujetadora 9 situa-
do a la derecha en la Figura 1 se encuentra una mordaza
15 sujetadora de soldadura superior 17 que es sustancialmente
más corta que la mordaza sujetadora 9. La mordaza sujetadora
17 está acoplada de manera basculable con una palanca de
accionamiento 18 que está apoyada de forma giratoria sobre
una excéntrica 19 de un árbol de accionamiento 20. La palan-
20 ca de accionamiento 18 está provista de un apéndice 21 so-
bre el cual actúa un muelle de compresión robusto 22 que
ejerce siempre sobre la palanca de accionamiento 18 un mo-
mento de giro en el sentido de las agujas del reloj, de tal
manera que esta palanca de accionamiento presiona la morda-
25 za sujetadora 17 por efecto de cuña contra la mordaza suje-
tadora inferior 9 o contra dos bandas solapadas insertadas
entre estas mordazas sujetadoras. El árbol 20 puede ser
accionado por el motor 7 con un número de revoluciones re-
lativamente elevado a través de un mecanismo de transmisión
30 no representado.

1 Sobre el extremo de la mordaza sujetadora infe-
rior 9 situado a la izquierda en la Figura 1 está situada
una mordaza sujetadora de bloqueo 23 que es sustancialmen-
te más corta que la mordaza sujetadora 9 y que está unida
5 de forma móvil con un apoyo de reacción 25 por medio de una
orejeta 24. La mordaza sujetadora 23 y el apoyo de reacción
25 presentan soportes de cuchilla en los que encajan dos
palancas de sustentación paralelas 26 que sirven para trans-
mitir la presión entre la mordaza sujetadora 23 y el apoyo
10 de reacción 25. Sobre el apoyo de reacción 25 actúa un muelle
de compresión robusto 27, cuyo extremo superior se apo-
ya sobre un casquillo 28 que puede ser desplazado axialmen-
te por medio de un tornillo moleteado 28', para ajustar
la presión del muelle 27 contra el apoyo de reacción 25.
15 El perno de articulación superior 29 de la orejeta de unión
24 está prolongado a través de una abertura de la pared 2
y lleva en su extremo libre un rodillo de accionamiento 30
de material aislante para un interruptor 31 (Figura 2).
Sobre la mordaza sujetadora 23 actúa un muelle 32 siempre
20 hacia la izquierda en la Figura 1, con lo que se anula la
holgura entre la mordaza sujetadora 23 y la mordaza suje-
tadora inferior 9 o entre la mordaza sujetadora 23 y los
elementos de sustentación 26. El movimiento de la mordaza
sujetadora 23 hacia la izquierda en la Figura 1 está li-
25 mitado por un tope 33 que está fijado a la tapa 4 de la ca-
ja. El apoyo de reacción 25 está conducido por medio de
una espiga 34 que pasa por un agujero alargado del mismo y
que está retenida en la pared intermedia 2 y en la tapa 4.
Esta espiga 34 determina además la posición extrema infe-
30 rior representada del apoyo de reacción 25.

1 En la ranura longitudinal plana 8 de la placa de
base 1 está apoyada de manera longitudinalmente desplaza-
ble una corredera de mando 35. Sus posiciones extremas vie-
nen determinadas por tope contra un perno 36. Un lóbulo
5 35a doblado lateralmente hacia afuera encaja entre unos
elementos de arrastre 37a y 37b de una guía de banda 37
apoyada de manera libremente basculable sobre el perno 36
y cuyo lóbulo de guía 37c se aplica al extremo delantero
de la mordaza sujetadora 9. Unas superficies de tope 39 y
10 40 de la corredera 35 se encuentran en la zona de unos
apéndices laterales 23' y 17' de las mordazas sujetadoras
23 y 17, respectivamente, y sirven para desaplicar estas mor-
dazas sujetadoras (Figura 4). La posición de reposo de las
mordazas sujetadoras 17 y 23 a poca distancia por encima
15 de la mordaza sujetadora 9 viene determinada por el asien-
to de los apéndices laterales sobre la corredera 35. Una
superficie oblicua 41 existente en el lado inferior de la
corredera 35 sirve para desaplicar la plaquita de enclava-
miento 14. El extremo derecho de la corredera de mando 35
20 está acoplado por medio de un diente 42 y un lóbulo trans-
versalmente doblado 43 con el brazo 44a sobresaliente ha-
cia abajo de una palanca de accionamiento 44 apoyada en
45. En la palanca de accionamiento 44, que presenta un per-
fil de forma de U abierta hacia arriba, encaja una palanca
de enclavamiento 47 que está mantenida normalmente bajo
25 el efecto de un muelle 48 en la posición de reposo represen-
tada, en la que su extremo inferior se aplica contra una
palanca de bloqueo 49 apoyada de manera basculable en la
palanca 44. Mediante la basculación de la palanca de bloqueo
30 49 hacia arriba en torno a su punto de giro 50 se puede

1 bascular la palanca de enclavamiento 47 en sentido contrario
al de las agujas del reloj y, por tanto, se puede sacarla
de su posición de enclavamiento representada, en la que en-
clava la palanca 44 por autorretención. La palanca 47 pre-
5 senta un rodillo 46 en el extremo inferior.

En posición lateral respecto a la mordaza sujeta-
dora accionada 17, pero todavía en la zona de la mordaza
sujetadora inferior 9, se encuentra una cuchilla 51 para
cortar el extremo superior de la banda. La cuchilla 51 está
10 retenida de forma recambiable en un portacuchilla 52 que
es basculable en torno a un eje 53 y que está cargado por
un muelle 54 que trata de bascular el portacuchilla y la
cuchilla en el sentido de las agujas del reloj y, por tan-
to, aplica la cuchilla 51, con una cierta presión y estan-
15 do insertados los extremos de la banda, contra el extremo
superior de la banda. Un lóbulo 44b del brazo de palanca
44a, algo sobresaliente en dirección lateral, encaja detrás
del diente 42, el cual, al bascular la palanca 44, levanta
al portacuchilla 52 con la cuchilla 51 en contra del efec-
20 to del muelle 54 y lo separa de la mordaza sujetadora infe-
rior 9 o de los extremos de la banda.

En la parte superior de la caja está apoyada una
palanca de maniobra 55 que es mantenida por un muelle de re-
cuperación 56 en la posición de reposo representada. Sobre
25 el eje 57 de la palanca de maniobra 55 está asentada, en
el lado opuesto de la pared intermedia 2, una leva de ma-
niobra 57a, representada en la Figura 6, que, análogamente
a como ocurría con el interruptor 31, acciona a un interrup-
tor 58 representado también esquemáticamente en la Figura
30 6. Al impulsar hacia abajo la palanca de maniobra 55 se

1 cierra el interruptor 58.

En el circuito representado esquemáticamente en la figura 6, el interruptor 58 actúa sobre la entrada de un biestable 59 cuya salida está unida con una de las entradas
5 de una puerta O 60 y con la entrada de un elemento temporizador 61a. La entrada del interruptor 31 actúa sobre un biestable 62 cuya salida está unida con una entrada de la puerta O 60, con una de las entradas de otra puerta O 63 y con la entrada de un elemento temporizador ajustable 61b.
10 La otra entrada de la puerta O 63 está unida con la salida del elemento temporizador 61a, mientras que la salida de la puerta O 63 está unida con la entrada de reposición del biestable 59. La salida de la puerta O 60 actúa, a través de un amplificador 64, sobre un triac 65 que conecta y des-
15 conecta el motor de accionamiento 7.

El funcionamiento del aparato representado es como sigue:

La Figura 1 muestra el aparato en la posición de reposo, es decir, la guía 37 de la banda está en posición
20 efectiva, las mordazas sujetadoras 17 y 23 se encuentran a poca distancia por encima de la mordaza sujetadora inferior 9 y la cuchilla 51 se encuentra en posición aproximadamente vertical a poca distancia por encima de la mordaza sujetadora inferior 9. El apoyo de reacción 25 se encuentra en su
25 posición de tope inferior. Por consiguiente, el eje 29 se encuentra también en una posición extrema inferior y el interruptor 31 está abierto, como muestra la Figura 6. También está abierto el interruptor 58 y éste se cierra únicamente cuando se impulsa hacia abajo la palanca de maniobra 55.
30 El motor 7 está entonces desconectado.

1 Para introducir dos extremos solapados de una
banda de material sintético que abraza a un paquete en el
aparato de tensar y soldar se tira primeramente hacia arriba
de la palanca 49 de modo que ésta hace con su superficie
5 excéntrica 49a que bascule la palanca 47 en sentido contrario
al de las agujas del reloj y saca a éste de su posición
de palanca acodada. Tirando de la palanca 44 hacia arriba
se puede bascular ahora más aún en sentido contrario al de
las agujas del reloj a la palanca 47 en contra del efecto
10 del muelle 48, moviéndose el rodillo de la palanca 47 hacia
la derecha en la palanca 44. El brazo de palanca 44b apresa
entonces la corredera de mando 35 y tira de la misma hacia
la derecha. El lóbulo lateralmente doblado 35a de la
palanca de mando 35 apresa entonces el lóbulo 37b de la
15 guía 37 de la banda y hace que bascule ésta en el sentido
de las agujas del reloj saliendo de la zona de la mordaza
sujetadora inferior 9. Las superficies de accionamiento 39
y 40 de la palanca de mando 35 apresan las mordazas sujetadoras
23 y 17, respectivamente, y las desplazan hacia la
20 derecha, siendo basculadas hacia arriba la mordaza sujetadora
23 en torno al eje de basculación 29 y la mordaza sujetadora
17 en torno al eje de accionamiento 20 de la palanca 18.
El muelle 22 se comprime entonces un poco. El diente 42 de la
corredera de mando 35 apresa una parte del portacuchilla 52,
25 lo que está representado en la Figura 4, y hace que el portacuchilla
con la cuchilla 51 bascule hacia arriba en torno al eje 53.
La plaquita de enclavamiento 14 ha sido también retirada hacia
abajo durante el desplazamiento de la corredera de mando 35, lo que,
sin embargo,
30 queda sin más consecuencias debido a que la mordaza sujeta-

1 dora 9 es mantenida por el muelle 12 en su posición de re-
poso delantera representada. Por consiguiente, el espacio
de por encima de la mordaza sujetadora inferior 9 está ahora
continúamente libre y los extremos solapados de la banda
5 pueden ser introducidos desde un lado, es decir, desde la
izquierda en la Figura 2, entre la mordaza sujetadora infe-
rior 9 y las mordazas sujetadoras superiores 17 y 23 y la
cuchilla 51. Un achaflanado la de la placa de base 1 faci-
lita esta introducción. La palanca 44 es soltada ahora y
10 vuelve a la posición de reposo representada. Por consiguien-
te, la corredera de mando 35 vuelve también a su posición
de reposo y libera la cuchilla 51, las mordazas sujetadoras
17 y 23 y la guía 37 de la banda. La cuchilla 51 descansa
ahora con ligera inclinación sobre el extremo superior de
15 la banda, las mordazas sujetadoras 17 y 23 se encuentran
también sobre el extremo superior de la banda y la guía
37 de la banda es hecha bascular volviendo a la posición de
reposo representada delante de los dos extremos de la ban-
da y cuida de que durante los procesos de tensado y solda-
20 dura siguientes los extremos de la banda permanezcan en la
zona de las mordazas sujetadoras 9, 17 y 23, así como en la
zona de la cuchilla 51.

Quando se ha preparado el aparato de esta mane-
ra, se ejerce presión sobre la palanca de maniobra 55, con
25 lo que el interruptor 58 se cierra. Por consiguiente, el
biestable 59 bascula y conecta el motor 7 a través de la
puerta 0 60, el amplificador 64 y el triac 65. De este mo-
do, se pone en rotación el árbol 20 y, a través de la ex-
céntrica 19 y la palanca 18, se transmite a la mordaza su-
30 jetadora 17 un movimiento de vaivén. Dado que la palanca

1 18 está relativamente inclinada respecto a la mordaza suje-
tadora fija inferior 9, esta palanca ejerce sobre la morda-
za sujetadora 17 durante su movimiento descendente una fuer-
za de presión muy considerable perpendicularmente a la mor-
5 daza sujetadora inferior 9, mientras que la presión que
actúa sobre la mordaza sujetadora 17 durante el movimiento
de la palanca 18 hacia arriba es sustancialmente menor, si
bien no vuelve a cero a consecuencia del efecto constante
del muelle 22, de modo que no se levanta tampoco la morda-
10 za sujetadora 17. El árbol de accionamiento 20 es acciona-
do en sentido contrario al de las agujas del reloj. Por
consiguiente, a la mordaza sujetadora 17 se le comunica un
movimiento de vaivén, siendo apretada con presión conside-
rable contra el extremo superior de la banda durante la ca-
15 rrera de avance, es decir, durante el movimiento hacia la
derecha en la Figura 1, de modo que, según la Figura 5, sus
dientes inclinados hacia adelante son introducidos a presión
en el extremo superior de la banda. Al mismo tiempo se in-
troduce a presión también el extremo inferior de la banda
20 en los dientes inclinados hacia atrás de la mordaza sujeta-
dora inferior 9. El extremo inferior de la banda se mantie-
ne sujeto con ello, mientras que el extremo superior de la
banda es hecho avanzar hacia la derecha sobre el extremo
inferior de la banda. Durante el movimiento de la morda-
25 za sujetadora 17 hacia la izquierda en la Figura 1, en el
que actúa sobre esta mordaza sujetadora una presión consi-
derablemente menor perpendicularmente a la mordaza sujeta-
dora 9, sus dientes salen del extremo superior de la banda
y se deslizan hacia atrás sobre el extremo de la banda. Se
30 impide en este caso mediante la mordaza sujetadora 23 y la

1 cuchilla 51 un arrastre de extremo superior de la banda ha-
cia atrás, es decir, hacia la izquierda en la Figure 1. Du-
rante cada movimiento de retroceso de la mordaza sujetadora
23, ésta se acuña bajo el efecto de las palancas 25 entre
5 el extremo superior de la banda y el apoyo de reacción 25
y bloquea con ello el retroceso de la banda. Durante la ca-
rrera de avance siguiente de la mordaza sujetadora acciona-
da 17 se hace avanzar nuevamente el extremo superior de la
banda en un trayecto determinado, mientras que durante la
10 carrera de retroceso de la mordaza sujetadora 17 no tiene
lugar prácticamente retroceso alguno de la banda. Una vez
que algo más tarde se ha estirado ya el bucle de banda en
torno al envase, comienza el tensado propiamente dicho de
la banda y, durante la carrera de retroceso de la mordaza
15 sujetadora accionada 17, aumenta a consecuencia de la ten-
sión de la banda la tendencia de ésta a retroceder junto
con la mordaza. Como consecuencia de la mayor fuerza de
retroceso del extremo superior de la banda que ha de ser
absorbida ahora por la mordaza sujetadora de bloqueo 23,
20 esta mordaza sujetadora retrocede también un poco más.
Cuando se ha alcanzado una tensión determinada de la banda,
el extremo superior de la banda retrocede durante la carre-
ra de retroceso de la mordaza sujetadora 17 hasta que la
cuchilla 51 penetre a profundidad suficiente y corte el
25 extremo superior de la banda delante de la mordaza sujeta-
dora 17. Por consiguiente, se suprime ahora también el
efecto de la cuchilla 51 en el sentido de inhibir el retro-
ceso de la banda, de modo que la mordaza sujetadora de blo-
queo 23 puede aplicar una fuerza de bloqueo mayor. Por con-
30 siguiente, bajo el efecto de palanca acodada de las palan-

cas 26 se levanta ahora el apoyo de reacción 25 en seguida o al poco tiempo en contra de la presión del muelle 27, aumentando el efecto de palanca acodada de las palancas 26 más rápidamente que la fuerza del muelle 27, de modo que el apoyo de reacción 25 es elevado hasta el tope por la espiga 34. Se cierra entonces el interruptor 31 a través del eje prolongado 29, con lo que es biestable 62 bascula y sigue manteniendo abierto el triac 65 a través de la puerta 60 y el amplificador 64, de modo que el motor 7 continúa girando. En cambio, se repone ahora el biestable 59 a través de la puerta 0 63. Por consiguiente, la mordaza sujetadora 17 continúa siendo accionada, pero ahora ya no se transporta ni tensa el extremo superior de la banda, sino que se le hace avanzar cada vez magnitudes iguales y retrocede después nuevamente. El retroceso está determinado en este caso, por un lado, por la tensión que actúa en la banda y también, por otro lado, por una cierta fuerza de accionamiento de la mordaza sujetadora accionada 17, cuyos dientes permanecen ahora efectivamente engranados de modo permanente con el extremo superior de la banda y pueden ejercer también una cierta fuerza de arrastre sobre la banda durante el retroceso de la mordaza sujetadora 17. Por consiguiente, se calientan ahora los extremos de la banda en la zona de la mordaza sujetadora 17 y, por último, se funden y se sueldan. La duración de la soldadura puede ajustarse por medio del elemento temporizador ajustable 61b, que se conecta a la primera basculación del biestable 62 durante el primer cierre del interruptor 31 y que, una vez transcurrido el tiempo ajustado, entrega un impulso de reposición al biestable 62. Por consiguiente, se bloquea el triac

1 65 a través de la puerta 60 y del amplificador 64, con lo
que se desconecta el motor 7. Al cabo de un tiempo de espe-
ra determinado, durante el cual la mordaza sujetadora 17
descansa todavía sobre el extremo superior de la banda con
5 una cierta presión determinada por el muelle 22 y, por
tanto, aprieta uno contra otro los extremos de la banda
en el lugar de soldadura hasta que éste esté suficientemen-
te enfriado y consolidado, se levanta de nuevo la palanca
44 de la manera descrita, impulsándose primero hacia abajo
10 la plaquita de enclavamiento 14 y retirándose con ello de
la zona de la mordaza sujetadora inferior 9. A continuación,
la guía 37 de la banda, las mordazas sujetadoras 17 y 23
y la cuchilla 51 son también apresadas y desplazadas hacia
la derecha por la corredera de mando. La mordaza sujetado-
15 ra inferior 9 puede seguir también al desplazamiento de
las mordazas sujetadoras 17 y 23 hacia la derecha, con lo
que son posibles sin dificultades la desaplicación y ele-
vación de las mordazas sujetadoras 17 y 23, que en ciertas
circunstancias están acuñadas bastante fuertemente en el
20 extremo superior de la banda. De todos modos, en este caso
los extremos de la banda no se mueven hacia la derecha con
relación al aparato, sino que el aparato se desplaza lige-
ramente hacia la izquierda con respecto a los extremos de
la banda, permaneciendo adheridas primero las mordazas su-
25 jetadoras 9, 17 y 23 a los extremos de la banda hasta que
las mordazas sujetadoras superiores 17 y 23 estén bascula-
das hacia arriba y se suelten definitivamente del extremo
superior de la banda. Los extremos de la banda pueden ser
sacados ahora lateralmente, o bien el aparato puede ser re-
30 tirado lateralmente desde los extremos de la banda. Lo más

1 tarde ahora, la mordaza sujetadora inferior 9 vuelve a la
posición de reposo representada bajo el efecto del muelle
12. Tan pronto como se libera la palanca 44 y ésta vuelve
a la posición de reposo representada, la corredera de mando
5 35 se desplaza también hacia la izquierda y deja libres
las diferentes partes, volviendo también la plaquita de
enclavamiento 14 a la posición de enclavamiento represen-
tada y enclavando a la mordaza sujetadora inferior 9 en la
posición de trabajo representada.

10 Se puede comenzar ahora una nueva operación de
trabajo, siendo posible también, naturalmente, accionar la
palanca 44 para retirar extremos de banda soldados y para
introducir nuevos extremos de banda únicamente cuando se
hayan de tensar y soldar extremos de banda que se solapan
15 inmediatamente uno tras otro.

Si el aparato se conectara por error sin extre-
mos de banda intercalados, el elemento temporizador 61a
repondría nuevamente el biestable 59 al cabo de un tiempo
ajustado de, por ejemplo ocho segundos a través de la puer-
20 ta 63 y produciría con ello la desconexión del motor de accio-
namiento 7.

Las diferentes partes del aparato representado
podrían estar ejecutadas de otra manera. Así, por ejemplo,
se podría utilizar otro circuito electrónico que permitie-
25 ra controlar correspondientemente las funciones deseadas.
Con el portacuchilla 52 podría estar unida una guía de ban-
da análogamente a la guía de banda 37, la cual es hecha
bascular hacia arriba al bascular hacia arriba el portacu-
chilla 52 durante el accionamiento de la palanca 44 salien-
30 do de la zona de la mordaza sujetadora 9 y permite la in-

1 introducción o extracción lateral de extremos de banda solapados. Por medio del tornillo 29 se puede ajustar la presión del muelle 27, lo que acaba en un ajuste de la tensión en la banda. En efecto, cuando más fuertemente presione el
5 muelle 27 contra el apoyo de reacción 25 tanto más alta ha de ser la tensión en la banda hasta que el apoyo de reacción 25 sea levantado en contra de la presión del muelle 27 y, por tanto, tenga lugar la transición del tensado a la soldadura. Si se necesitan siempre únicamente tensiones
10 de banda iguales y relativamente pequeñas, se podría suprimir en ciertas circunstancias la mordaza de bloqueo 23. El retroceso de la banda durante el tensado se impediría entonces exclusivamente por medio de la cuchilla 51, la cual cortarían finalmente el extremo superior de la banda
15 al alcanzarse una tensión determinada, después de lo cual este extremo de la banda permanece acoplado con la mordaza sujetadora accionada 17 y es desplazado en vaivén para la soldadura sobre el extremo superior de la banda. En lugar de un motor eléctrico podría estar previsto naturalmente también un motor neumático.
20

En la variante según las Figuras 7 y 8, la mordaza sujetadora 9 se encuentra en unión de arrastre con la corredera de mando 35 por medio de una leva 9a que encaja en una escotadura 35b de dicha corredera. En la posición de servicio representada del aparato, la corredera
25 de mando 35 bloqueada sobre la palanca de accionamiento 44 por medio de la palanca de enclavamiento 47 ataca en este caso en la leva 9a, de modo que la mordaza sujetadora 9 es impulsada a su posición de tope izquierda según la Figura 7 y es bloqueada en esta posición. Si se hace que la
30

1 palanca de enclavamiento 47 bascule saliendo de su posi-
ción efectiva por medio de la palanca de bloqueo 49 y,
por tanto, se anula el bloqueo de la palanca de acciona-
miento 44, o de la corredera de mando 35, esta última y,
5 por tanto, también la mordaza sujetadora 9 pueden moverse
hacia la derecha según la Figura 7. De este modo, la corre-
dera de mando se encuentra sin inconveniente en condicio-
nes de sacar de su posición de sujeción o de bloqueo a la
mordaza sujetadora 17 y a la mordaza sujetadora de bloqueo
10 23 para la liberación de los extremos de banda soldados
entre sí.

15

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se
20 presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención en España, por VEINTE años, son los que se re-
cogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un apa-
rato para tensar y soldar por fricción una banda de mate-
25 rial sintético termoplástico que abraza a un objeto, con
una mordaza sujetadora de soldadura accionada por medio de
una palanca de accionamiento inclinada o similar con movi-
miento de vaivén respecto a una mordaza sujetadora antago-
nista, atacando las mordazas en los extremos de la banda
30 sujetos entre ellas y apresados además por un bloqueo de re-

1 troceso, tensendo dicha banda y soldando uno con otro los
extremos de la banda después de haber conseguido una ten-
sión fijada de la banda, caracterizados porque la mordaza
sujetadora antagonista está enclavada en una posición de
5 trabajo y puede ser desbloqueada saliendo de ésta y des-
plazada en la dirección de tensado.

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
1ª, caracterizados porque la mordaza sujetadora antagonis-
ta presenta una sección que encaja detrás de una mordaza
10 sujetadora de bloqueo del bloqueo de retroceso.

3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicacio-
nes 1ª o 2ª, caracterizados porque la mordaza sujetadora
de soldadura y la mordaza sujetadora de bloqueo se pueden
15 izar por medio de una corredera de mando para la introduc-
ción y la extracción de los extremos de la banda y la mor-
daza sujetadora antagonista puede ser desbloqueada por me-
dio de la corredera de mando.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
3ª, caracterizados porque la corredera de mando presenta
20 topes para el arrastre de la mordaza sujetadora de soldadu-
ra y de la mordaza sujetadora de bloqueo en la dirección
de tensado, siendo desbloqueada la mordaza sujetadora an-
tagonista antes de que sean arrastradas las mordazas suje-
tadoras de soldadura y de bloqueo.

5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
3ª, caracterizados porque la mordaza sujetadora antagonis-
ta está mantenida por fuerza de muelle en la posición de
trabajo, en la que está enclavada también por un órgano
de enclavamiento desaplicable.

6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación

1 5ª, caracterizados porque la corredera de mando, al desplazarse, retira al órgano de enclavamiento de una posición de reposo.

7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
5 3ª, caracterizados porque la corredera de mando es desplazable paralelamente a la mordaza sujetadora antagonista y puede ser enclavada en su posición de reposo, presentando la mordaza sujetadora antagonista y la corredera de mando topes cooperantes uno con otro en la posición de reposo
10 de la corredera.

8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
7ª, caracterizados porque la corredera de mando está acoplada con una palanca de accionamiento y esta última presenta un bloqueo disparable efectivo en la posición de reposo de la corredera de mando.
15


9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
8ª, caracterizados porque el bloqueo presenta una palanca de enclavamiento basculable que en su posición efectiva está orientada bajo fuerza de muelle en dirección sustancialmente perpendicular a la palanca de accionamiento y que puede ser basculada saliendo de esta posición por medio de una palanca de bloqueo conectada articuladamente a la palanca de accionamiento.
20

10ª.- Perfeccionamientos introducidos en un aparato para tensar y soldar por fricción.
25

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

1 Esta Memoria consta de veinte y una hojas escri-
tas a máquina por una sola de sus caras.

5 Madrid, 05.ABR.1977

P.A. **Alberto de Elzaburu**
Por Poder, 

10

15

20

25

GR.

30

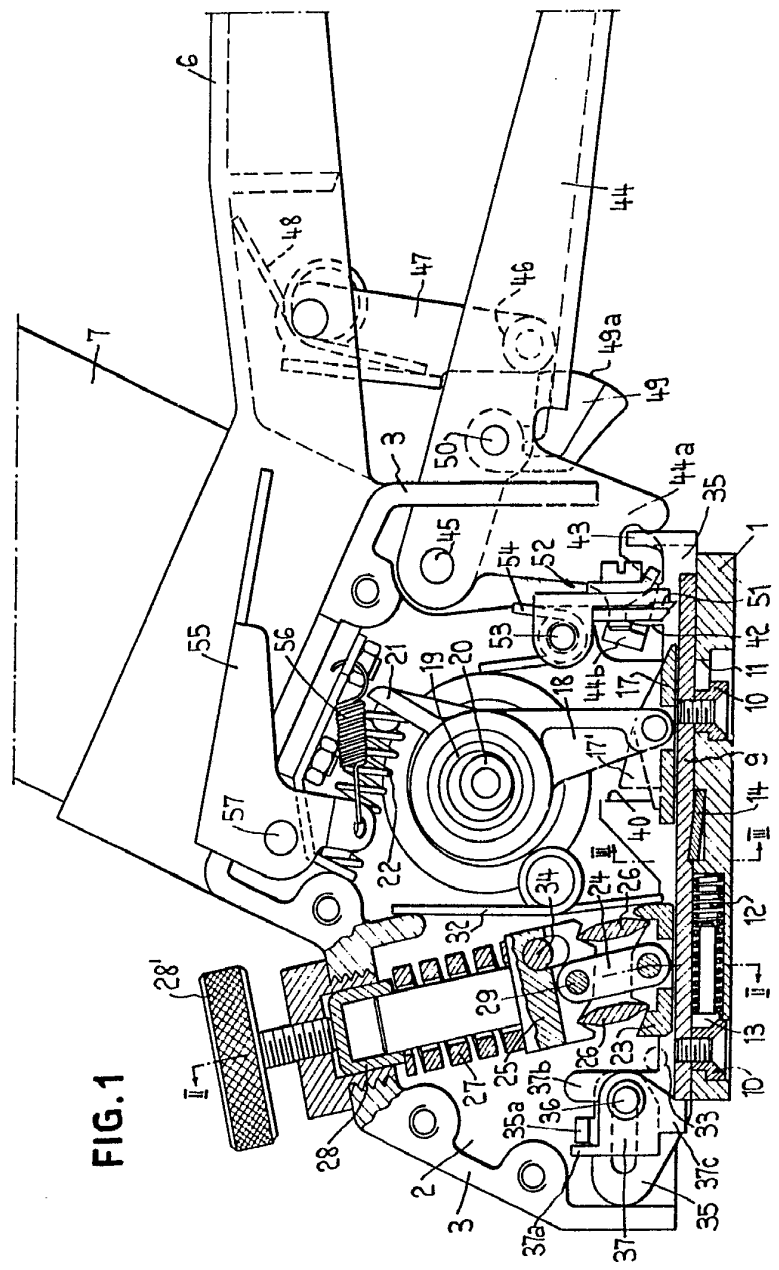
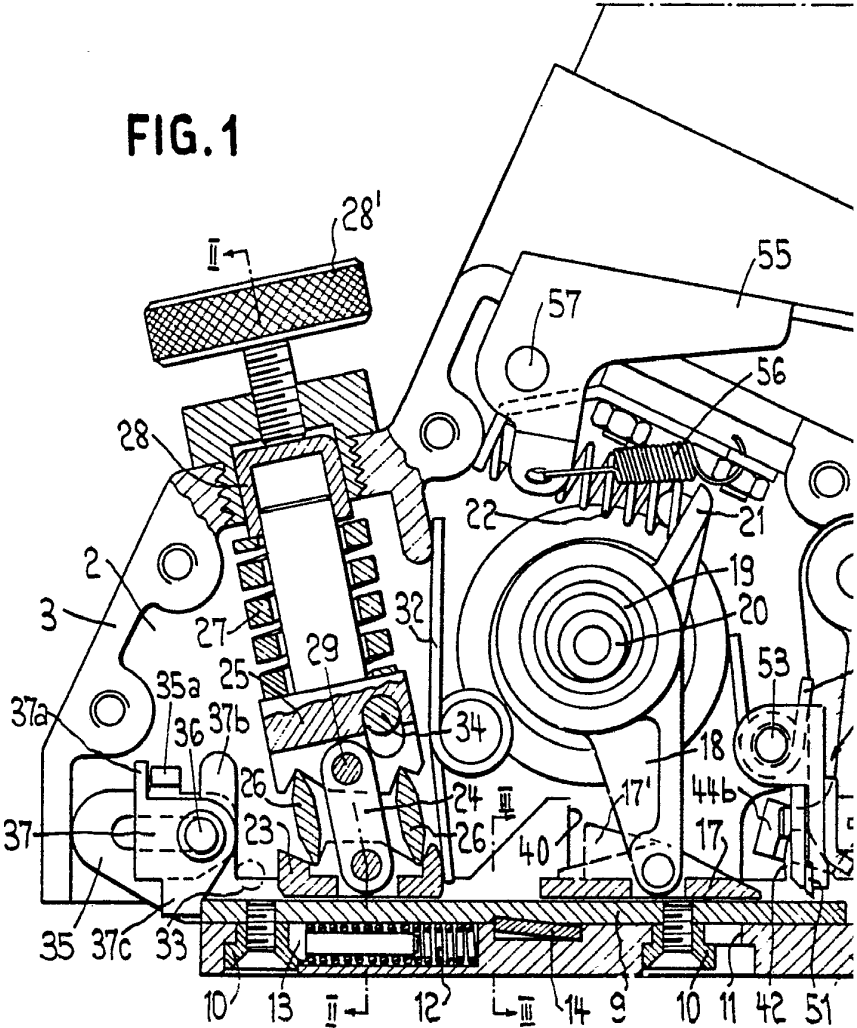


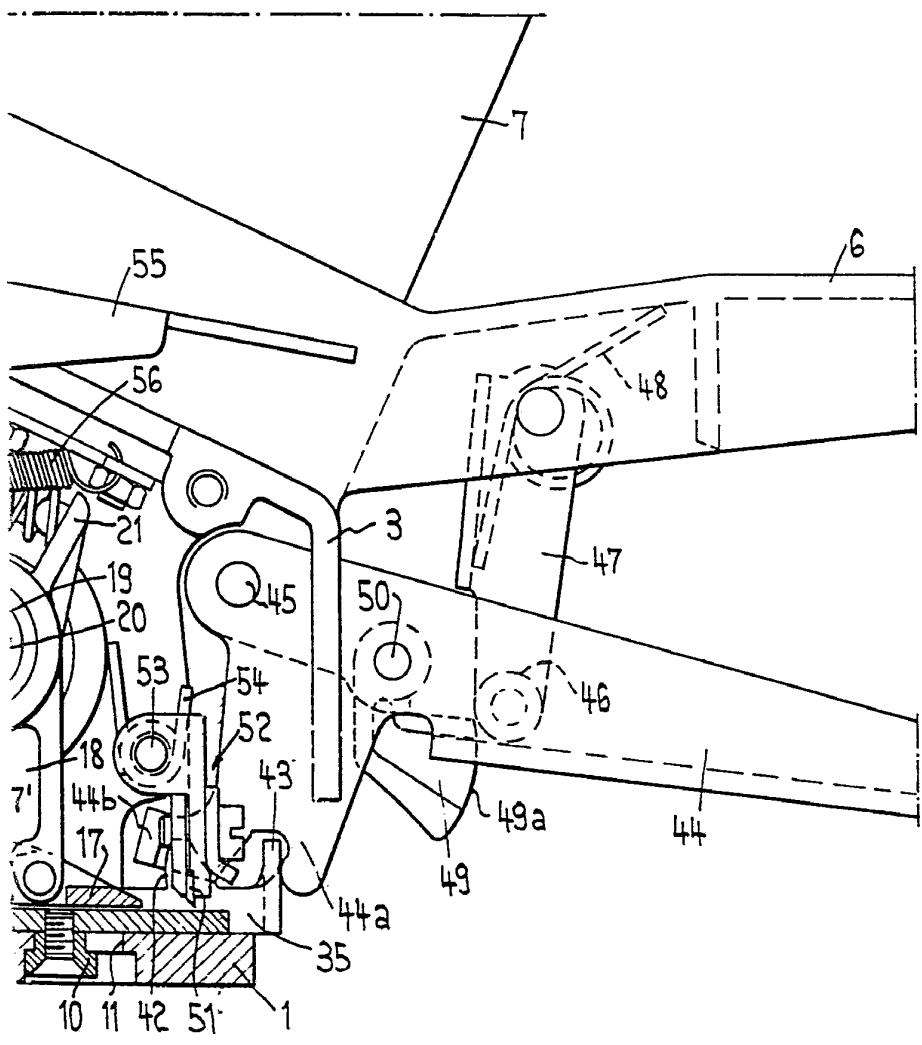
FIG. 1

FIG. 1



I/V

65324



Alberto de Elizaburu
Por Poder,
Alto

FIG. 2

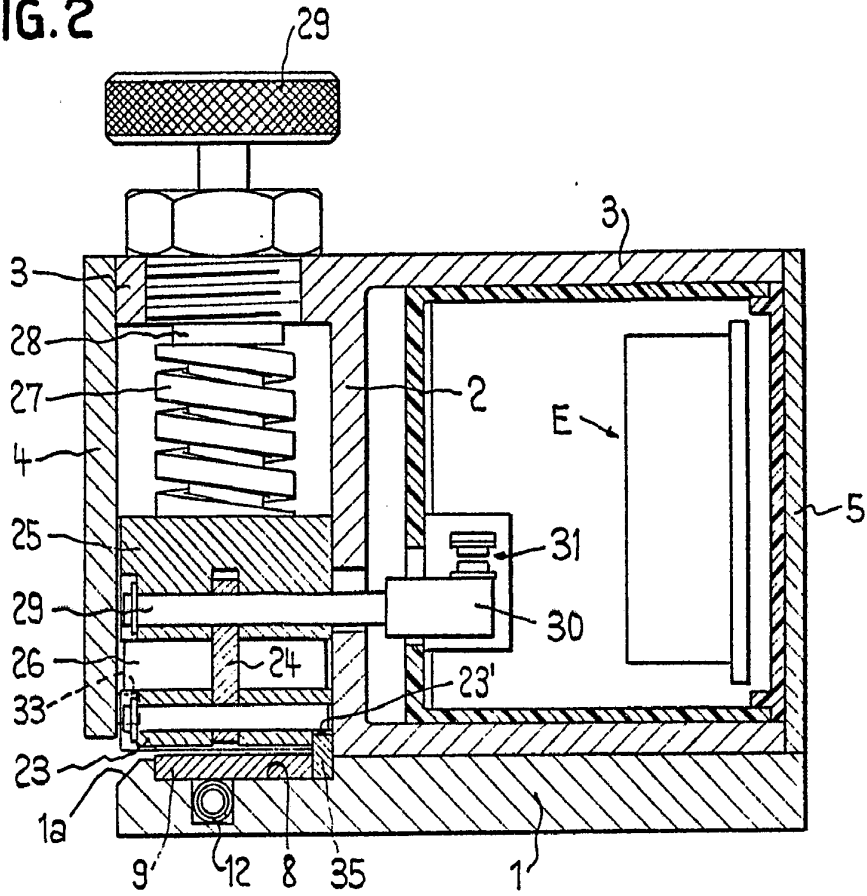


FIG. 3

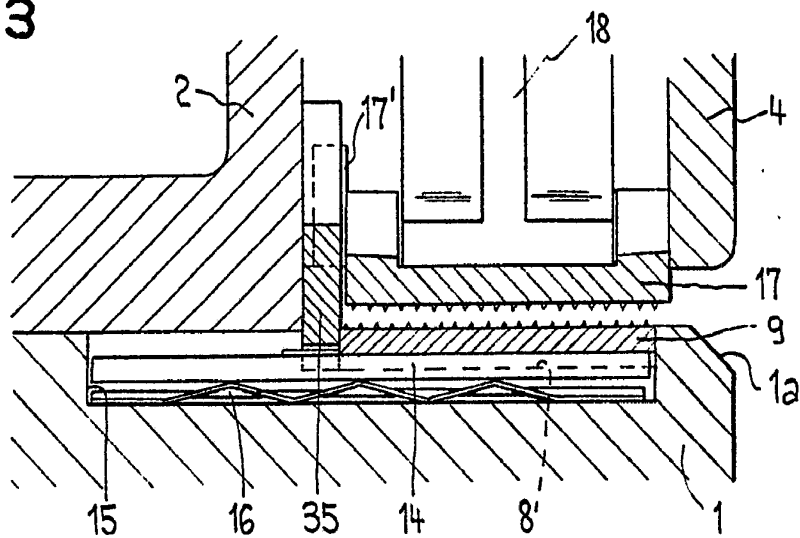


FIG. 4

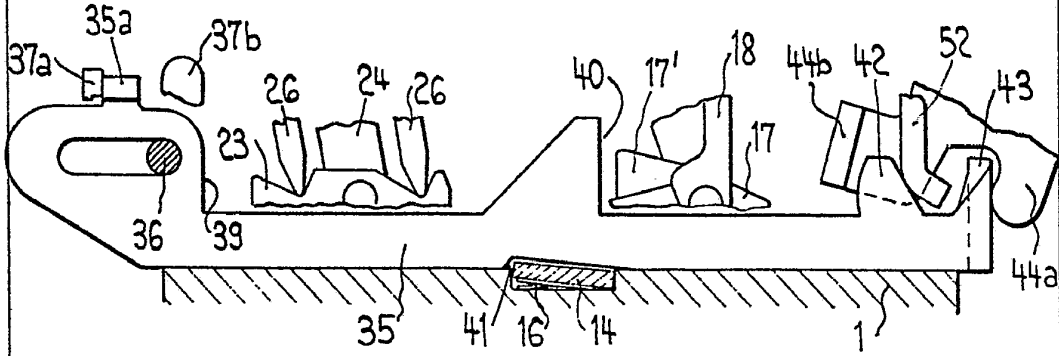


FIG. 5

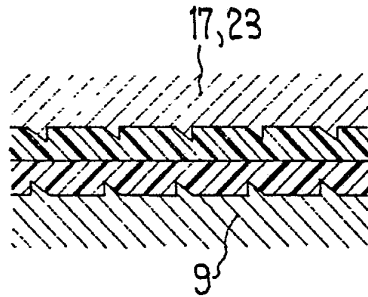
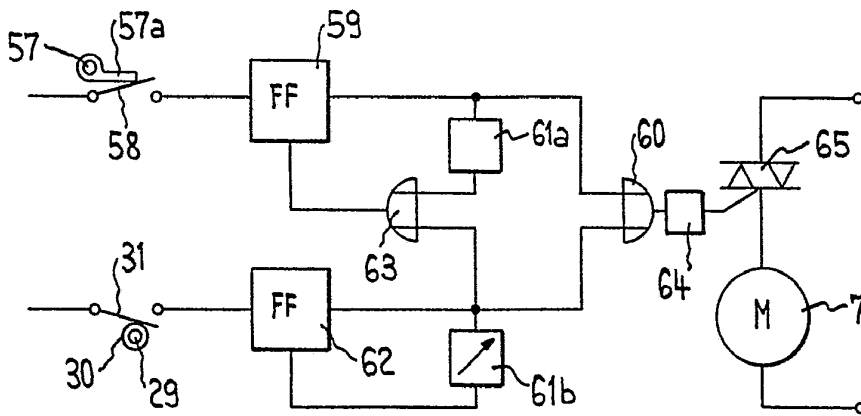


FIG. 6



Alberto de Elzaburu
Por Poder,

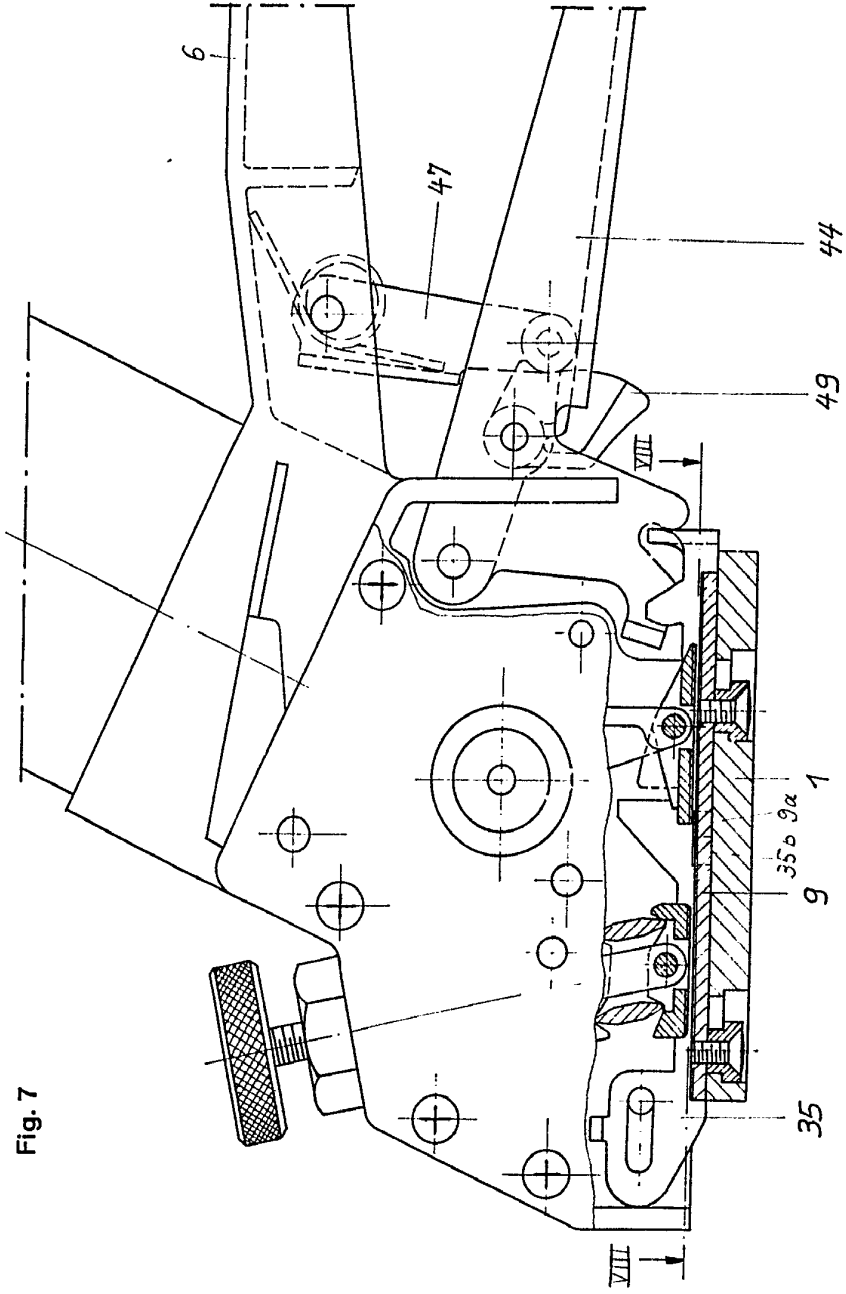
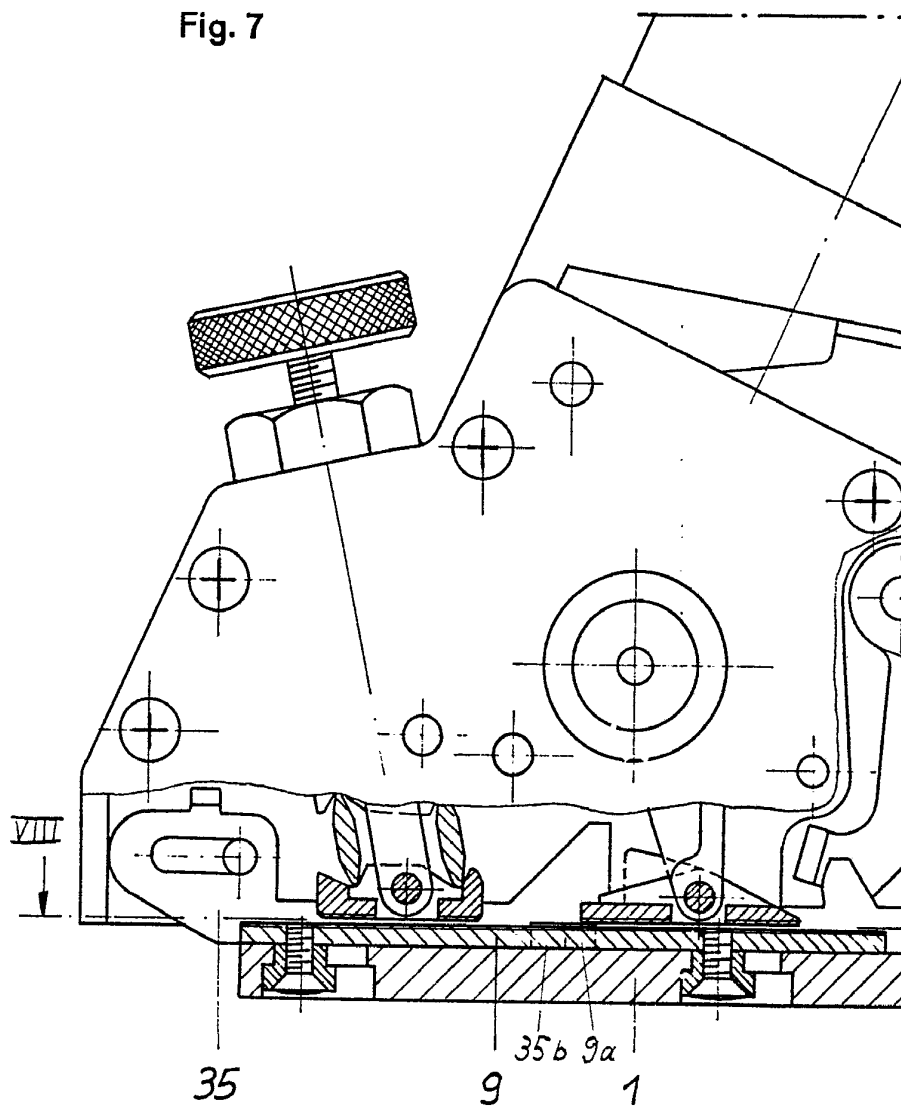
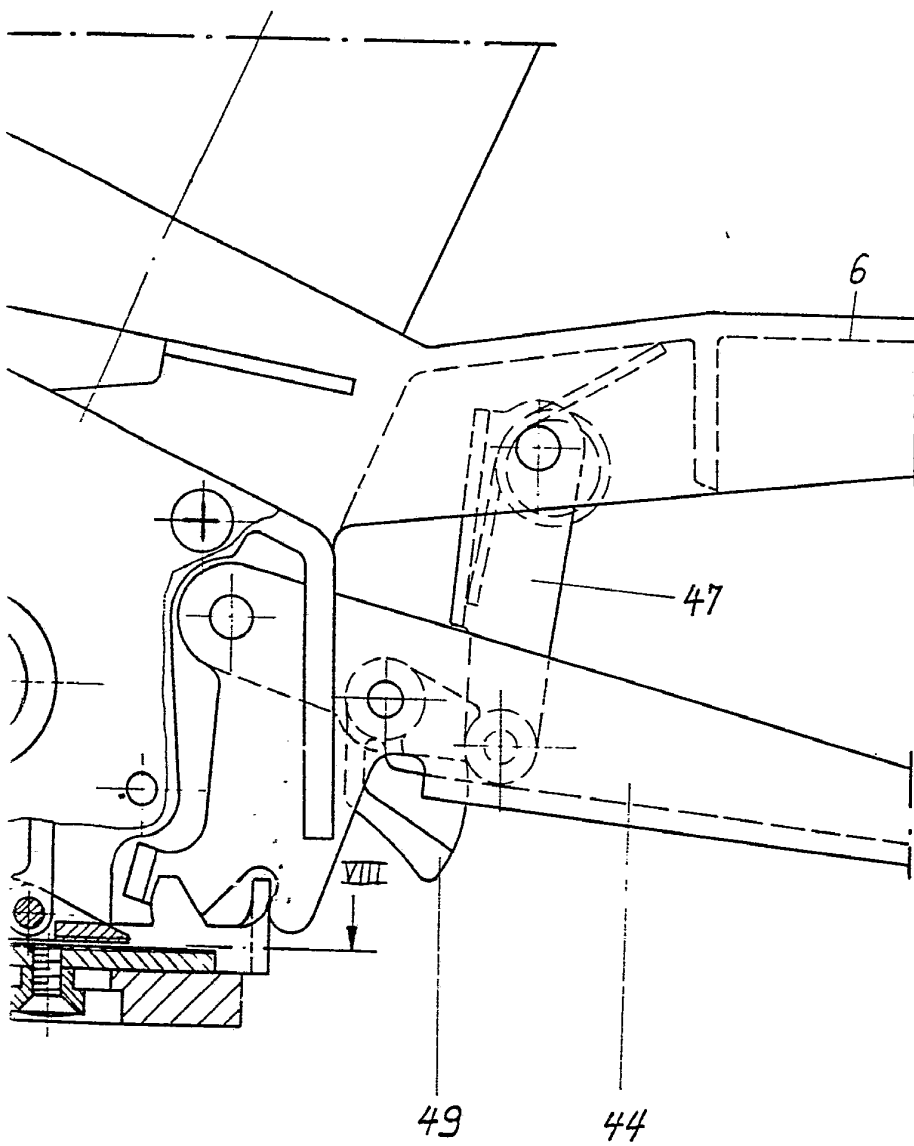


Fig. 7

Fig. 7





Alberto de Elzaburu
Per Poder

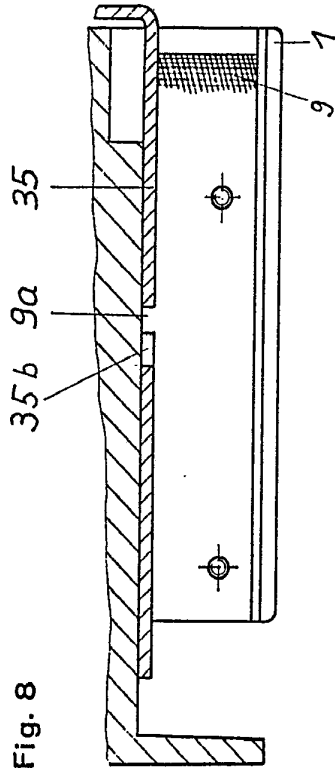
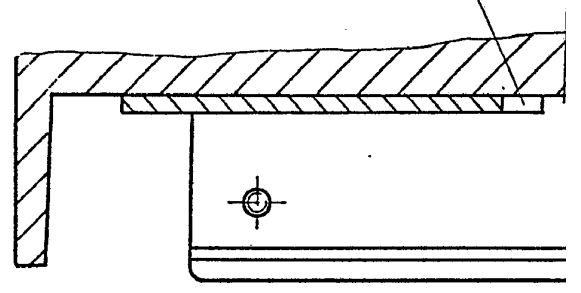
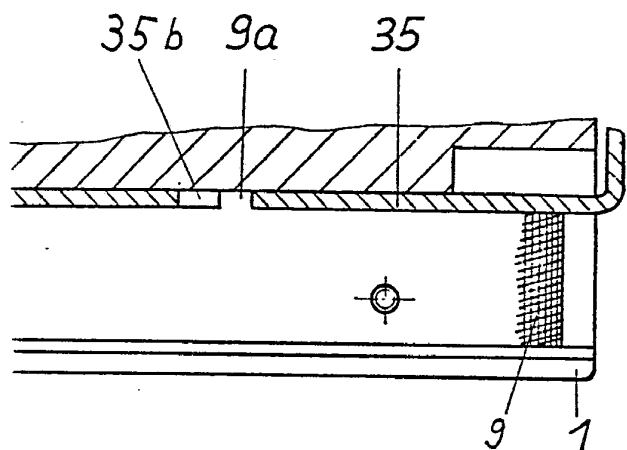


Fig. 8

35 b c





Alberto de Elzauru
Por Poder,