



ESPAÑA

18 ES	17 21 22	NUMERO 460734	10 A1
FECHA DE PRESENTACION			

460734

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
Serial nº 705.283	14 Julio 1976	Estados Unidos

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B30B	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PRENSA TROQUELADORA PORTATIL, COMPACTA, ACCIONADA POR MEDIOS ELECTRICOS, MEJORADA"

71 SOLICITANTE (S)
Norman Richard Doherty y Richard Francis Doherty

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
870 Main Street, Farmingdale, New York 11735, U.S.A. y 2 Freshman Lane, Stony Brook, New York 11790, U.S.A.

72 INVENTOR (ES)
Los mismos solicitantes

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas

El presente invento se refiere de modo general a una prensa troqueladora portátil, compacta, cuya portabilidad es atribuible principalmente a la utilización de un solenoide con el fin de accionar una armadura mediante movimiento de carrera de trabajo, y más particularmente a una prensa troqueladora accionada eléctricamente, con rendimiento de funcionamiento y estructura significativamente mejorados.

Como un sustitutivo de una prensa troqueladora accionada por medios hidráulicos o mecánicos, convencional, particularmente cuando constituyen factores importantes el costo y la portabilidad, una prensa troqueladora accionada eléctricamente, tal como se describe por ejemplo en la patente de los Estados Unidos número 3.709.083, constituye una alternativa factible. Aunque el tamaño de una prensa accionada por medios eléctricos es relativamente pequeño y compacto, compatible con su característica de portabilidad, esta última no es, ni deberá ser, una restricción de la potencia nominal de la prensa. Una prensa troqueladora que está construida y estructurada de modo compacto, puede suministrar también un óptimo de energía, si está construida y es hecha funcionar de manera apropiada. En una prensa troqueladora accionada por medios eléctricos, típica, conocida, la armadura es colocada ventajosamente en una posición soportada por encima del puesto de trabajo, y por lo tanto también lo es su bobina solenoide cooperante. Aunque esto asegura la relación posicional, necesaria entre estos componentes cooperantes, la necesidad de propor-

cionar un soporte elevado a la bobina solenoide, comparati-
vamente pesada, plantea una restricción práctica a su ta-
maño, y por lo tanto una restricción práctica a la poten-
cia de salida de la prensa.

5 De modo general, un objeto del presente invento
es crear una prensa troqueladora accionada por medios eléc-
tricos, mejorada, que supere los inconvenientes que antec-
den y otros del presente invento. Específicamente, un obje-
to es crear una estructura para una prensa troqueladora ac-
10 cionada por medios eléctricos, que acomode la bobina sole-
noide en la base de la misma, haciendo mínimos de este modo
su peso y su tamaño como uno de los componentes soportados
de la misma, y en que aunque la bobina tiene una coloca- -
ción apartada, no hay dificultad para lograr una relación
15 posicional apropiada entre ella y la armadura de la prensa
troqueladora.

Una prensa troqueladora accionada por medios --
eléctricos, portátil y compacta, que manifiesta objetos y
ventajas del presente invento, consiste esencialmente en -
20 tres conjuntos, o unidades autónomas, que están montadas -
para proporcionar a la prensa una estructura compacta y un
modo de funcionamiento eficaz. Estas unidades son un juego
de matrices colocado de modo superpuesto, una unidad de --
propulsión de carrera en posición soportante por debajo --
25 del juego de matrices, y medios de conexión para interco--
nectar el juego de matrices y la unidad de propulsión de -
carrera conjuntamente en una relación posicional previamen-
te determinada entre ellos. El juego de matrices comprende

una primera placa de conexión que tiene al menos dos espigas de colocación y de guía de movimiento montadas en relación vertical desde ella, un yunque que tiene orificios y dispuesto en una relación fija funcional adyacentemente a la primera placa de conexión, extendiéndose dichas espigas de la placa de conexión a través de los orificios del yunque, un portaútiles montado fijamente de modo adyacente al extremo superior de las espigas en una posición distanciada respecto de dicho yunque y en una relación fija funcional con relación a él según se determina por dichas espigas y, completando esta unidad, se encuentra un miembro -- transmisor de movimiento conectado en relación colgante a partir del portaútiles, para empujar el portaútiles por medio de movimiento descendentes y ascendentes a lo largo de las espigas durante la utilización funcional del juego de matrices. La segunda unidad, o unidad de propulsión de carrera, comprende una placa de base, una bobina solenoide -- susceptible de funcionar eléctricamente y medios que montan la bobina en una posición fija sobre la placa de base y una segunda placa de conexión montada en relación de cubrición sobre y en relación posicional fija con respecto a la bobina solenoide. La tercera unidad, o componente de medios de conexión, comprende medios colocados junto a la superficie de contacto entre la primera placa de conexión y la segunda placa de conexión, adaptados para interconectar estas placas entre sí en una relación posicional previamente determinada. Como consecuencia de ello, el miembro transmisor de movimiento colgante está adaptado para extenderse

dentro de la bobina solenoide para reacción eléctrica con ella debido a las relaciones posicionales respectivas del miembro colgante y de la bobina con dicha primera placa de conexión y dicha segunda placa de conexión, y la relación posicional de dicha primera y dicha segundas placas de conexión entre ellas.

La breve descripción antedicha, así como otros objetos, características y ventajas del presente invento, se apreciarán más completamente haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de formas de realización - actualmente preferidas, pero a pesar de ello ilustrativas, de acuerdo con el presente invento, cuando se toman en -- unión con los dibujos anejos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva despieza da que ilustra los diversos componentes de la prensa troqueladora presente;

La figura 2 es una vista en alzado delantera de la prensa troqueladora montada con su porción central en - sección, para ilustrar características estructurales inter nas;

La figura 3 es una vista en planta proyectada -- desde la figura 2;

La figura 4 es una vista en alzado lateral, en - sección, tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 2;

La figura 5 es una vista en planta, en sección, tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 2;

La figura 6 es una vista en alzado delantera, si milar a la figura 1, pero con porciones en sección para --

ilustrar más particularmente medios con el fin de interconectar las porciones superior e inferior de la prensa troqueladora;

5 La figura 7 es una vista en planta de la porción de base de la prensa troqueladora, mostrándose en perspectiva en silueta la porción superior que está soportada sobre aquella;

Las figuras 8 y 9 ilustran otra forma de realización de la prensa troqueladora. Más particularmente, la
10 figura 8 es una vista en alzado delantera en sección tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 9 que ilustra detalles estructurales de esta forma de realización; y

La figura 9 es una vista en planta proyectada de la figura 8 y en sección tomada a lo largo de la línea 9-9
15 de la figura 8 que muestra otros detalles estructurales.

Se hace referencia ahora a los dibujos, y en particular a las figuras 1-7, que ilustran una primera forma de realización de una prensa troqueladora accionada por medios eléctricos, similar a la descrita e ilustrada en la
20 patente de los Estados Unidos 3.709.083 del presente inventor, pero que lleva a realización mejoras importantes, tal como se describirá ahora con detalle. No obstante, se deberá hacer observar inicialmente que la prensa troqueladora, designada generalmente por 10, ya que es accionada por
25 medios eléctricos, utiliza una bobina solenoide 12 que, de una manera bien comprendida, reacciona eléctricamente con una armadura 14 (véase en particular la figura 2) en que la armadura 14 es empujada a lo largo del movimiento 16 y

este movimiento 16 constituye la carrera de trabajo de la prensa troqueladora 10. De acuerdo con el presente invento, la estructura y el modo de funcionamiento de la prensa troqueladora 10 tienen un diseño óptimo para permitir la reacción eléctrica entre la bobina solenoide 12 y la armadura 14, y contribuyen además a obtener una prensa troqueladora compacta, portátil y de funcionamiento eficaz.

Lo que antecede se logra en parte mediante estructuración de la prensa troqueladora 10 en dos unidades distintas integradas y dispuestas por separado, y luego por unión de estas unidades para formar la estructura unitaria que comprende la prensa troqueladora 10, y haciendo esto de manera tal que se permita que la armadura 14 conectada con una unidad se extienda desde ella a su posición extendida necesaria dentro de la bobina 14 de manera que la reacción eléctrica antes descrita entre ellas pueda tener lugar para propulsar eficazmente la prensa troqueladora 10 por su carrera de trabajo 16 repetida. Una de las unidades que se acaba de mencionar es un grupo, superior de componentes, colocado de modo superpuesto, designado de modo general por 20 (véase en particular la figura 2), que consiste principalmente en el juego de matrices de la prensa troqueladora 10. La unidad inferior o soportante, designada generalmente por 22 en la figura 2, es designada aquí como la unidad de propulsión de carrera, ya que incluye la bobina solenoide 12. Lo que anteriormente se ha mencionado como la armadura 14 es un miembro transmisor de movimiento, porque se extiende en relación colgante desde una conexión

física real con el juego de matrices 20, o más particularmente con el portaútiles del mismo, a posición próxima a corta distancia, tal como se ilustra en la figura 2, con la bobina solenoide 12 de manera que pueda tener lugar una reacción eléctrica, y cuando así se hace y se provoca de este modo el movimiento 16 en el extremo colgante 14, éste es transmitido al portaútiles del juego de matrices 20.

Tomando en primer término el juego de matrices 20, el mismo incluye una primera placa de conexión 24 que tiene ranuras de montaje laterales 26 y 28 opuestas. La placa 24 incluye también espigas de guía verticales 30 y 32, cuyos extremos inferiores están conectados apropiadamente de modo fijo con la placa 24, por ejemplo acoplados imperativamente en un orificio en la placa 24 y fijados a ella, o conectados con ella por algún otro medio apropiado. De acuerdo con el presente invento, las espigas 30 y 32 proporcionan una función combinada de colocar otros componentes del juego de matrices 20, tal como ahora se explicará y también de guiar partes móviles, a saber el portaútiles, del juego de matrices a lo largo de sus movimientos ascendente y descendente durante la utilización funcional desde la prensa troqueladora 10.

En la práctica, colocado en relación superpuesta por encima de la primera placa de conexión 24 se encuentra un yunque 34, que puede ser de una estructura convencional frecuentemente utilizada para juegos de matrices. Como importante para las presentes finalidades se presenta el hecho de que el yunque 34 está provisto con una relación po-

sicional predecible con respecto a la primera placa de conexión 24 en virtud de que cada una de las espigas de colocación 30 y 32 está extendida a través de taladros pasantes cooperantes 36 y 38 del yunque 34.

5 Completando esencialmente el juego de matrices -
20 se encuentra el portaútiles 40, nuevamente de diseño, -
estructura y función convencionales. Para las presentes fi
nalidades es suficiente hacer observar que el portaútiles
40 incluye casquillos colgantes 42 y 44 que reciben los ex
10 tremos superiores de las espigas 30 y 32 de una manera tal
que el portaútiles 40 está conectado fijamente de modo ad-
yacente a los extremos superiores de las espigas 30 y 32,
y por lo tanto se extiende en una posición distanciada por
encima del yunque 34 y en relación enfrentada con él. Como
15 consecuencia de ello, unos útiles modificadores de material
tales como un troquel y una matriz hembra o similares, es-
tán adaptados para ser montados respectivamente sobre el -
portaútiles 40 y en el yunque 34, de manera que como res--
puesta al movimiento de carrera de trabajo 16 ya menciona-
do, el útil montado sobre el portaútiles 40 es puesto en -
20 contacto con cualquier material colocado sobre el yunque -
34 para retirar una porción del mismo de acuerdo con las -
configuraciones de las matrices, tal como se comprende bien
o para alguna otra función similar.

25 Montado en relación colgante respecto del portaú
tiles 40 se encuentra el miembro transmisor de movimiento
14 antes mencionado. El miembro 14 está en realidad conec-
tado físicamente junto a su extremo superior, tal como en

46, con el portaútiles 40, estando el extremo 46 a la vez
unido por espigas o clavos por ejemplo en los lugares 48,
y unido por pernos, por ejemplo en los lugares 50, con el
portaútiles 40. Como consecuencia de ello, el miembro 14 -
5 tiene una relación posicional apropiada con respecto al --
portaútiles 40. En realidad, en la descripción ya propor--
cionada, se apreciará con facilidad que el miembro 14 tie-
ne realmente una relación posicional deseada con respecto
a la primera placa de conexión 24, ya que las espigas 30 y
10 32, que se extienden desde la primera placa de conexión 24,
contribuyen a la posición del portaútiles 40, desde el cual
el miembro 14 está montado en relación colgante. Las caracte-
rísticas estructurales interiores del miembro 14, según
se ilustra en las figuras 2 y 4, se describirán seguidamen-
15 te en relación con la carrera de retorno del miembro 14, -
que es proporcionada por estas características estructura-
les.

En este lugar de la descripción se hará referen-
cia ahora a la unidad inferior o de propulsión de carrera
20 22. Esta unidad, tal como posiblemente se ilustra del me--
jor de los modos en las figuras 4 y 5, incluye una placa de
base 52 que tiene una pared vertical que forma secciones -
de pared en intersección 54 y 56 junto a lados opuestos, y
que incluye una porción de pared 58 con forma generalmen--
25 te ovalada, colocada en posición central y hacia atrás de
las secciones de pared 54, 56. Se entenderá que el óvalo -
58 está dimensionado para delimitar un compartimento 60 que
acomoda la bobina solenoide 12 antes mencionada. Tal como

posiblemente se ilustra del mejor de los modos en la figura 5, y tal como se comprenderá adicionalmente, aunque no se muestra con exactitud allí, los conductores eléctricos hacia la bobina solenoide 12 están convenientemente integrados en sentido eléctrico con un manguito de enchufe hembra 62 soportado apropiadamente sobre una sección de pared trasera 64. Así, conectando eléctricamente una espiga de enchufe dentro del manguito de enchufe 62 se transmite electricidad a la bobina 12 para generar el campo magnético -- que, de una manera bien comprendida, proporciona la interacción eléctrica al material magnetizable de construcción -- del miembro 14 para provocar el movimiento de carrera de trabajo 16 del mismo.

Completando la configuración de la pared que ventajosamente es moldeada por colada como parte de la placa de base 22, se encuentran secciones de pared 66 que se extienden hacia atrás. Más aún, colocada centralmente respecto del compartimento 16 se encuentra una superficie resaltada 68 que coopera con la sección de pared ovalada 58 para definir un canal anular 70 alrededor de la superficie resaltada 68. El canal 70, tal como se ilustra del mejor de los modos en la figura 2, está adaptado para recibir el -- borde inferior de la bobina solenoide 12 y ayuda por lo -- tanto a proporcionar una relación posicional deseada de la bobina 12 con respecto a la placa de base 52.

Volviendo nuevamente a la figura 5, se observará que las diversas secciones de pared tienen orificios -- roscados en ellas. Específicamente, en la forma preferida

de realización que aquí se ilustra, en la pared 56 hay un
único taladro roscado 71, mientras que en cada sección de
pared 54 hay una alineación horizontal de cuatro taladros
roscados 72, 74, 76 y 78. Dos taladros roscados 80 adicio
5 nales están dispuestos cada uno en la sección de pared tra
sera 66. La totalidad de los taladros roscados que se aca
ban de identificar son utilizados para fijar una segunda -
placa de conexión 82 en relación de cubrición sobre la bo
bina solenoide 12 después de que ésta haya sido colocada -
10 apropiadamente en su compartimento 60. A este respecto, --
tal como se ilustra en la figura 3, cuatro pernos, designa
dos individual y colectivamente por 84, están dispuestos -
de manera atornillable en los taladros roscados delanteros
71 y en los taladros roscados traseros 80, y son eficaces
15 para fijar la segunda placa de conexión 82 en una relación
posicional deseada sobre la pared vertical 58 de la placa
de base 52.

De la descripción que se ha dado hasta ahora re
sultará fácilmente evidente que una relación posicional --
20 previamente determinada entre el miembro colgante 14, o ar
madura del manantial de energía eléctrica para la prensa -
troqueladora 10, y la zona oblonga interior 87 de la bobina
dentro de la cual es generado el campo magnético, y en
que el extremo colgante 14 debe prolongarse y extenderse -
25 con el fin de producir una reacción eléctrica, puede lograr
se estableciendo una relación posicional apropiada de la -
primera placa de conexión 24 con dicha segunda placa de co
nexión 82. Esto, desde luego, se deduce del hecho de que -

la cámara funcional 87 de la bobina solenoide 12 tiene una relación posicional previamente determinada que ha sido relacionada con la segunda placa de conexión 82 mientras que el extremo colgante 14 tiene similarmente una relación posicional previamente determinada, relacionada con la primera placa de conexión 24. Tal como se ilustra del mejor de los modos de la figura 6, constituye correspondientemente una parte del presente invento interconectar la primera placa de conexión 24 y la segunda placa de conexión 82 con medios apropiados en su superficie de contacto, designada por el número de referencia 86, mediante medios apropiados que fijan o establecen las posiciones de estas placas una con respecto a la otra. Tal como se ilustra en la figura 6, en la forma actualmente preferida se hace uso de al menos dos espigas de colocación 88 y 90 situadas generalmente en posición central de las placas 24, 82. Las espigas 88 y 90 tienen sus extremos inferiores dispuestos en orificios taladrados 90 de la segunda placa de conexión 82 y sus extremos superiores en orificios taladrados 94 de la placa de conexión 24.

Suponiendo que el conjunto de la prensa troqueladora 10 que da como resultado que el juego de matrices 20 ocupe una posición superpuesta sobre la parte superior de la unidad inferior 22 y la interconexión por espigas de las placas 24 y 82 entre ellas, el invento considera entonces una fijación firme de los componentes intercambiables del juego de matrices a la unidad de base 22. Esto se logra mediante aplicación atornillable o por rosca de per-

nos 96 y 98 con un taladro apropiado entre los taladros -
roscados 72 - 78 que se alinean con las ranuras 26, 28 de
la placa de conexión 24, lo cual completa efectivamente la
sujeción de la placa 24 con la placa 82.

5 Para proporcionar el necesario acceso del miembro
colgante 14 a la cámara central 87 de solenoide, los com--
ponentes que están colocados entre la conexión del miembro
14 con el portaútiles 40 y la cámara 87 están provistos --
apropiadamente con orificios en alineación. Así, tal como
10 se ilustra en la figura 7, la segunda placa de conexión 82
tiene una ranura oblonga 102 dimensionada y configurada --
apropiadamente, mecanizada o dispuesta de otro modo en --
ella, a través de la cual es extendido el extremo colgante
14 del miembro transmisor de movimiento. En alineación con
15 la ranura 102 se encuentra una disposición superpuesta de
ranuras 104 y 106, configuradas y dimensionadas similarmen
te, en la primera placa de conexión 24 y en el yunque 34.

 Suponiendo que la prensa troqueladora 10 está -
en su estado montado que se acaba de describir, la excita-
20 ción del solenoide 12 dará como resultado un movimiento --
descendente 16 en el miembro transmisor de movimiento 14 y
por lo tanto un correspondiente movimiento en el portaúti-
les 40 que proporciona la carrera de trabajo, a este compo
nente del juego de matrices 20. Después de ello, se compren
25 derá desde luego que el solenoide 12 está desexcitado, ha-
ciendo necesario por lo tanto devolver el portaútiles 40 a
su posición distanciada elevada con respecto al yunque 34.
Esto se logra de una manera notable por la estructura inte

rior del miembro transmisor de movimiento 14 que va a describirse ahora. Más particularmente, tal como posiblemente se ilustra del mejor de los modos en la figura 2, colocado en posición central del miembro 14 se encuentra un taladro pasante central 108 cuya porción longitudinal superior principal está escariada, por ejemplo en 110, y una espiga con cabeza 112 está dispuesta de manera que se extiende a través del extremo inferior del orificio 108 y es mantenida en esta posición extendida por un resorte de compresión 114 dispuesto en el taladro escariado 110. Un miembro ajustable por atornillamiento o roscado 116 está dispuesto completamente de manera susceptible de ser atornillado a través de un taladro roscado 118 en el portátiles 40 de manera que el extremo inferior efectúa contacto físico con un taco deslizante 120 que está asentado sobre la parte superior del resorte de compresión 114. Así, ajustando de manera atornillable el miembro 116, utilizando su cabezal de sujeción 122, el resorte de compresión 114 es comprimido correspondientemente para proporcionar cualquier grado seleccionado de empuje que tienda a mantener la espiga 112 en su relación extendida desde el taladro escariado 110.

Así, después de la carrera de trabajo 16 que lleva al extremo colgante inferior 14 a contacto superficial contra la superficie 68, y que también impulsa al extremo superior de la espiga 112 dentro del taladro escariado 110 y provoca una compresión adicional del resorte 114, cuando el solenoide 112 está desexcitado, entonces el resorte 114 se expande y al hacerlo provoca el levantamiento o movimiento

to ascendente en el portaútiles 40. Se puede considerar -
que este movimiento es el resultado de un empuje de fuerza
que levanta el taco 120 o de una impulsión de la espiga --
112 hacia abajo contra la superficie 68.

5 Para amortiguar el retorno del extremo colgante
14, unos tacos elastómeros 122, 124 están situados venta--
josamente en los lugares indicados. También, para retener
al miembro ajustador 116 contra movimiento rotatorio inad-
vertido, se hace uso de una tuerca de seguridad 126.

10 Unos orificios alineados 126 (figura 7) y 128 --
(figura 4) mecanizados apropiadamente en la primera placa
de conexión 24 y en la segunda placa de conexión 82 coope-
ran también para proporcionar un tobogán o canal de descar-
ga para chatarra metálica retirada durante la utilización
15 de la prensa troqueladora 10. Tal como se ilustra del me--
jor de los modos en la figura 5, la chatarra metálica reti-
rada caerá por fuerza de la gravedad a través de los orifi-
cios alineados 126, 128 a una zona de descarga 129, delinea-
da entre las secciones de pared 56 de la placa de base 52.

20 De lo que antecede, se apreciará con facilidad -
que se ha descrito aquí una prensa troqueladora accionada
por medios eléctricos, mejorada, en que la bobina solenoide
propulsora es estacionaria durante el funcionamiento de la
prensa y está colocada en la base de la unidad. Esto perm*u*-
25 te la utilización de una bobina más pesada y más potente -
para proporcionar una fuerza correspondientemente mayor --
a la carrera de propulsión de la prensa. Además, aunque --
la bobina está colocada en la base estacionaria 52 de la -

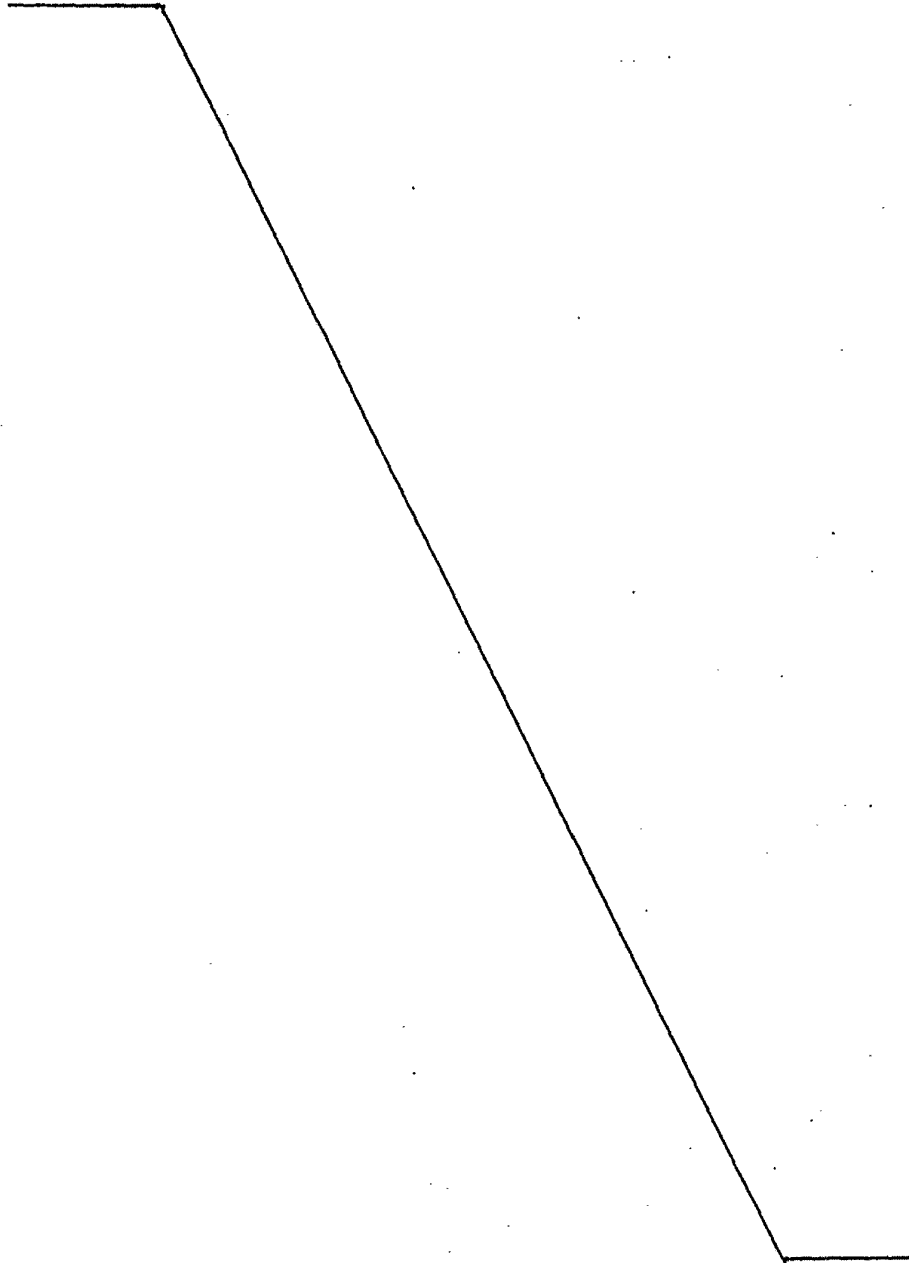
prensa, todavía es relativamente posible lograr una relación de colocación exacta para las partes móviles de la prensa y, a este respecto, lograr la necesaria relación posicional entre el extremo colgante 14 del miembro transmisor de movimiento y la bobina solenoide 12, así como también para lograr una relación posicional apropiada entre el yunque y el portaútiles 34, 40, que son los componentes intercambiables del juego de matrices 20 que forma la parte superior de la presente prensa troqueladora 10. Lo que es más importante, esta relación posicional necesaria entre las partes componentes del juego de matrices 20 se logra incluso aunque se utilicen selectivamente diferentes yunques y portaútiles, en asociación con la placa de conexión 24, ya que cualquier juego seleccionado es siempre colocado con exactitud y precisión ya que está montado sobre las espigas de colocación y guía de movimiento 30, 32. También, tal como ya se ha explicado, la prensa troqueladora resultante 10 es montada y desmontada con facilidad, y constituye una máquina útil portátil y compacta que tiene importantes posibilidades de trabajo y de rendimiento que hasta ahora no eran posibles con prensas troqueladoras conocidas, incluso las adaptadas para ser accionadas por medios eléctricos.

La segunda forma de realización de una prensa troqueladora de acuerdo con el presente invento está ilustrada en las figuras 8 y 9, a las que se hace referencia ahora. En una gran extensión, la segunda forma de realización contiene características estructurales ya descritas -

y por lo tanto para evitar una repetición, estas características no serán descritas nuevamente y se pueden reconocer por su designación por los mismos números de referencia -- utilizados en conexión con la primera forma de realización de las figuras 1 a 7. Esencialmente, la segunda forma de --
5 realización de una prensa troqueladora 10 ilustrada en las figuras 8 y 9 difiere de la ya descrita en el hecho de que se utilizan dos bobinas solenoides adicionales 130 y 132, cooperando las mismas con armaduras en la forma de las es-
10 pigas de guía 30 y 32. Para que esta forma de realización pueda trabajar, es también necesario desde luego que las -- espigas de guía 30 y 32 participen del movimiento descen--
dente simultáneamente con el miembro transmisor de movimien-
to central 14. Esto se logra insertando todas estas tres --
15 partes móviles a través de cojinetes de manguito cada uno de los cuales está asentado apropiadamente en taladros es-
cariados en el yunque 34. Las espigas de guía 30 y 32, --
igual que el miembro 40, están también dimensionados apro-
piadamente de modo longitudinal de manera que un extremo --
20 colgante inferior de cada una de ellas se extiende por de-
bajo de la placa de conexión 82 y dentro de las cámaras --
oblongas de la bobina central 131 y dentro de las bobinas
solenoides adicionales 130 y 132, dispuestas respectivamen
te en compartimentos 134 y 138.

25 Se pretende un margen de posibilidades de modifi-
cación, cambio y sustitución en la memoria descriptiva que antecede, y en algunos casos se emplearán algunas caracte-
rísticas del invento sin utilización correspondiente de --

otras características. Correspondientemente, es apropiado que las siguientes reivindicaciones sean consideradas en sentido amplio y de una manera compatible con el espíritu y alcance del presente invento.



- REIVINDICACIONES -

1.- Prensa troqueladora portátil, compacta, accionada por medios eléctricos, mejorada, caracterizada porque comprende, en combinación, un juego de matrices, colocado de modo superpuesto, una unidad de propulsión de carrera en posición soportante por debajo de dicho juego de matrices, y medios de conexión para interconectar dicho juego de matrices y dicha unidad de propulsión de carrera conjuntamente en una relación posicional previamente determinada entre ellos; comprendiendo dicho juego de matrices una primera placa de conexión que tiene al menos dos espigas de colocación y de guía de movimiento montadas en relación vertical desde ella un yunque que tiene orificios y, dispuesto en una relación fija funcional adyacentemente a dicha primera placa de conexión con dichas espigas de placa de conexión extendidas a través de dichos orificios de yunque, un portaútiles montado fijamente de modo adyacente al extremo superior de dichas espigas en una posición distanciada respecto de dicho yunque y en una relación fija funcional con respecto a él según se determina por dichas espigas, y un miembro transmisor de movimiento conectado en relación colgante desde dicho portaútiles para empujar a dicho portaútiles por movimientos descendentes y ascendentes a lo largo de dichas espigas durante la utilización funcional de dicho juego de matrices; comprendiendo dicha unidad de propulsión de carrera una placa de base, una bobina solenoide susceptible de funcionar eléctricamente y -



medios que montan a dicha bobina en una posición fija sobre dicha placa de base, y una segunda placa de conexión - montada en relación de cubrición por encima y en relación posicional fija respecto de dicha bobina solenoide; com-
5 prendiendo dichos medios de conexión unos medios colocados junto a la superficie de contacto entre dicha primera placa de conexión y dicha segunda placa de conexión, adaptados para interconectar entre sí dichas placas en una relación posicional previamente determinada, con lo cual dicho
10 miembro transmisor de movimiento, colgante, está daptado para extenderse dentro de dicha bobina solenoide para reacción eléctrica con ella debido a las relaciones posicionales respectivas de dicho miembro colgante y de dicha bobina con dichas primeras y segundas placas de conexión y dicha
15 relación posicional de dichas primeras y segundas placas de conexión entre ellas.

2.- Prensa, según la reivindicación anterior, caracterizada porque dichos medios de conexión están compuestos por al menos dos espigas distanciadas, dispuesta cada
20 una en parte en orificios colocados estratégicamente en dicha primera placa de conexión y en parte en orificios colocados estratégicamente en dicha segunda placa de conexión, seleccionándose dichos lugares de dichos orificios para -- proporcionar dicha relación posicional previamente determi-
25 nada con dichas placas de conexión.

3.- Prensa, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha segunda placa de conexión tiene orificios en relación alineada con dichas espigas --



verticales, y dichas espigas están dimensionadas para ex--
tenderse a través de dichos orificios en relación colgante
por debajo de dicha segunda placa de conexión, y una bobina
solenoides adicional cooperante que está colocada para reac-
5 ción eléctrica alrededor de cada uno de dichos extremos -
colgantes de espiga, para suplementar de este modo la fuer-
za con la que es propulsado dicho portaútiles, a lo largo
de su carrera, por dicha unidad de propulsión de carrera.

4.- Prensa, según las reivindicaciones anterior-
10 res, caracterizada porque incluye unos medios de resorte -
dispuestos funcionalmente en dicho miembro colgante que --
tiene un extremo que sobresale desde él asentado desde di-
cha placa de base, con lo cual durante el movimiento des--
cendente de dicho portaútiles, dichos medios de resorte --
15 son comprimidos para ser eficaces para levantar entonces -
dicho portaútiles a lo largo de su movimiento ascendente -
de retorno a su posición de partida.

5.- Prensa, según las reivindicaciones anterior--
res, caracterizada porque incluye medios de pared sobre --
20 dicha placa de base que delimitan un compartimento para -
dicha bobina solenoide y una superficie resaltada colocada
centralmente dentro de dicho compartimento que funciona --
como dicho asiento para dichos medios de resorte, y en que
un canal anular es definido entre dichos medios de pared -
25 y alrededor de dicha superficie resaltada, estando adapta-
da dicha bobina solenoide para ser colocada en dicho canal
anular en su mencionada posición fija sobre dicha placa de
base y dentro de dicho compartimento.



6.- Prensa, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque incluye orificios alineados dimensionados para acomodar a dicho miembro transmisor de movimiento colgante en cada uno de dicho yunque, de dichas primeras y segundas placas de conexión, para proporcionar de esta manera acceso para dicho miembro colgante a dicho compartimento de bobina solenoide, y para ayudar a guiar a dicho miembro durante sus antedichos movimientos descendentes y ascendentes.

7.- Prensa, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque incluye orificios alineados adicionales en cada una de dichas primeras y segundas placas de conexión, y en dicha placa de base de unidad de propulsión de carrera, y pernos adaptados para extenderse a través de dichos orificios alineados para interconectar a dichas primera, segunda y tercera placas de base entre sí para contribuir de este modo a la rigidez de dicha prensa troqueladora montada.

8.- Prensa, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque incluye además orificios alineados adicionales en dicho yunque, y en dichas primeras y segundas placas de conexión, de manera que se defina una trayectoria de descarga para chatarra metálica producida durante dicha utilización funcional de dicho juego de matrices, terminando dicha trayectoria en un lugar de descarga apartado por debajo de dicha segunda placa de conexión y dicha placa de base.



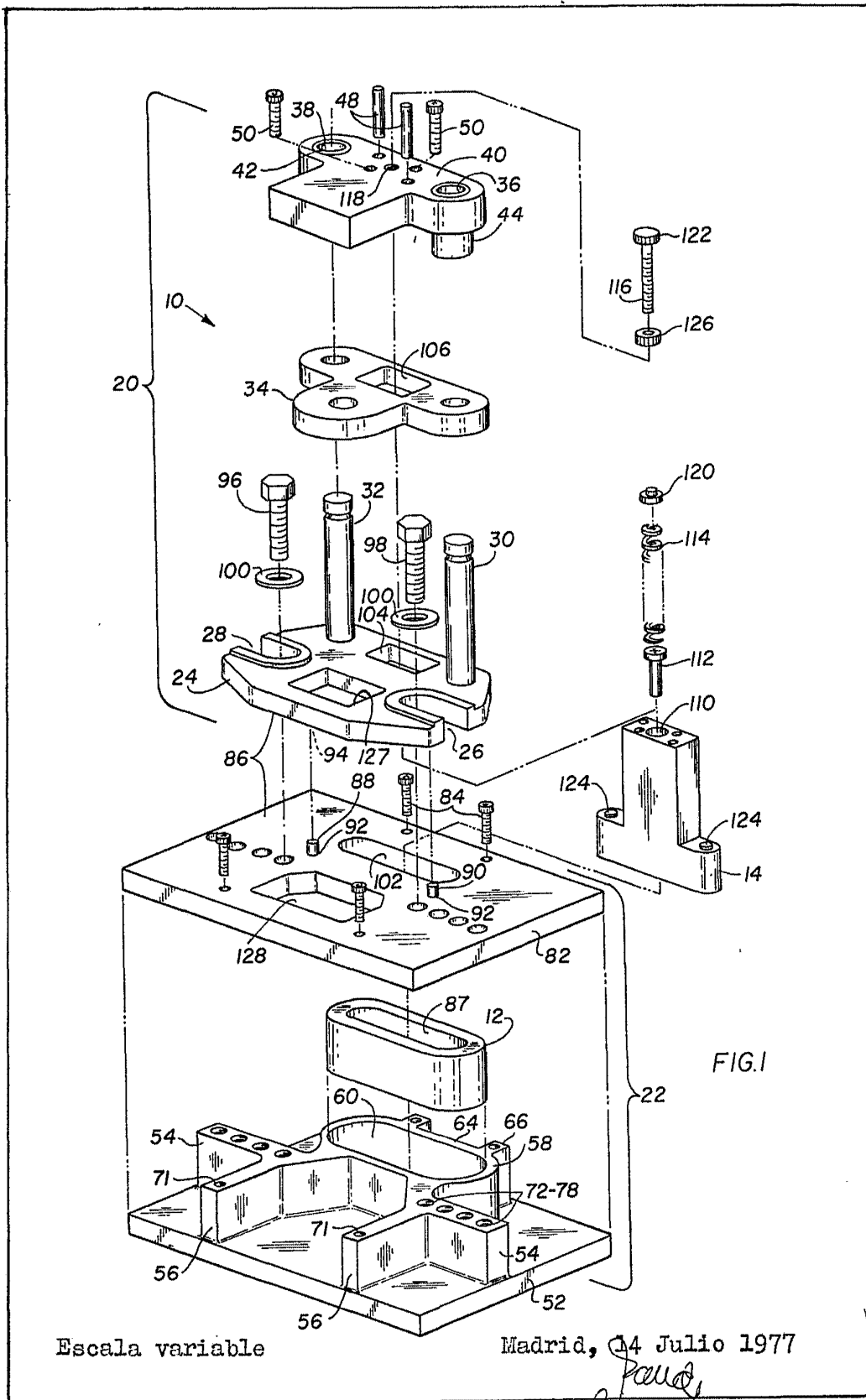
9.- "PRENSA TROQUELADORA PORTATIL, COMPACTA, -
ACCIONADA POR MEDIOS ELECTRICOS, MEJORADA".

Tal como se describe y reivindica en la presente
Memoria Descriptiva que consta de veintitres hojas escritas
5 a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibu
jos.

Madrid, 14 JUL. 1977

Jaudy
Jaudy

ES



Escala variable

Madrid, 14 Julio 1977

Paul

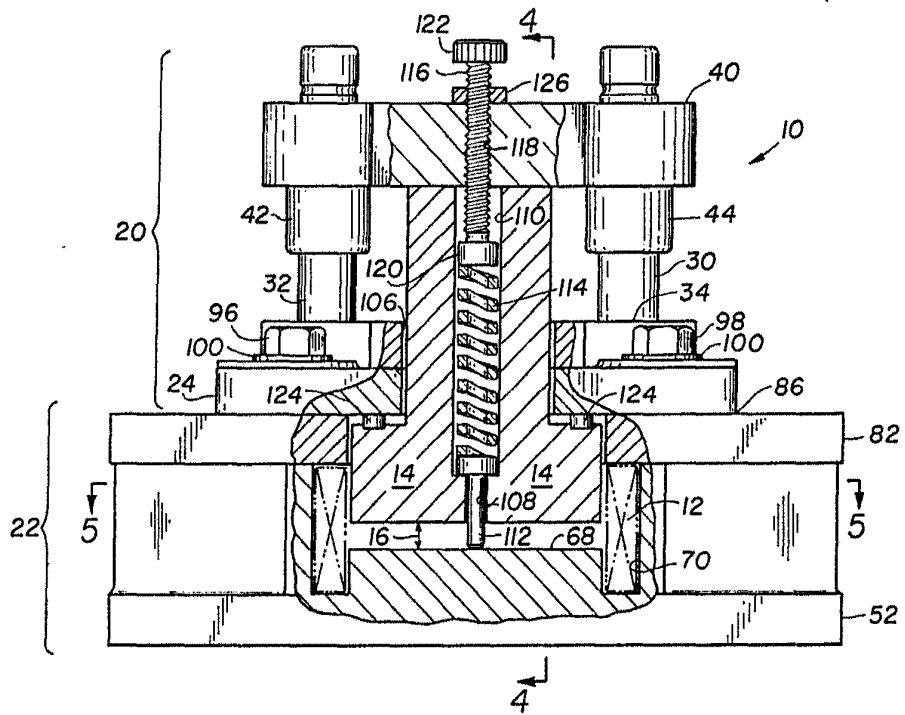
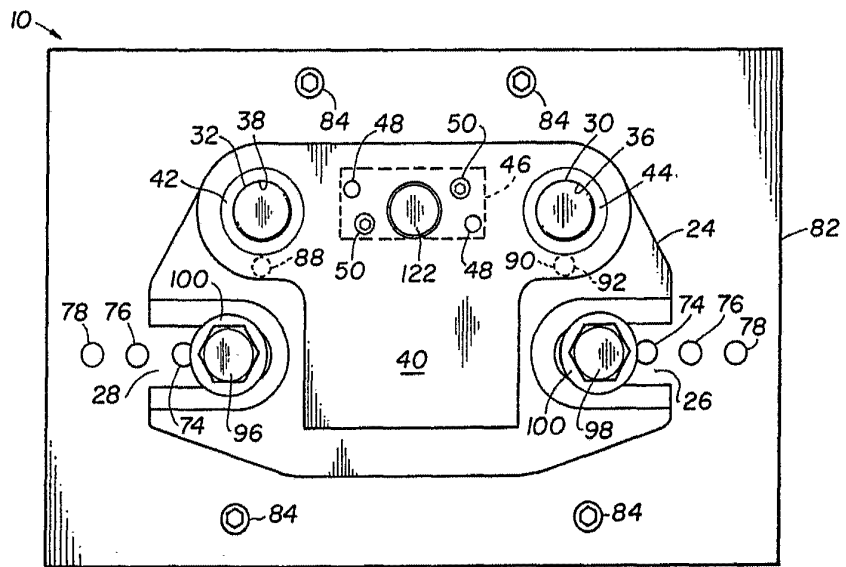


FIG. 2



Escala variable

FIG. 3 Madrid 14 Julio 1977

J. Doherty

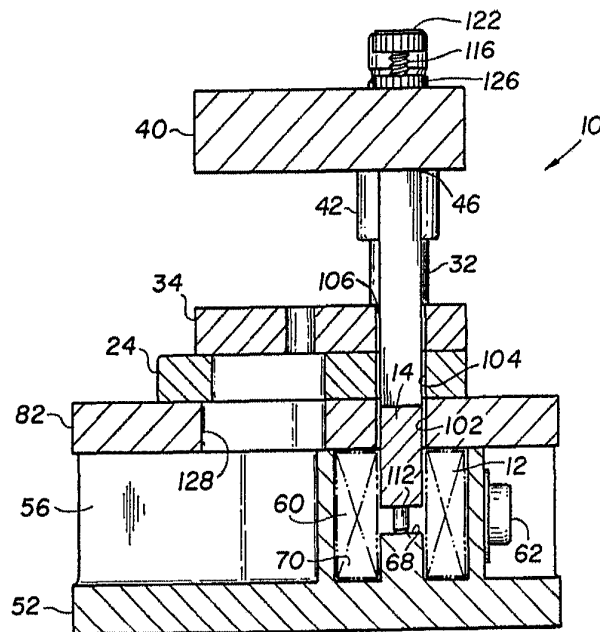
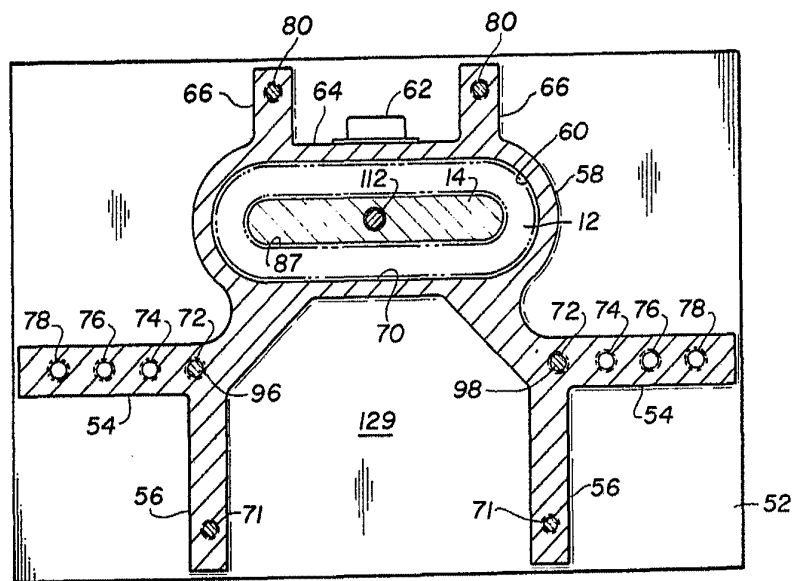


FIG. 4



Escala variable

FIG. 5 Madrid, 14 Julio 1977

Handwritten signature

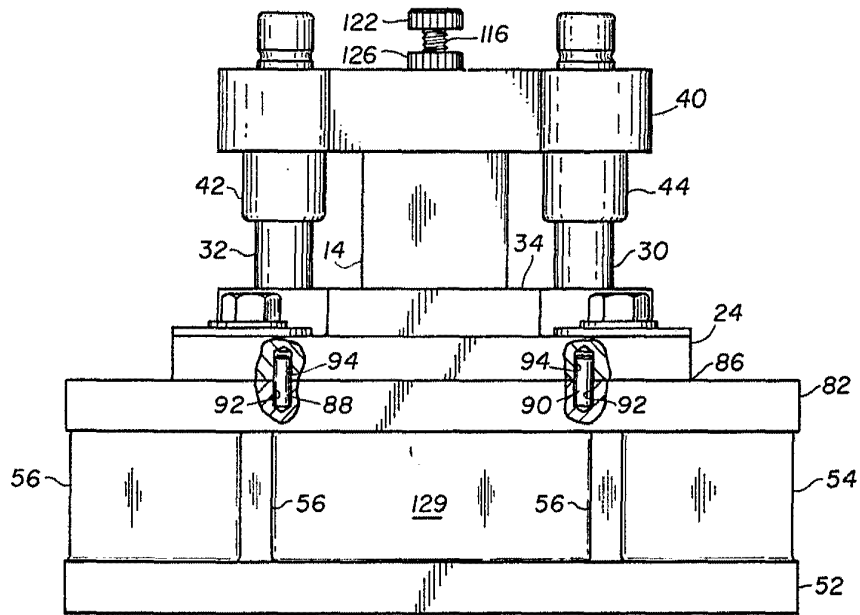
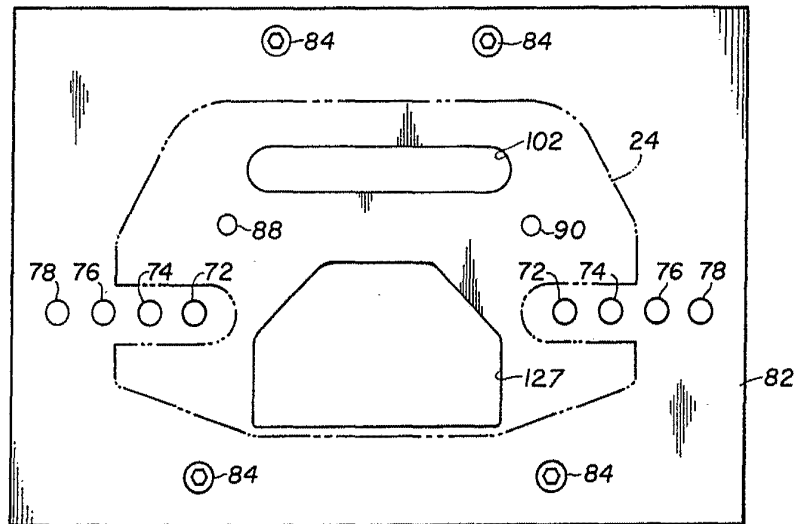


FIG. 6



Escala variable

FIG. 7

Madrid, 14 Julio 1977

Handwritten signature

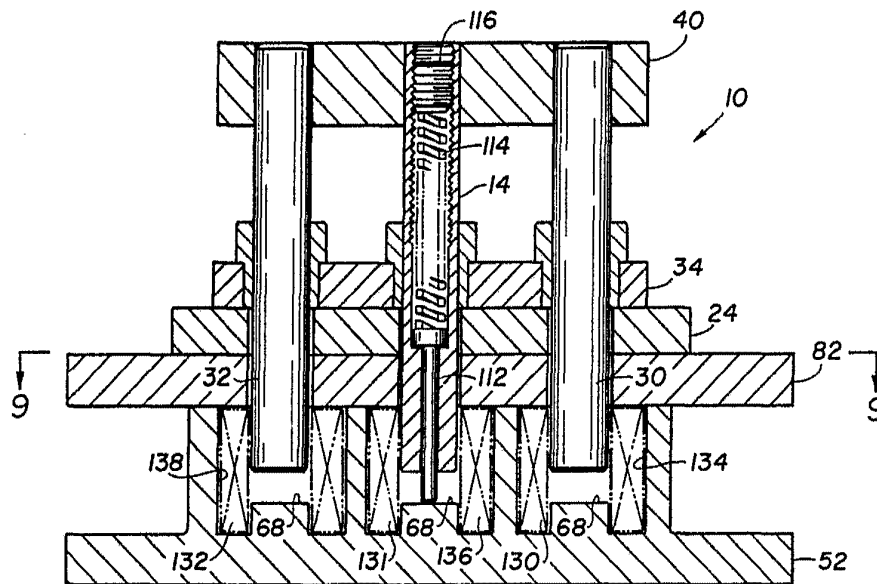
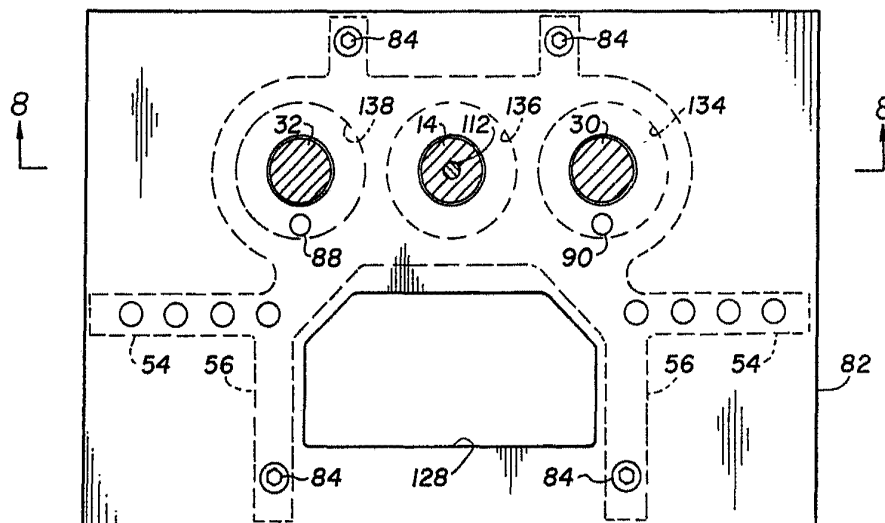


FIG. 8



Escala variable

FIG. 9 Madrid, 14 Julio 1977

Gaudy