



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	230508	
	22	FECHA DE PRESENTACION	

230508

MODELO DE UTILIDAD

U

60 JUN 1972

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B30B

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"Prensa mecánica accionada por medios eléctricos".

71 SOLICITANTE (S)

NORMAN RICHARD DOHERTY y RICHARD FRANCIS DOHERTY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

870 Main Street, Farmingdale, New York 11735 y en 2 Freshman Lane, Stony Brook, New York 11790, (U.S.A.)

72 INVENTOR (ES)

los solicitantes

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Carlos Fernández Candelas

Este invento se refiere a una prensa mecánica accionada por medios eléctricos. Nuevas características del presente invento se refieren a medios de bobina mejorados que son enterizos con un equipo motor de nuevo tipo, que -  
5 está acoplado de manera separable al juego de matrices, así como también medios de espigas de guía de nuevo tipo que - cooperan con los medios de bobina.

#### Descripción de la técnica anterior

Existe desde hace largo tiempo una necesidad de  
10 una prensa troqueladora de bajo costo que pueda ser hecha funcionar a velocidades relativamente elevadas y con potencia suficiente para realizar una amplia variedad de operaciones. Aunque existen actualmente en el mercado muchas prensas troqueladoras, estos dispositivos son generalmente  
15 grandes y voluminosos. Los dispositivos más comunes en la técnica anterior son las prensas troqueladoras que son hechas funcionar por un volante de inercia o por presión hidráulica que requiere un manantial de aire comprimido. Es-  
20 pecíficamente, existe una necesidad de un juego de matrices o prensa troqueladora, de alta capacidad y pequeño que pueda ser hecho funcionar sobre un banco de trabajo, particularmente para realizar pequeños trabajos de estampación y montaje.

La patente de los Estados Unidos número 3.709.083  
25 del inventor, concedida el 9 de enero de 1973, describe un dispositivo en el mismo sector al que se dirige el presente invento. En la patente de los Estados Unidos del presen

te inventor, concedida, se describe un juego de matrices que se utiliza en pequeñas prensas mecánicas y de pié, y que comprende un miembro de base o zapata de matriz que tiene un yunque, espigas de guía colocadas con precisión y un miembro de cabezal o partaútiles que está opuesto al yunque y que incluye casquillos que son susceptibles de deslizar sobre las espigas de guía. Los juegos de matrices descritos en la patente de los Estados Unidos del presente inventor, concedida, que antes se describe, están disponibles comercialmente, por ejemplo, de la sociedad Acme Danneman Co., Inc. de Nueva York, o de Lamina-Bronze Products de Royal Oak, Michigan. Son de costo relativamente bajo y tienen la ventaja adicional de ser intercambiables. El manantial de energía en la patente de los Estados Unidos del presente inventor, concedida, antes mencionada, tiene la forma de un solenoide mejorado que está acoplado al miembro movable o partaútiles del juego de matrices, y está dispuesto para desplazarlo periódicamente. El solenoide patentado por el presente inventor actúa de modo sustancialmente más rápido que lo que era posible con los manantiales de energía de la técnica anterior y, por lo tanto, hace mínimas las fuerzas de flexión sobre las espigas de guía, de manera que se pueden utilizar componentes de peso relativamente ligero. El solenoide de la patente de los Estados Unidos del presente inventor, concedida, tiene enrollada una bobina de hoja de aluminio en lugar de la bobina con alambre enrollado más convencional.

Resumen del invento

El presente invento se distingue de la patente -  
de los Estados Unidos del presente invento, concedida, que  
se ha mencionado, en el hecho de que cada espiga de guía -  
5 se utiliza como la armadura para un solenoide. Mientras -  
que en la patente de los Estados Unidos del presente inven-  
tor, concedida, el solenoide estaba provisto con su propia  
armadura desplazable axialmente, el presente invento consi-  
dera la colocación de los medios de bobina alrededor de un  
10 extremo de las espigas de guía, de manera que cuando los -  
medios de bobina son excitados, el alojamiento en que están  
fijados los medios de bobina y que, a su vez, está fijado  
a la porción movable del juego de matrices, desplazará a -  
la porción movable del juego de matrices en la dirección -  
15 hacia la porción fija del juego de matrices.

Los medios de bobina que comprende el presente -  
invento, comprenden a su vez un carrete y un material ais-  
lante de plástico que encapsula medios de alambre conducto-  
res que están enrollados sobre el carrete. Los medios de -  
20 bobina del presente invento pueden ser hechos de varias -  
secciones, todas las cuales están conectadas eléctricamen-  
te entre sí en paralelo. Preferiblemente, uno de los medios  
de bobina que comprende el presente invento está asociado  
cooperantemente con cada espiga de guía y, cuando hay una  
25 pluralidad de espigas de guía y una pluralidad de medios -  
de bobina, los medios de bobina están conectados eléctrica-  
mente entre sí en paralelo.

Las nuevas espigas de guía que comprende el presente invento eliminan la necesidad de medios desprendedores utilizados en los juegos de matrices de la técnica anterior. En el presente invento, las espigas de guía son --  
5 huecas e incluyen dentro de ellas un botón que es movable axialmente con relación a la espiga de guía. El botón está empujado por resorte y dispuesto para apoyarse contra una porción del equipo motor con el fin de mover al equipo motor, y por lo tanto, a la porción movable del juego de ma-  
10 trices, en una dirección divergente respecto de la porción fija del juego de matrices después de la carrera de trabajo o de propulsión. Preferiblemente, un taco roscado está montado en el extremo opuesto de la espiga de guía y se -  
apoya contra el resorte que empuja al botón, con el fin de  
15 hacer variar la fuerza del resorte.

Correspondientemente, el presente invento compre  
de crear un grupo o equipo motor mejorado para un juego de  
matrices, cuyo equipo motor pueda ser acoplado y retirado con  
facilidad respecto de un juego de matrices convencional que  
20 comprenda medios de bobina que sean concéntricos con las espi  
gas de guía del juego de matrices; que las espigas de guía del mismo se utilicen en combinación con la armadura del -  
solenoides de un equipo motor, y definan dicha armadura; que  
el juego de matrices no requiera medios desprendedores con-  
25 convencionales; que las espigas de guía incluyan un botón empujado por resortes, movable axialmente, que actúe como dis-  
positivo desprendedor; que el equipo motor incluya medios -

de bobina que cooperen con las espigas de guía del juego de matrices y en que los medios de bobina estén constituidos por una pluralidad de secciones enrolladas de alambre que estén eléctricamente en paralelo entre sí y, finalmente, -  
5 crear una pluralidad de medios de bobina mejorados, tal como antes se describen, que estén conectados eléctricamente entre sí en paralelo, y en que cada uno de los medios de bobina coopere con una espiga de guía del juego de matrices.

10 Esta y otras características y ventajas del invento se especificarán, en parte, de modo particular y, en parte resultarán evidentes de la siguiente descripción más detallada del invento, tomada en unión con los dibujos anejos, que forman una parte integrante de la presente memoria descriptiva.  
15

#### Breve descripción de los dibujos

En las diversas figuras de los dibujos, caracteres o signos de referencia iguales designan iguales partes.

En los dibujos:

20 La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra una forma del presente invento;

La figura 2 es una vista en alzado delantera de la estructura mostrada en la figura 1;

25 La figura 3 es una vista en planta en sección tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2;

La figura 4 es una vista en alzado en sección tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3;

La figura 5 es una vista en alzado delantera, similar a la figura 2, pero que ilustra el presente invento en una posición invertida;

La figura 6 es una vista esquemática que ilustra los medios de bobina que comprende el presente invento;

La figura 7 es una vista en perspectiva del equipo motor antes de la instalación en una prensa troqueladora; y

La figura 8 es una vista en planta superior de un par de cabezales de propulsión de este invento unidos en tandem.

#### Descripción de la forma preferida de realización

Refiriéndose ahora a los dibujos, se muestra en la figura 1 una prensa troqueladora mejorada 10 que comprende las diversas características nuevas del presente invento. La prensa troqueladora 10 está compuesta de una sección movable superior, o portaútiles, 12 y una sección no movable, inferior, o zapata de matrices, 14. Un miembro de base 16 soporta y retiene al miembro inferior 14 por medio de una pluralidad de elementos sujetadores 17 y un grupo o equipo motor 18 (figura 7) está montado separablemente sobre el miembro superior 12 mediante tres tornillos 20 (figura 3). Un útil 22, ilustrado esquemáticamente, está fijado apropiadamente a la sección movable superior 12 y un yunque 24, ilustrado esquemáticamente, está fijado apropiadamente al miembro inferior 14.

En la forma de realización que se ilustra, un

par de casquillos 26 están fijados a las secciones móviles superiores 12. Los casquillos 26 están alojados en orificios 28 formados en la sección superior 12 y están sujetos a ellos por medio de mordazas 30 que se aplican a una muestra 32 formada en el casquillo 26. Se utilizan elementos -  
5 sujetadores 34 para sujetar de manera separable las mordazas 30 a la sección superior 12. Cada casquillo 26 está -  
provisto adicionalmente con un taladro central 36 con el -  
fin de ser capaz de deslizar a lo largo de una espiga de  
10 guía 38 que está fijada a la porción inferior no móvil 14 por cualesquiera medios convencionales.

Refiriéndose ahora específicamente a la figura 4, se verá que el equipo motor 18 comprende un alojamiento 40 que está hecho de un material magnetizable y que puede ser  
15 fabricado por un procedimiento de moldeo por colada. Preferiblemente, el alojamiento 40 está hecho de material de -  
acero magnético aunque también se puede emplear aluminio. El acero es preferible, ya que el campo magnético será más  
20 intenso y habrá una mayor masa en comparación con el aluminio. También habrá menos pérdidas de flujo cuando se utiliza una pieza conformada de acero en comparación con una  
de aluminio, ya que el acero tenderá a retener el campo. No obstante, el aluminio tiene la ventaja de disipar el calor con más rapidez, y generalmente es menos caro para la fa -  
25 bricación que el acero. En cualquier caso, puede utilizarse cualquier material de los aquí mencionados, así como -  
también otros materiales magnetizables.

El alojamiento 40 está provisto con un rebajo 42 para recibir los medios de bobina 44 que comprende el presente invento. Tal como se muestra en la figura 4, los medios de bobina 44 comprenden un carrete 46 alrededor del cual están enrollados medios de alambre conductores designados generalmente por el signo o carácter de referencia 48 en la figura 4. Preferiblemente, tal como se muestra en la figura 6, el alambre conductor 48 está hecho en una pluralidad de secciones 50A, 50B, 50C, etc. Tal como se ha mencionado anteriormente, unos medios de bobinas separados 44 están dispuestos en asociación cooperante con cada espiga de guía 38. Puede haber tantas secciones de bobina 50 como se desean, dependiendo de la potencia requerida. Las secciones de bobina 50 están conectadas en paralelo tal como se muestra en la figura 6 y los medios de bobina 44 para cada espiga de guía 38 están asimismo conectados en paralelo entre sí. Cuando los dos medios de bobina 44 están dispuestos en paralelo, la resistencia eléctrica total es  $1/2$  de la de cada medio de bobina 44. Así, si la resistencia eléctrica de cualquier medio de bobina individual 44 es de 1,5 ohmios, la resistencia eléctrica total sería de 0,75 ohmios. En una aplicación particular del presente invento, la resistencia eléctrica total estará entre 0,4 y 0,5 ohmios. Una estructura de esta naturaleza consumirá más de 200 amperios a partir de un manantial de 110 voltios para una fracción de un ciclo. Generalmente, cuando se utiliza un manantial de energía de 110

voltios, será suficiente un fusible de 20 amperios para proporcionar un funcionamiento adecuado con aproximadamente 120 carreras por minuto.

Refiriéndose una vez más a la figura 4, se verá que cada medio de bobina 44 tiene un taladro central 52 definido por el carrete 46. Los medios de bobina 44 están encapsulados en un material plástico aislante 54 que cierra de modo eficaz el extremo superior del carrete 48 pero que deja abierto el extremo inferior del mismo. El extremo superior de la espiga de guía 38 está colocado normalmente dentro del taladro 52. También se encuentra colocada dentro del taladro 52 una espiga 56 que está atornillada a través del alojamiento 40 y que está en comunicación con el taladro 52. La espiga 56, que tiene formado a su través un pasaje 57, soporta un taco de acero 58 que sirve como tope, cuya función se describirá seguidamente de modo más completo y una arandela de resorte belleville 60. Se disponen también medios terminales 62 en el alojamiento 40, y éstos están conectados eléctricamente con los medios de bobina 44 de manera que el equipo motor 18 puede ser conectado con un manantial apropiado de corriente. Entre los dos medios de bobina, en una colocación apropiada dentro del alojamiento 40, está dispuesto un perceptor 64 para detectar calor. Suponiendo que el equipo motor funciona a una temperatura, por ejemplo, superior a 300°, el perceptor 64 actuaría para desconectar el sistema de bobinas respecto del manantial de energía,

y evitar de esta manera que se quemen los medios de bobina 44. Deberá hacerse observar además que por debajo de cada uno de los medios de bobina 44, está dispuesto un anillo de acero 66 que tiene un orificio central 68 para recibir la espiga de guía 38 a su través y una porción directora 70, de diámetro reducido, que está alojada en el taladro 28 de la sección superior 12. El anillo de acero 66 sirve para evitar cualquier alineación defectuosa entre el equipo motor 18 y la porción móvil superior 12 del juego de matrices 10. Es decir, cuando los medios de bobina 44 están excitados y la porción superior 12 de la matriz 10 se mueve hacia abajo, el carrete 46 jamás tocará a las espigas de guía 38.

Una característica importante del presente invento consiste en que las espigas de guía se utilizan como armaduras magnéticas en mucho, de la misma manera que en un solenoide convencional. Otra característica importante del presente invento consiste en que se eliminan los resortes desprendedores convencionales. En un juego de matrices convencional, después de que se ha completado la operación, es necesario desprender la pieza de labor respecto del útil. Por ejemplo, si se está troquelando o cortando un agujero, los troqueles deben ser retirados desde la pieza de labor. Con frecuencia, la presión requerida para el desprendimiento es del orden de cientos de kilogramos y por esta razón se requieren resortes desprendedores. En el presente invento la espiga de guía 38 está ta-

ladrada para definir un primer agujero 72, orientado axialmente, y un segundo y mayor agujero 74, orientado coaxialmente. Junto a su extremo opuesto, cada espiga de guía 38 está provista con roscas internas 76. Un botón alargado 77  
5 está provisto con una porción de vástago 78 que está colocada dentro del primer o menor orificio 72 en la espiga de guía 38, y con un cabezal 80 que está colocado en el taladro mayor 74 de la espiga de guía 38.

En la figura 4 se verá que el cabezal 80 del botón 77 es empujado contra una superficie de contacto transversal definida entre los dos diámetros 72 y 74 por medio de un resorte 82. Un tornillo 84 está roscado dentro del extremo opuesto de la espiga de guía 38 y es utilizado para hacer variar la fuerza del resorte 82. Así, se proporciona una presión de resorte muy exacta y fácilmente ajustable, meramente haciendo girar el tornillo 84. Si el tornillo 84 es hecho avanzar en una dirección hacia la sección superior 12 entonces se aumenta la presión de resorte o la presión de desprendimiento. Inversamente, si el tornillo 84 es hecho retroceder o movido hacia abajo tal como se muestra en la figura 4, habrá una presión de resorte más ligera y, por lo tanto, una presión de desprendimiento más ligera.

Normalmente, tal como anteriormente se ha mencionado, el vástago 78 del botón desprendedor 77 se extiende más allá del extremo superior de la espiga de guía 38. La longitud de la prolongación es igual a la longitud de la -

carrera de trabajo de la sección superior 12. Es decir, si se desea una carrera de 13 mm, la extensión del vástago - 78 más allá del extremo superior de la espiga de guía 38 es también de 13 mm. Cuando los medios de bobina 44 son -  
5 excitados, la sección superior 12 y el equipo motor 18 - son impulsados hacia abajo, con las espigas de guía 38 actuando como armaduras, de manera que los casquillos 26 - chocan sobre topes 86. Los vástagos 78 de los botones 77 - son impulsados hacia dentro de las espigas de guía 38 du-  
10 rante la carrera descendente o de trabajo, y de esta manera almacenan energía en los resortes 82. En la carrera ascendente o de retorno, después de que se ha completado la operación, los resortes 82 empujan a la sección superior 12 y al equipo motor 18 en una dirección ascendente.

15 Se observará particularmente en este lugar de la memoria que aunque una porción de la precedente descripción se refería a una única espiga de guía cooperando con unos únicos medios de bobina, y aunque es posible que pueda construirse tal juego de matrices, el presente invento  
20 se dirige más particularmente al juego de matrices convencional que tiene dos espigas de guía. Se deberá hacer observar además que el presente invento es aplicable también a los juegos de matrices de mayor tamaño que están provistos con cuatro espigas de guía. En cualquier caso, el as-  
25 pecto más amplio del presente invento se refiere a la utilización de una espiga de guía como la armadura magnética para un equipo motor que tiene medios de bobina que -

cooperan con la espiga de guía a la manera de un solenoide.

La figura 5 es utilizada para ilustrar la posibilidad de usar el presente invento en un estado invertido, en que el equipo motor 18' está montado sobre un pedestal 16'. Dado que todos los componentes mostrados en la figura 5 son los mismos que se describen en conexión con la forma de realización de la figura 1, no se requiere ninguna repetición adicional acerca de la estructura y del funcionamiento de los componentes.

Ya que algunos juegos de troqueles de mayor tamaño No 94 utilizan cuatro espigas de guía 95, se considera que dos equipos motores 18 pueden ser unidos mecánicamente entre sí para funcionar en tandem, tal como se muestra en la figura 8. Las respectivas bobinas pueden estar conectadas en paralelo. Se apreciará que pueden utilizarse tres bobinas para un juego de matrices que utiliza tres espigas de guía.

Una característica del presente invento es la disposición del pasaje 57 a través del tornillo 56 que sirve como un orificio para purga de aire. El aire comprimido dentro del taladro 58 en la carrera descendente de la posición superior 12 puede ser evacuado a través del pasaje 57 en el tornillo 56 con el fin de accionar una válvula solenoide alejada, que puede ser utilizada en maquinaria automática. El aire evacuado podría ser utilizado para descargar la pieza troquelada. Alternativamente, el aire evacuado podría ser utilizado para accionar una válvula

de aire, con el fin de controlar unos medios accionados o propulsados neumáticamente para recoger y alimentar -- una nueva pieza de labor. Deberá hacerse observar particularmente que la disposición del pasaje o de los medios de evacuación 57 en el tornillo 56 se dá solo con fines 5 ilustrativos, ya que éstos podrían ser colocados en cualquier lugar.

Se ha encontrado que un interruptor de lámina 90 accionado magnéticamente, convencional (figura 4) es accionado por el campo magnético que rodea a la bobina 44 10 cuando dicha bobina es excitada. Cuando se cierra el contacto del interruptor, se puede completar un circuito eléctrico entre un manantial de energía y un dispositivo de utilización tal como un contador 92. La energía de salida 15 podría ser utilizada para controlar sistemas de alimentación, transportadores o similares.

De lo que antecede, se apreciará que la estructura anteriormente descrita es aplicable a un juego de matrices normal que tiene uno o más casquillos y una o más 20 espigas de guía. En un aspecto amplio del presente invento, un equipo motor está fijado separablemente a la porción movable superior del juego de matrices, con la espiga de guía del juego de matrices actuando como una armadura y cooperando con medios de bobina en el equipo motor. 25 Los medios de bobina circundan al menos a una porción de la espiga de guía, que está hecha de un material magnético o magnetizable. Cada uno de los medios de bobina

puede estar hecho también en varias secciones que están co-  
nectadas eléctricamente entre sí en relación en paralelo -  
mientras que, aún cuando están previstos múltiples espigas  
de guía y múltiples medios de bobina, los medios de bobina  
5 estarían conectados entre ellos eléctricamente en relación  
en paralelo. La espiga de guía modificada que comprende el  
presente invento elimina la necesidad de resortes despren-  
dedores convencionales disponiendo un botón axialmente des-  
plazable que es empujado por resorte en una dirección as-  
10 cendente o, más generalmente, en una dirección divergiendo  
de la sección no movable, interior, del juego de matrices.  
La espiga de guía conduce a la sección superior durante el  
movimiento descendente, en cuyo momento el botón situado  
dentro de la espiga de guía es desplazado axialmente y el...  
15 resorte cooperante es comprimido. Después de que la pieza  
de labor ha sido tratada apropiadamente, el resorte existen-  
te dentro de la espiga de guía empuja al botón en una di-  
rección ascendente para mover de este modo hacia arriba -  
al conjunto que comprende la porción superior del juego de  
20 matrices y el equipo motor que está fijado separablemente  
a él. De este modo, el presente invento elimina el volante  
de inercia de una prensa mecánica convencional.

Se ha descrito hasta ahora la mejor forma de rea-  
lización del invento actualmente considerado. No obstante,  
25 ha de entenderse que pueden efectuarse en él diversos cam-  
bios y modificaciones, sin apartarse por ello del espíritu  
del presente invento.

- REIVINDICACIONES -

1.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos, caracterizada porque comprende: a) una primera sección, superior, que es movable, y una segunda sección, inferior, que no es movable y que está en oposición con dicha primera sección superior, estando cada una de dichas secciones primera y segunda adaptadas para recibir medios de útiles cooperantes; b) al menos unos medios de casquillo fijados a dicha primera sección superior; c) al menos una espiga de guía magnetizable, alargada, montada en dicha segunda sección, inferior, para recibir de modo deslizante a dichos medios de casquillo con lo que dicha primera sección, superior, es movable relativamente con respecto a dicha segunda sección, inferior, para permitir de este modo que los medios de útil trabajen sobre una pieza de labor colocada entre ellos; d) un alojamiento adaptado para ser fijado a dicha primera sección, superior, del juego de matrices, estando dispuesto dicho alojamiento para moverse conjuntamente con aquél; e) medios de bobina anulares que tienen un taladro en ellos, estando montados dichos medios de bobina en dicho alojamiento con al menos una porción de la espiga de guía colocada en dicho taladro cuando dicho alojamiento está fijado a dicha segunda sección de dicho juego de matrices; y f) medios para conectar dichos medios de bobina con un manantial de energía eléctrica.

2.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos, de acuerdo con la reivindicación anterior, caracteri-

zado porque dicho alojamiento está hecho de un material magnetizable, porque se incluyen además medios perceptores del calor en dicho alojamiento para abrir el circuito eléctrico que incluye a dichos medios de bobina cuando la temperatura en dicho alojamiento llega a un nivel previamente determinado, porque están incluidos medios de evacuación o purga en dicho alojamiento para descargar aire que está calentándose durante el movimiento de dicho alojamiento, porque están incluidos unos medios de tope en dicho taladro de dichos medios de bobina en oposición al extremo de dicha espiga en dicho taladro, comprendiendo dichos medios de tope un taco de acero, incluyéndose medios para soportar elásticamente a dicho taco, constituidos al menos por una arandela Belleville.

15 3.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están incluidos medios para montar dichos medios de bobina concéntricamente con el eje longitudinal de dicha espiga de guía.

20 4.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el equipo motor de la prensa comprende en su caso un alojamiento adaptado para ser fijado a la segunda porción del juego de matrices, estando dispuesto dicho alojamiento para moverse conjuntamente con aquel;

25 5.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos según las reivindicaciones anteriores, caracterizada por

que dicha sección movable de dicho juego de matrices incluye medios de casquillo para soportar deslizadamente dicha espiga de guía cuando la otra sección de dicho juego de matrices se mueve con relación a él, y en que dichos medios de casquillo están colocados en un taladro en dicha sección movable de dicho juego de matrices, en que dichos medios para montar concéntricamente dichos medios de bobina con respecto al eje longitudinal de dicha espiga de guía comprenden un anillo hecho de un material magnetizable que tiene un taladro para recibir a dicha espiga de guía, estando una primera porción de dicho anillo colocada con exactitud en dicho taladro de dicha sección movable de dicho juego de matrices, y estando una segunda porción de dicho anillo fijada a dichos medios de bobina.

6.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque se incluyen además al menos dos de dichas espigas de guía y en que hay uno de dichos medios de bobina asociado cooperantemente con cada una de dichas espigas de guía.

7.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizada porque dichos medios de bobina están conectados eléctricamente entre sí en paralelo.

8.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizada porque dichos medios de bobina asociados con una de dichas espigas de guía están conectados eléctricamente en -

paralelo con dichos medios de bobina asociados con la otra de dichas espigas de guía.

5 9.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracte-  
rizada porque al menos una porción de dicha espiga de guía  
es hueca e incluye en ella un botón alargado con una por-  
ción de dicho botón extendiéndose hacia fuera desde un pri-  
mer extremo de dicha espiga de guía y dispuesto para apoyar-  
se contra una porción del conjunto que comprende dicha pri-  
10 mera sección, superior, y dicho alojamiento, en que dicha  
espiga de guía incluye además medios de resorte para empu-  
jar a dicho botón hacia fuera con lo que dichos medios de  
resorte empujan a dicha primera sección, superior, divergien-  
do de dicha segunda sección, inferior, después de que los  
15 medios de útil trabajen sobre la pieza de labor.

20 10.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracte-  
rizada porque dichas espigas de guía incluyen además me-  
dios para variar la fuerza ejercida por dichos medios de re-  
sorte.

25 11.- Prensa mecánica accionada por medios eléctricos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracte-  
rizada porque dichos medios variadores de fuerza comprenden  
un taco roscado dentro de dicha espiga de guía junto a dicho  
segundo extremo de la misma, estando dispuesto dicho taco -  
para apoyarse contra dichos medios de resorte y para compri-  
mirlos cuando dicho taco es hecho avanzar en una dirección

hacia el primer extremo de dicha espiga de guía.

12.- Prensa mecánica accionada por medios eléctri  
cos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracte  
rizada porque dicha espiga de guía tiene un taladro a su  
5 través y un botón alargado colocado de manera capaz de des-  
lizar en dicho taladro, con lo que una porción de dicho bo-  
tón se extiende hacia fuera desde un primer extremo de di-  
cha espiga de guía, estando incluidos además medios de re-  
sorte en dicho taladro para empujar a dicho botón hacia fue  
10 ra del primer extremo de dicha espiga de guía, con lo que  
dicho botón empuja a una sección del juego de matrices di-  
vergiendo de la otra sección del juego de matrices después  
de la carrera de trabajo de la misma.

13.- Prensa mecánica accionada por medios eléctri  
15 cos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracte  
rizada porque dicho taladro tiene dos secciones adyacentes  
que definen primeros y segundos diámetros, comprendiendo di-  
cho botón un vástago que es susceptible de deslizar en dicha  
primera sección y un cabezal colocado en dicha segunda sec-  
20 ción, estando también dichos medios de resorte colocados en  
dicha segunda sección y dispuestos para apoyarse contra di-  
cho cabezal de dicho botón.

14.- Prensa mecánica accionada por medios eléctri  
cos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracte  
25 rizada porque dichos medios variadores de fuerza por dichos  
medios de resorte sobre dicho botón comprenden un taco ros-  
cado dentro de dicha espiga de guía junto al segundo extremo

de la misma, estando dicho taco dispuesto para apoyarse con-  
tra dicho resorte y para comprimirlo cuando dicho taco es -  
hecho avanzar en una dirección hacia el primer extremo de -  
dicha espiga de guía.

5                   15.- "PRENSA MECANICA ACCIONADA POR MEDIOS ELEC-  
TRICOS".

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

Madrid, 19 AGO. 1977

*Juan*  
*De*

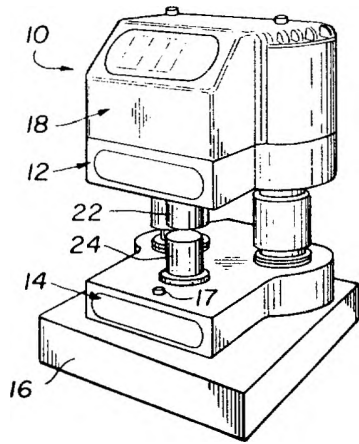


FIG. 1

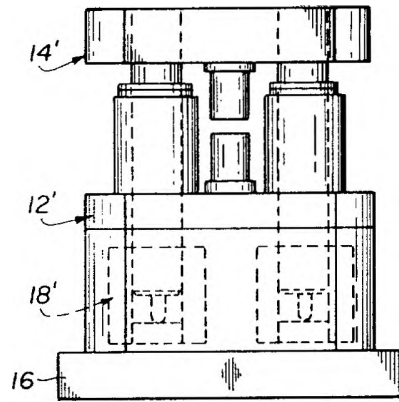


FIG. 5

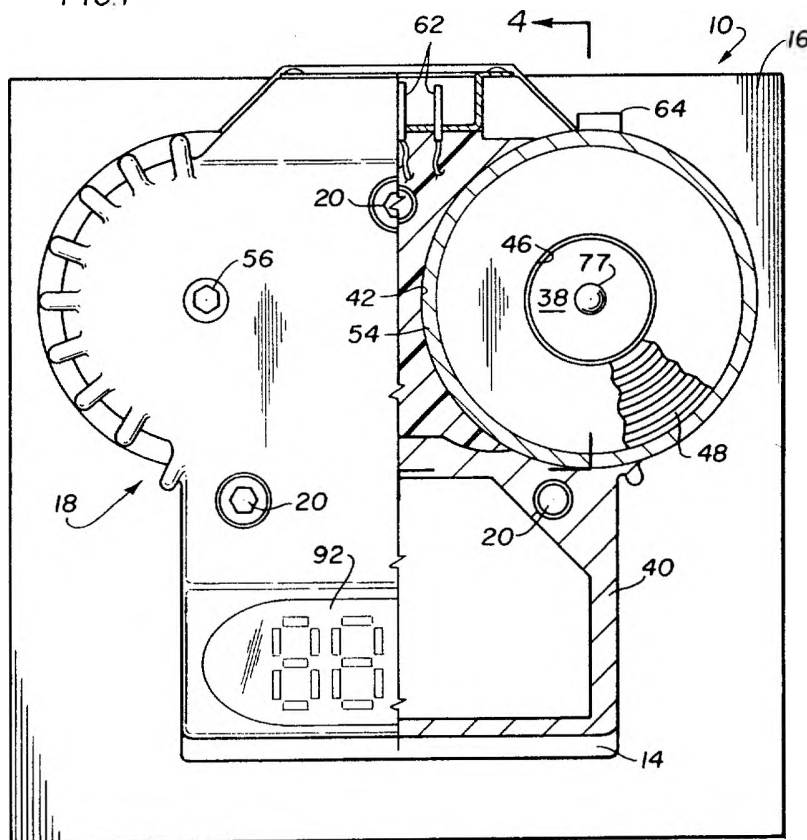


FIG. 3

Enclosed in file

March 10, 1977

*Handwritten signature*

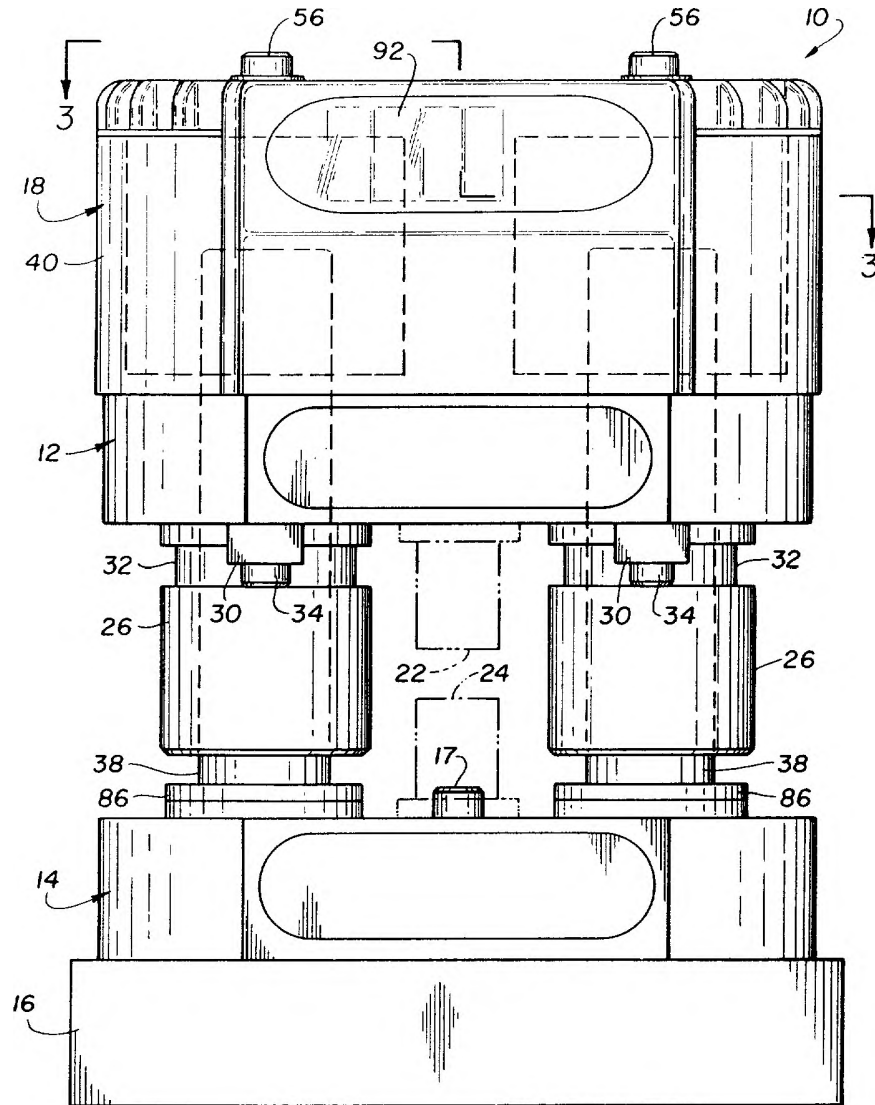


FIG. 2

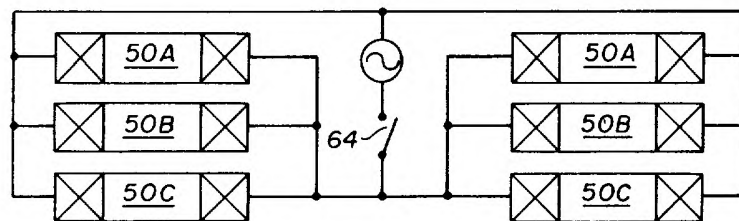


FIG. 6

Escala variable

Madrid, 19 Agosto 1977

*Jano*  
*ela*

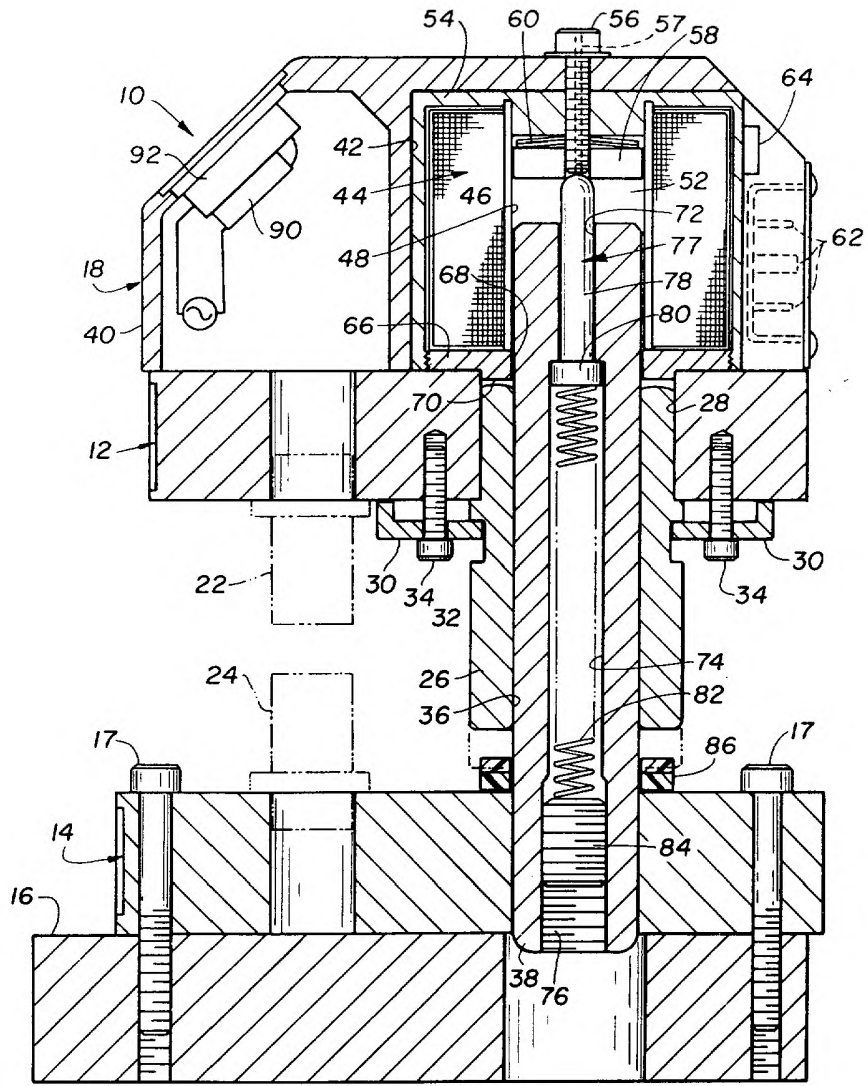


FIG. 4

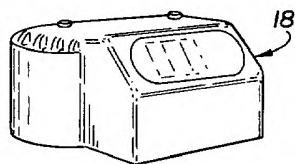


FIG. 7

Escala variable

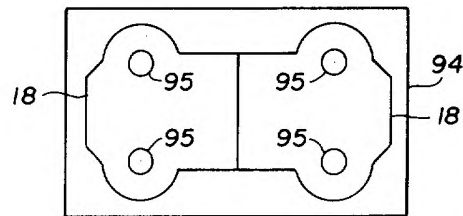


FIG. 8

Madrid, 19 Agosto 1977

*Fancy  
ea*