

24 SEP 1964

P.- 27.488

diess. Nr. 17.935/S8

303502



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 27 de Agosto de 1964, con el Núm. 303.502

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALFRED WEBER, de nacionalidad alemana, residente en Hammerstrasse 43, Bad Berneck/Ofr., República Federal Alemana, por:

"UN DISPOSITIVO PARA DETENER PRENSAS ACCIONADAS MECANICAMENTE"

El invento se refiere a un dispositivo de paro para prensas accionadas por via mecánica, mediante un freno y empleando un acoplamiento de chaveta giratoria con anillo de entallas, colaborando las levas del acoplamiento con un diente desplazable de bloqueo.

5

El problema de la parada de prensas reviste una importancia extraordinariamente grande, ya que la frecuencia de accidentes en tales máquinas es en extremo grande. Por otra parte son considerables las masas a mover, de modo que resultan precisas medidas especiales para el paro. Por ello

10



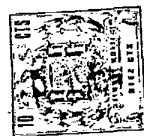
se eligen también los órganos de embrague del acoplamiento de chaveta giratoria de dimensiones muy grandes, para contrarrestar eficazmente el peligro de roturas. A pesar de ello se desprende frecuentemente el anillo de entallas,
5 o bien se rompe, eventualmente también con la chaveta giratoria, de modo que la prensa sigue funcionando, sin pararse.

Por otra parte es sabido que una interrupción imprevista en la carrera de una prensa, cuyo punzón ha penetrado ya en el material por debajo de la colisa de la prensa, tiene que originar imprescindiblemente una rotura de las piezas del acoplamiento. Ello se debe a que la chaveta giratoria no se suelta ya de su chavetero como consecuencia de una presión específica demasiado elevada en el proceso de estampación o de embutición, de modo que la masa de inercia, es decir, el volante o la rueda dentada, ya no puede ser separada del árbol centrífugo.
10
15

Son conocidos ya frenos que actúan sobre el árbol de excéntrica de una prensa y que son gobernados eléctricamente, por ejemplo, mediante contactos palpadores o exploradores, y que deben parar la prensa en el caso de perturbaciones. Por otra parte se conocen dispositivos de freno, que tratan de hacer posible un desembague suave del acoplamiento de chaveta giratoria con el fin de evitar roturas en la chaveta giratoria o en otras partes de la máquina.
20
25

Ahora bien, estos dispositivos conocidos no tienen exclusivamente en cuenta el hecho de que el volante o la rueda dentada, al seguir girando, representan una fuente considerable de peligros.
30

30350



La misión del invento, por lo tanto, es la de crear un dispositivo que orille los inconvenientes de las prensas conocidas y que, en caso de peligro, pare inmediatamente la prensa.

5 Estas ventajas se consiguen, de acuerdo con el invento, por el hecho de destinarse al volante de la prensa un freno de mordazas, y porque el diente de bloqueo que coopera con el anillo de entallas del acoplamiento de chaveta giratoria está soportado de manera desplazable en
10 sentido axial mediante una leva del anillo de entallas, así como también está acoplado mecánicamente con un interruptor para el funcionamiento de la prensa y con un dispositivo de accionamiento para el freno.

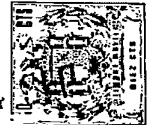
15 Esta disposición tiene la ventaja, frente a las prensas anteriormente conocidas, de que en caso de peligro, no solamente se desconecta la prensa, sino que también se puede parar el volante de la prensa. Ello es provocado por la capacidad de desplazamiento axial del diente de bloqueo, que está acoplado con el accionamiento del freno.

20 Por otra parte resulta un mayor momento de seguridad, debido a que el diente de bloqueo acciona al mismo tiempo un interruptor para la impulsión de la prensa.

25 Como otra realización del invento, está el diente de bloqueo soportado elásticamente en una guía de una palanca de mando basculable de la manera conocida, y posee una superficie de incidencia de forma de cuña, que coopera con un tope estacionario.

30 De este modo logra el diente de bloqueo su movimiento axial para hacer funcionar el freno y desconectar el accionamiento de la prensa, sin que con ello pueda produ-

303502



cirse una rotura, con todas sus consecuencias perjudiciales.

De acuerdo con otra característica del invento se dispone en el diente de bloqueo un saliente, en cuya zona de movimiento se encuentra el interruptor.

Forma también parte del invento, que el acoplamiento mecánico entre el diente de bloqueo y el freno, posea un varillaje adosado bajo presión de muelle y con cierre de fuerza al diente de bloqueo, varillaje que, por otra parte, coopera con una palanca de bloqueo para el freno.

Mientras esta palanca de bloqueo se encuentra en acción, se encuentra el freno inactivo. En cambio, cuando la palanca de bloqueo se suelta mediante el accionamiento del diente de bloqueo y del varillaje intercalado, queda el freno en libertad, de modo que instantáneamente puede atacar al volante y pararlo.

De acuerdo con el invento, se encuentra la mordaza de freno soportada sobre un plano inclinado, apoyándose en su posición desembragada, con una de sus caras frontales, contra el brazo de carga de una palanca doble, cuyo brazo de fuerza coopera con la palanca de bloqueo del varillaje del freno. Este brazo de fuerza de la palanca doble, está cargado convenientemente por un peso. Al ser la palanca puesta en libertad por la palanca de bloqueo, este peso hace que se apriete el freno.

De acuerdo con el invento, posee el acoplamiento mecánico entre el diente y el interruptor una menor holgura que el acoplamiento entre el diente y el freno. Ello tiene como consecuencia que, en caso de peligro, primeramente sea desconectado el motor de la prensa y a continuación, si

303502



bien con una diferencia de tiempo muy pequeña, es embragado el freno.

Otras características, detalles y ventajas del invento, se desprenderán de la descripción siguiente de una forma preferente de realización, así como a base del dibujo, mostrando:

La fig. 1, una vista lateral de la prensa, parcialmente en sección y habiéndose suprimido algunas partes, y la fig. 2, una vista parcial de la prensa, en la dirección de la flecha II en la fig. 1.

En el bastidor 1 de la máquina, que no forma parte del invento y que tan sólo ha sido reproducido someramente, está soportado el árbol 2, sobre el que asienta el volante 3. Como acoplamiento sirve la chaveta giratoria 4, que parcialmente encaja en una ranura del árbol de impulsión 2, mientras que por otra parte encaja en una escotadura 5 de un anillo de entallas 6 soportado sobre el árbol 2. El sentido de giro del volante 3 ha sido caracterizado por la flecha 7.

El anillo de entallas 6 soporta dos levas 8 y 9. En la zona de movimiento de estas levas 8, 9, penetra el saliente 10 de un diente de bloqueo 11, que está soportado en el brazo 12 de una palanca de mando 14, basculable en torno de un pivote 13. Para ello recibe el extremo libre del brazo de palanca 12 forma de horquilla, y las dos patas 15 de la horquilla están unidas entre sí por medio de un perno 16. En la guía 17 formada por las patas 15 de la horquilla y el perno 16 del brazo de palanca 12, es mantenido el diente de bloqueo 11, mediante un perno 18, en la posición que puede verse en la fig. 1, en la que hace



apoyo contra el perno 16 que une las patas 15 de la horquilla. El perno 18 está conducido en una escotadura 19 del brazo de palanca 12 y se encuentra bajo la acción de los muelles de disco 20.

5 El saliente 10 del diente de bloqueo 11 posee, en su cara inferior, una superficie de incidencia 21, de forma de cuña y que, al ser cargado el saliente 10 por una de las levas 8 ó 9 del anillo 6 coopera con un tope estacionario 22. Al chocar la superficie de cuña 21 contra el tope 22, realiza en tal caso el diente de bloqueo 11 un movimiento en
10 dirección axial, para llegar a la posición 23 reproducida por líneas de trazos y puntos.

Con 24, 25 ha sido designado un varillaje de embrague, accionable de la manera conocida, cuya palanca 25 bascula
15 en torno al punto de articulación 26 y, al moverse en la dirección de la flecha 27, levanta la palanca reguladora 28, de modo que la palanca de mando 14 bascula en torno de su punto de giro 13, con lo que el saliente 10 del diente de bloqueo 11 se separa de la leva correspondiente 8 ó 9
20 del anillo de entallas 6. De esta manera queda embragada la prensa. Al mismo tiempo bascula el diente de bloqueo 11, conjuntamente con el brazo 12 de la palanca de mando 14, sin que se desplace axialmente en su guía 17.

Sobre un apoyo 29 fijado al bastidor 1 de la máquina,
25 está dispuesta una vía de deslizamiento 30 en forma de plano inclinado. Sobre esta vía de deslizamiento descansa una mordaza de freno 31, que está destinado a atacar contra la superficie periférica 32 del volante 3. La fig. 1 reproduce la posición en que la mordaza de freno 31 está suelta. Con
30 su extremo 33 se apoya la mordaza de freno 31 contra un mue-



lle de presión 34 que, por otro lado, posee un apoyo 35. El tornillo de presión 36 sirve para soltar la mordaza de freno 31 del volante 32, en el caso de que la fuerza del muelle 34 no fuera suficiente para ello.

5 La cara frontal opuesta 37 de la mordaza de freno 31 tiene forma de superficie de cuña. Sobre ella se apoya el rodillo 38 del brazo de carga 39 de una palanca doble 41, basculable en torno del punto 40, cuyo brazo de fuerza 42 está cargado por un peso 43. El brazo de fuerza 42 de la
10 lanca doble 41 está prolongado, formando un asidero 44. Este brazo de fuerza 42 se encuentra en la zona de movimiento de una palanca de bloqueo 45, que está fijada sobre el árbol 46. Este árbol 46 está soportado en el bastidor 1 de la máquina, en los puntos 47 y 48, y en uno de sus extremos so-
15 porta una palanca basculante 49, sobre la que reposa el varillaje 50, que está conducido en el punto 51 del bastidor 1 de la máquina y que posee dos anillos de regulación 52 y 53 que limitan su movimiento axial. Entre el anillo de regulación 53 y la guía 51, se ha previsto un muelle de presión
20 54.

 Si se quiere parar la prensa, se acciona el varilla-
je de embrague 24, 25, 28 para hacer que el diente de bloqueo 1, con su saliente 10, venga a caer en la zona de movimien-
to de las levas giratorias 8, 9 del anillo de entallas 6
25 (compárese la fig. 1). En cuanto una de las levas 8, 9 chocha contra el saliente 10, es hecho éste bascular hacia abajo, en contra de la acción del muelle 20, de modo que la super-
ficie de cuña 21 incide sobre el tope estacionario 22. Como-
consecuencia de ello, bascula hacia afuera la palanca de
30 mando 14, en torno de su pivote de giro 13. Al mismo tiempo



recorre el extremo 59 del diente de bloqueo, por lo pronto, el camino "a". Durante este movimiento acciona el saliente 56 del diente de bloqueo ll el miembro de regulación 57 y el interruptor 58, de modo que se desconecta el motor de impulsión de la prensa. En el curso siguiente del movimiento del diente de bloqueo ll, desencadenado por ser cargado el saliente 10 por una de las levas 8,9 del anillo de entallas 6, recorre el extremo 59 del diente de bloqueo el camino "b". Al mismo tiempo es movido el varillaje 50 en la dirección de la flecha 60, en contra de la presión del muelle 54, siendo cargada la palanca basculante 49, de modo que el árbol 46 y, con él, la palanca de bloqueo 45, son hechos bascular. Al mismo tiempo deja el saliente 61 de la palanca de bloqueo 45 en libertad al brazo de fuerza 42 de la palanca doble 41. Bajo la acción del peso 43, bascula la palanca 41 en torno de su punto de giro 40, y el brazo de carga 39 hace presión con el rodillo 38 sobre la superficie de cuña 37, desplazando a la mordaza de freno 31 en la dirección de la flecha 62, para que ataque a la periferia exterior 32 del volante 3 que, con ello, es parado instantáneamente.

Para soltar el freno, se levanta el brazo 42 de la palanca doble 42 tirando del asidero 44, de modo que el muelle de presión 34 puede retirar la mordaza de freno 31 en sentido contrario al de la flecha 62. Si la fuerza del muelle no es suficiente, se puede accionar el tornillo de presión 36. Al levantarse el brazo de palanca 42, vuelve a enclavarse el saliente 61 de la palanca de bloqueo 45, de modo que se reestablece el estado representado en las fig. 1 y 2.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 28 de Agosto de 1963, bajo el



número W 35 177 Ib/58b, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
10 Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un dispositivo para detener prensas accionadas mecánicamente, mediante un freno y utilizando un acoplamiento de chaveta giratoria con anillo de entallas, cuyas levas cooperan con un diente de bloqueo desplazable, caracterizado por haberse destinado al volante de la prensa una mordaza de freno, y porque el diente de bloqueo está soportado
15 de manera axialmente desplazable mediante una leva del anillo de entallas, así como acoplado mecánicamente con un interruptor para la impulsión de la prensa y el accionamiento del freno.
20

2º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el diente de bloqueo está soportado elásticamente en una guía de una palanca de mando, basculable de la manera conocida, y posee una superficie de incidencia de forma de cuña, que coopera con un tope estacionario.
25

3º.- Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque en el diente de bloqueo está dispuesto un saliente, en cuya zona de movimiento se encuentra el interruptor.
30



4º.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el acoplamiento entre el diente de bloqueo y el freno está dotado de un varillaje adosado al diente de bloqueo bajo la presión de un muelle y con cierre de fuerza, y que, por otra parte, coopera con una palanca de bloqueo para el freno.

5º.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la mordaza de freno está soportada sobre un plano inclinado y, en la posición desembregada, se apoya por una de sus caras frontales contra el brazo de carga de una palanca doble, cuyo brazo de fuerza coopera con la palanca de bloqueo del varillaje del freno.

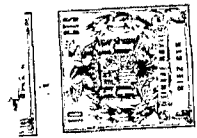
6º.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el brazo de fuerza de la palanca doble está cargado por un peso.

7º.- Un dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el acoplamiento mecánico entre el diente de bloqueo y el interruptor tiene una holgura menor que la existente entre el diente de bloqueo y el freno.

8º.- Un dispositivo para detener prensas accionadas mecánicamente.

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

303502



Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid,

P.A.

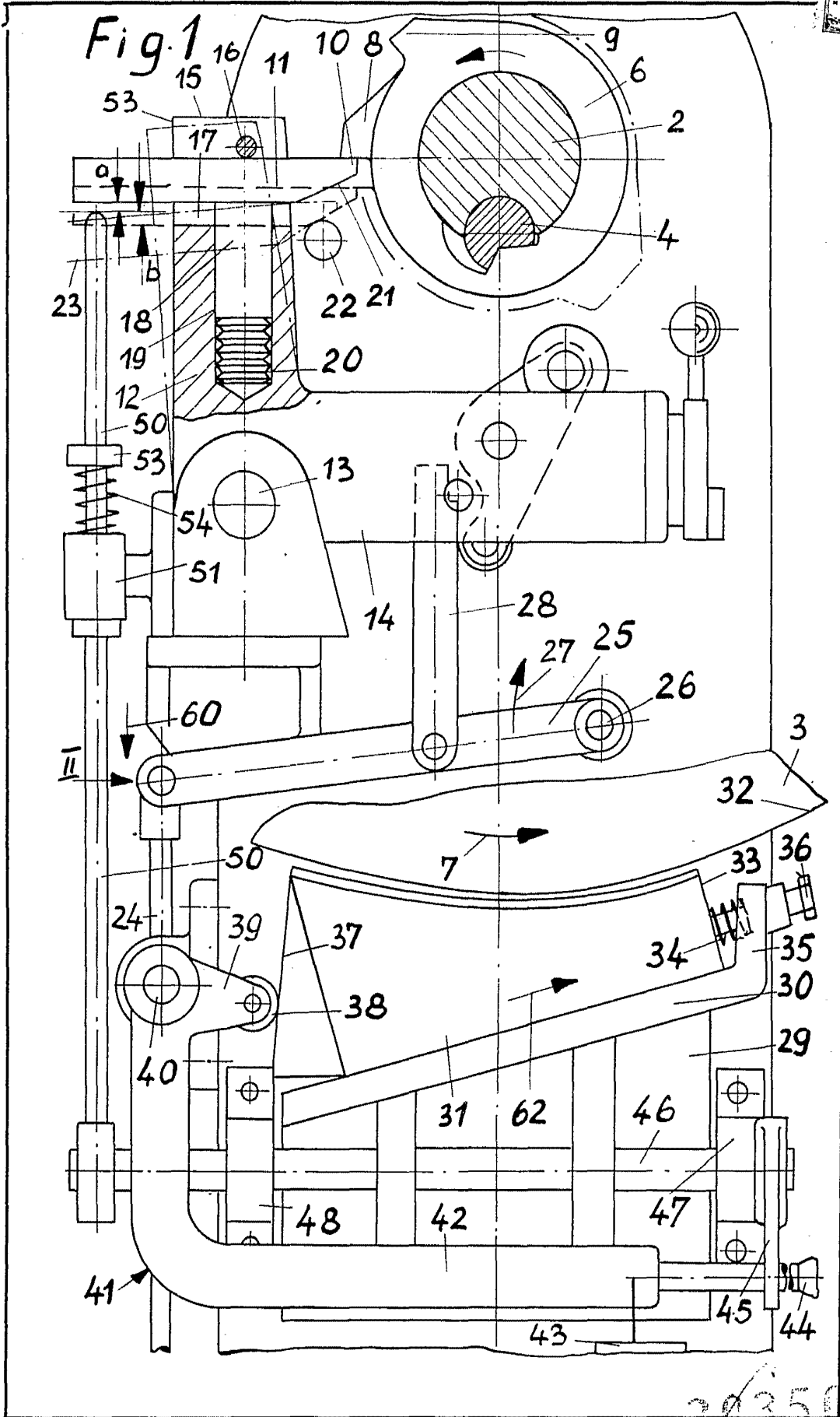
24 SEP 1954

Alberto de Lizasoain
Por Poder.

303502

M. C. W.

AVS . W



303562
303562
303562

