

438976

18 AGO. 1975

Int. Cl.: B 30 B

CONCEDIDA

PE-60.635

10595-3201/VL/

Vné

-5 OCT. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

A nombre de ATELIERS J.HANREZ S.A.

entidad belga

establecida en Rue de Trazegnies 41, B-6031 Monceau-Sur-
-Sambre, Bélgica

por: "DISPOSICION PARA EL MANDO DE PRENSAS RAPIDAS CON CA-
BEZAS DE MATRIZ MOVILES"

5 El invento se refiere a una disposición para el mando de prensas con matrices móviles, en particular para prensas rápidas automáticas para la fabricación de tornillos, realizando el dispositivo de mando simultáneamente la sujeción automática y el desenganche automático.

10 Para aumentar la producción de tornillos se han dado a conocer en la industria las máquinas con matrices móviles, a saber, con la finalidad de poder fabricar una pieza de producto acabado con varios pasos de trabajo por carrera. Como máquinas de este tipo se conocen las prensas revólver con una revolución completa, máquinas con cabezas de péndulo que se mueven en una trayectoria de 180°, y además prensas con cabezas oscilantes que efectúan un movimiento parcial.

15 Una característica común de todas las prensas consiste en que la basculación descendente de las cabezas de matriz es realizada por un dispositivo de mando separado, mientras que la posición de trabajo fija necesaria para el prensado se asegura a su vez a través de construcciones seguras en cuanto a su posición y mandadas por separado.

20 Una desventaja común consiste en que dentro de un mismo período después de la basculación y antes de la desviación, es decir con anterioridad a la conformación y a continuación de la misma, se tiene que asegurar una

duración de operación de ($X/360^{\circ}$) que puede conseguirse sólo a expensas de la duración de operación de las demás maniobras de mando, con lo que disminuye el rendimiento.

5 Una desventaja adicional de las soluciones conocidas consiste en que éstas requieren dispositivos mandados por separado, discos y brazos que complican considerablemente las construcciones; además, los dispositivos de fijación ejercen sobre la cabeza móvil efectos de fuerza que provocan solicitaciones nocivas con respecto
10 al desgaste y la duración.

Debido al bloqueo, el rendimiento, la seguridad de funcionamiento y la duración de las máquinas conocidas sufren también menoscabo.

15 El cometido del invento consiste ahora en crear un dispositivo de giro y de mando que realice el movimiento de la cabeza de matriz o de las matrices de tal manera que, una vez terminado el movimiento, la cabeza de matriz movida ocupe automáticamente, en ambas direcciones, una posición fija, realizándose el desenganche como consecuencia del comienzo del movimiento de retroceso.
20

Para la realización de la solución citada era necesario que se reconociera que para la basculación bajo un determinado ángulo se tenían que configurar uniones mecánicas eliminando todas las realizaciones rígidas
25 usadas hasta ahora (articulaciones, segmentos de ruedas,

dentadas, etc.), es decir, uniones forzosas, y que aparte del giro excesivo del medio volvedor el dispositivo a volver sólo fuera capaz de realizar el giro angular deseado.

5 El invento presenta la característica de que los sectores de las partes de una horquilla reguladora que llegan a ponerse en contacto con los rodillos de la cabeza de matriz y que están próximas al punto de articulación de la horquilla reguladora, representan arcos de círculo de igual radio, cuyo centro es el punto de articulación de la horquilla reguladora, Los sectores de trayectoria de la horquilla reguladora que se ponen en contacto con los rodillos y que están a mayor distancia del punto de articulación que los tramos en forma de arco de círculo representan curvas cuya distancia al punto de articulación
10 aumenta en la dirección del recorrido de trabajo de los rodillos. Entre los sectores en forma de arco de círculo y los sectores de trayectoria que se diferencian del arco de círculo están configurados sectores de transición que unen las partes citadas.

20 Lo esencial de nuestro invento lo forma por tanto un dispositivo de mando sin eventual unión forzosa, en el que la unidad de mando hace que la unidad mandada gire en torno a su propio eje en un parte de sus dos tramos de movimiento continuos, mientras que en la segunda parte de los tramos de movimiento se logra una posición geométrica tal que la unidad mandada, en unión rodante con el dis-
25

positivo, no pueda seguir girando de ningún modo y se impide simultáneamente el movimiento de giro en ambas direcciones.

5 El invento se explicará detalladamente a continuación con ayuda de un ejemplo de realización ventajoso, mostrando:

La figura 1, un croquis de la disposición de acuerdo con el invento en la posición superior;

10 La figura 2, la disposición según la figura 1 en la posición inferior; y

La figura 3, el perfil de la unidad de mando configurada como una denominada horquilla reguladora.

15 Las dos matrices a, b situadas en la cabeza de matriz 1 del ejemplo de realización representado pueden ser basculadas y fijadas por carrera en la dirección opuesta en torno al eje 10 sobre un arco de círculo de 30° . En los brazos que están configurados sobre la cabeza de matriz 1 y que forman una unidad con la citada cabeza de matriz están montados unos rodillos 4, 5 cuyos ejes de rotación es-

20 tán situados concéntricos al eje 10 de la cabeza de matriz y sobre los mismos arcos de círculo que los centros de las matrices a, b. Las rectas que unen los ejes de giro de los rodillos 4, 5 con el eje de la cabeza de matriz forman entre sí un ángulo de 150° en la solución según el ejemplo de

25 realización.

5 En los alrededores del eje 10 -independientemente de la cabeza de matriz 1- se configura en el cuerpo de máquina, no representado, un punto de articulación 3 en el que está dispuesta una horquilla reguladora volvedora y fijadora 2 con trayectoria doble, que es independiente de la citada cabeza de matriz, La horquilla reguladora 2 se une a través de la articulación 9 ó el varillaje a la pareja de discos de leva de por sí conocida y dispuesta, de acuerdo con el invento, en un árbol auxiliar, que
10 hace que la horquilla reguladora 2 bascule de un lado al otro sobre un sector determinado en torno a su punto de articulación 3.

15 Los rodillos 4, 5 existentes en la cabeza de matriz 1 se desplazan rodando en dirección variable durante la revolución de la horquilla reguladora de las dos trayectorias ascendentes y descendentes, con lo que la cabeza de matriz 1 en el ejemplo de realización es hecha bascular en un ángulo de 30° .

20 Los tramos ascendentes y descendentes, respectivamente, desembocan en ambas partes, es decir abajo y arriba en relación con el punto de articulación 3, en unos tramos de los que los dos sectores 6, 6c, próximos al punto de articulación 3, forman arcos de círculo; los que están más alejados del punto de articulación 3, es decir
25 los sectores de trayectoria 8, 8c, se diferencian del arco

de círculo y tienen en relación con el punto de articulación 3 un carácter ligeramente ascendente y descendente, respectivamente. El tramo de transición 7 une los tramos y sectores de trayectoria antes citados.

5

Tal como se desprende de la figura 1, en la posición superior de la matriz a el rodillo 4 cierra con el sector 6 en sentido de giro positivo (+) mientras que el rodillo 5 cierra con el sector de trayectoria 8c en un sentido de giro negativo (-).

10

En la figura 2, en la que la matriz b se encuentra en la posición inferior, el rodillo 4 cierra con el sector de trayectoria 8 en un sentido de giro positivo, mientras que el rodillo 5 cierra con el sector de trayectoria 6c en un sentido de giro negativo.

15

Los tramos de trayectoria 6, 6c próximos al punto de articulación 3 forman, cada uno por sí solo, una posición geométrica en la que no son capaces, incluso al seguir girando la horquilla reguladora 2, de hacer girar más los rodillos 4, 5 dispuestos en la cabeza de matriz y en la que aseguran el cierre de la cabeza de matriz en uno de los sentidos de giro en torno al eje 10.

20

Al mismo tiempo, la misión de los tramos de trayectoria más alejados del punto de articulación 3 es la de frenar la masa mandada y en movimiento y de efectuar el cierre en el sentido de giro opuesto.

25

Después del retroceso de la unidad de mando en cualquier dirección tiene lugar el desenganche automático del estado cerrado porque éste se asegura, no por efectos de fuerza, sino por puntos geométricos.

5 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Hungría, el 4 de Julio de 1974, bajo el número CA-369, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

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

20

1ª.- Disposición para el mando de prensas rápidas con cabezas de matriz móviles, especialmente para la fabricación de tornillos, constituidas por la cabeza de matriz montada en el eje, por las dos matrices existentes

25

5 en la cabeza de matriz y por la horquilla reguladora monta-
da en una articulación y dispuesta a continuación de la ca-
beza de matriz a través de rodillos, en calidad de elementos
principales constructivos, caracterizada porque los sectores
10 (6, 6c) de igual radio, próximos al punto de articulación de
la horquilla reguladora (2), de aquella parte de la citada
horquilla reguladora que está en contacto con los rodillos
(4, 5) de la cabeza de matriz (1), forman un arco de circulo
cuyo centro está situado en el punto de articulación (3);
15 de la horquilla reguladora (2), mientras que los sectores
de trayectoria (8, 8c) de la horquilla reguladora que están
en contacto con los rodillos, pero que están más alejados
del punto de articulación (3) que los sectores en forma de
arco de círculo, representan curvas de un tipo cuya distan-
20 cia al punto de articulación (3) aumenta en medida relativa-
mente pequeña en la dirección del recorrido de trabajo de los
rodillos (4, 5), y porque además entre los tramos de trayec-
toria (6, 6c) en forma de arco de círculo y los tramos de
trayectoria (8, 8c) distintos del arco de círculo están con-
figurados tramos de transición (7, 7c) que unen las partes
citadas.

25 2ª.- Disposición según la reivindicación 1ª,
caracterizada porque el eje (10) de la cabeza de matriz (1)
y el punto de articulación de la horquilla reguladora (2)
se encuentran a la misma altura en el cuerpo de la máquina.

3ª.- Disposición según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizada porque las matrices y el eje (10) de la cabeza de matriz (1) forman entre sí un ángulo de al menos 30°.

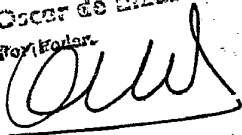
5 4ª.- Disposición para el mando de prensas rápidas con cabezas de matriz móviles.

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.

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

MADRID, 18 AGO. 1975

P.A.

Oscar de Elizaburu
For. Kolar.


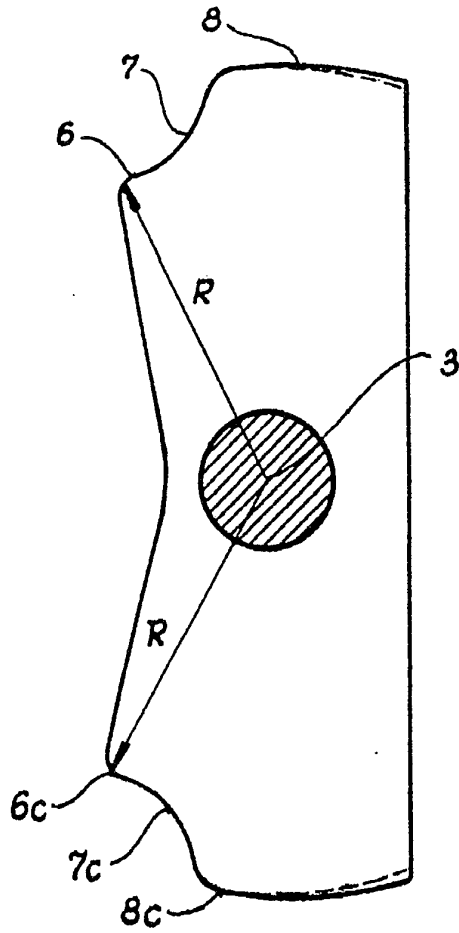


Fig. 3

Oscar de Elizaburu
Per. J. de