

407289  
=4 OCT. 1972



407289

F.E. 3-1-75

Int. Cl.:	B21D

P A T E N T E

D E

I N V E N C I O N

por "MAQUINA PARA LA CONFORMACION DE METALES SIN ARRANQUE DE VIRUTA", a favor de ERICH RIBBACK, de nacionalidad alemana, residente en 55 Trier, Maximiner Acht 39 (Alemania).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a una máquina para la conformación de metales sin arranque de viruta en un martinete, al cual se aduce en espiral el metal. En una actuación conjunta de conformación por golpeo y conformación por recalado, se originan choques de repulsión en oposición al sentido de la aducción en espiral. Estos choques de repulsión influyen en alto grado sobre la conformación por golpeo y por recalado.

5.

El invento tiene como cometido, en una conformación por golpeo y/o por recalado, evitar del modo más amplio los choques de repulsión que están dirigidos en sentido opuesto al de aducción del material. Para la solución de este cometido,

10,



- tido, el invento en esencia prevé que una prensa de recalca-  
do, agregada sobre la bancada de la máquina al martinete, sea  
propulsada alternativamente contra la herramienta mediante un  
dispositivo de avance que actúa hidráulicamente, respectiva-  
5. mente mediante un dispositivo de avance que actúa mecánicamen-  
te.

El objeto del invento se representa esquemáticamente  
en el dibujo, parcialmente en corte longitudinal, mediante  
un ejemplo de ejecución.

10. Una máquina de la clase anteriormente indicada para la  
conformación de metales sin arranque de viruta consta de un  
martinete 1 con las herramientas batientes 2. Sobre la ban-  
cada de la máquina 3 se agrega al martinete 1, 2 una prensa  
de recalcado 4. Esta prensa de recalcado 4 es propulsada al-  
15. ternativamente contra la herramienta 2 mediante un dispositi-  
vo de avance que actúa hidráulicamente o mediante un disposi-  
tivo de avance que actúa mecánicamente.

- Para la conformación por recalcado y para el avance  
en espiral del material, la prensa de recalcado 4, movida por  
20. el dispositivo de avance que actúa alternativamente hidráuli-  
ca o mecánicamente, consta de un dispositivo de sujeción 5  
que inmoviliza al material, cuyo dispositivo de sujeción va  
equipado de un dispositivo de giro 6 accionado mediante motor.

- El dispositivo de avance que actúa mecánicamente está  
25. configurado en su interior como un dispositivo de avance que  
actúa hidráulicamente. El dispositivo de avance que actúa  
mecánicamente consta de un husillo hueco 7, dispuesto despla-  
zablemente en sentido axial, pero no girable, provisto de ros-  
ca exterior 7, a la cual se atornilla una tuerca de ajuste 8  
30. accionada giratoriamente y apuntalada frontalmente. Esta tuer-



ca de ajuste 8 se apoya frontalmente en su carcasa 9 mediante un cojinete de presión axial 10 y se aloja giratoriamente. La tuerca de ajuste 8 es sometida a giro mediante un tiro de cadena 11 accionado mediante motor.

5. En las paredes interiores cilíndricas del husillo hueco roscado 7 se desliza el émbolo 12 de una barra de empuje tubular 13, mediante la cual se introduce el material en barra a la máquina martinete 1, 2.

10. En el extremo de su carrera en vacío, constituida como marcha rápida, se desconecta el dispositivo de avance 12, 13 que actúa hidráulicamente y queda bloqueado en el husillo roscado cilíndrico 7 así como queda rígidamente unido con el dispositivo de avance 7 a 11 que actúa mecánicamente, el cual queda conectado en este momento. Esto tiene como consecuencia  
15. que el accionamiento mecánico 7 a 11, a través del accionamiento hidráulico 7, 12, 13, desplace axialmente contra el martinete 12 a la prensa de recalado 4 a 6 accionada giratoriamente.

20. Una conexión para eliminar el bloqueo del dispositivo de avance 7, 12, 13 que actúa hidráulicamente así como su rígida unión con el dispositivo de avance 7 a 11 que actúa mecánicamente y que está conectado, se representa esquemáticamente a modo de ejemplo en el dibujo.

25. En el cilindro hueco de husillo 7, a ambos lados del émbolo 12, se encuentran tuberías de aducción y de evacuación 14 y 15 para un medio hidráulico a presión, las cuales se llevan a una bomba 16. Esta bomba 16 se configura reversiblemente para proporcionar una sobrepresión o una depresión. Sobre la tubería 15 se encuentra una válvula 17 sometida a la carga  
30. de un muelle y accionable a mano, cuya válvula bloquea la co-



5. rriente de retorno del medio a presión desde el cilindro de husillo a la bomba 16. De la tubería 15 parte una tubería de desvío 18 a un interruptor eléctrico reversible 19 para el accionamiento de motor reversible 22, destinado al accionamiento de giro 8 a 11 del tornillo de ajuste 8, cuya carcasa 9 se dispone fijamente sobre la bancada de máquina 3.

10. Al iniciarse una conformación sin arranque de viruta, la máquina diseñada de acuerdo con el invento se encuentra en la posición representada en el dibujo. El accionamiento mecánico 11, 12 para la tuerca de ajuste 8 está desconectado, de tal manera que el husillo hueco cilindrico no se puede desplazar en sentido axial. La bomba 16 se conecta para crear una presión. Esto tiene como consecuencia que abra la válvula 17, que penetre un flujo de medio a presión en el cilindro de husillo 7 y que se desplace el émbolo 12, cuya barra hueca de émbolo 13 traslada en marcha rápida a la prensa de recalcado 4 a 6, poniéndola en posición de trabajo ante el martinete 1, 2. Con ello el aire existente en el lado sin presión del émbolo 12 es evacuado hacia el exterior mediante  
15. la tubería 14 dispuesta en el cilindro de husillo 7.

20. Al término de la marcha rápida en vacío del dispositivo de avance 12, 13 que actúa hidráulicamente, el émbolo 12 topa contra la cabeza cilíndrica 10 del cilindro de husillo 7. Esto tiene como consecuencia que se origine una sobrepresión en la cámara de presión 21 del cilindro de husillo 7 así como en la tubería de presión 15 a ambos lados de la válvula 17.  
25. Esta sobrepresión conecta el interruptor eléctrico 19 para el accionamiento 8 a 11 del tornillo de ajuste 8 y deja cerrar a la válvula sometida a la acción de un muelle. El dispositivo  
30. de avance 12, 13 que actúa hidráulicamente está desconectado

407289



1972

en el cilindro de husillo 7 y asimismo bloqueada porque mediante la válvula 17 se corta un flujo de retorno del medio a presión procedente de la cámara a presión 21.

5. Ahora actúa solamente el accionamiento mecánico para el avance en espiral del material, estando conectado el accionamiento de giro 4, 5, 6 de la prensa de recalado durante la conformación sin arranque de viruta, cuyos choques de repulsión son absorbidos por la tuerca de ajuste 8.

10. Si ha concluido la conformación sin arranque de viruta, se bloquea a mano la válvula en su posición de abertura y la bomba 16 es conmutada para la producción de depresión. Esta depresión creada, a través de la tubería abierta 15 en la cámara de presión 21 así como de la tubería de derivación 18, permite llevar a la posición inicial al dispositivo de avance 12, 13 que actúa hidráulicamente y también conmutar el interruptor eléctrico 19, con lo cual el dispositivo de avance 7 a 11 y 22 que actúa mecánicamente retorna a la posición inicial.

20. Es conveniente que para la interrupción de una aducción de material durante la carrera de trabajo batiente de la herramienta, se disponga entre la prensa de recalado 4, 5 y su accionamiento de giro 6 un acoplamiento de fricción en si conocido o similar. Con ello se consigue que no sea influenciada la conformación sin arranque de viruta durante un avance en espiral del material.

= . =

#### REIVINDICACIONES

30. *Rey* Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones



con prioridad de la solicitud de patente alemana número P 21 49 577.2 del 5 de octubre de 1971.

5. 1.- Máquina para la conformación de metales sin arranque de viruta en un martinete, al cual se aduce en espiral el metal, caracterizada porque una prensa de recalado (4, 5), agregada sobre la bancada de la máquina (2) al martinete (1, 2), es propulsada alternativamente contra la herramienta (2) mediante un dispositivo de avance que actúa hidráulicamente, respectivamente mediante un dispositivo de avance que actúa mecánicamente.
10. 2.- Máquina para la conformación de metales sin arranque de viruta, según la reivindicación 1, caracterizada porque la prensa de recalado (4), movida por el dispositivo de avance que actúa alternativamente hidráulica o mecánicamente, consta de un dispositivo de sujeción (5) que inmoviliza al material, cuyo dispositivo de sujeción (5) va equipado de un dispositivo de giro (6) accionado mediante motor.
15. 3.- Máquina para la conformación de metales sin arranque de viruta, según una de las anteriores reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque el dispositivo de avance que actúa mecánicamente (7 a 11) está configurado en su interior como un dispositivo de avance (12, 13) que actúa hidráulicamente.
20. 4.- Máquina para la conformación de metales sin arranque de viruta, según una de las anteriores reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el dispositivo de avance que actúa mecánicamente consta de un husillo hueco (7), dispuesto desplazablemente en sentido axial, pero no girable, provisto de rosca exterior, a la cual se atornilla una tuerca de ajuste (8) accionada giratoriamente y apuntalada frontalmente.
25. 5.- Máquina para la conformación de metales sin arran-
30. *Ry*

que de viruta, según una de las anteriores reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque en las paredes interiores cilíndricas del husillo hueco roscado (7) del émbolo (12) se desliza una barra de empuje tubular (13), mediante la cual se introduce el material en barra a la máquina martinete (1, 2).

5.

6.- Máquina para la conformación de metales sin arranque de viruta, según una de las anteriores reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque en el extremo de su carrera en vacío, constituida como marcha rápida, se desconecta el dispositivo de avance (12, 13) que actúa hidráulicamente y queda bloqueado, así como está rígidamente unido con el dispositivo de avance (7 a 11) que actúa mecánicamente.

10.

7.- Máquina para la conformación de metales sin arranque de viruta, según una de las anteriores reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque para la interrupción de una aducción de material durante la carrera de trabajo batiente de la herramienta se dispone entre la prensa de recalcado (4, 5) y su accionamiento de giro (6) un acoplamiento de fricción en sí conocido o similar.

15.

8.- Máquina para la conformación de metales sin arranque de viruta.

20.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

25.

Madrid, a 4 OCT. 1972

p. a. JAIME ISEBN



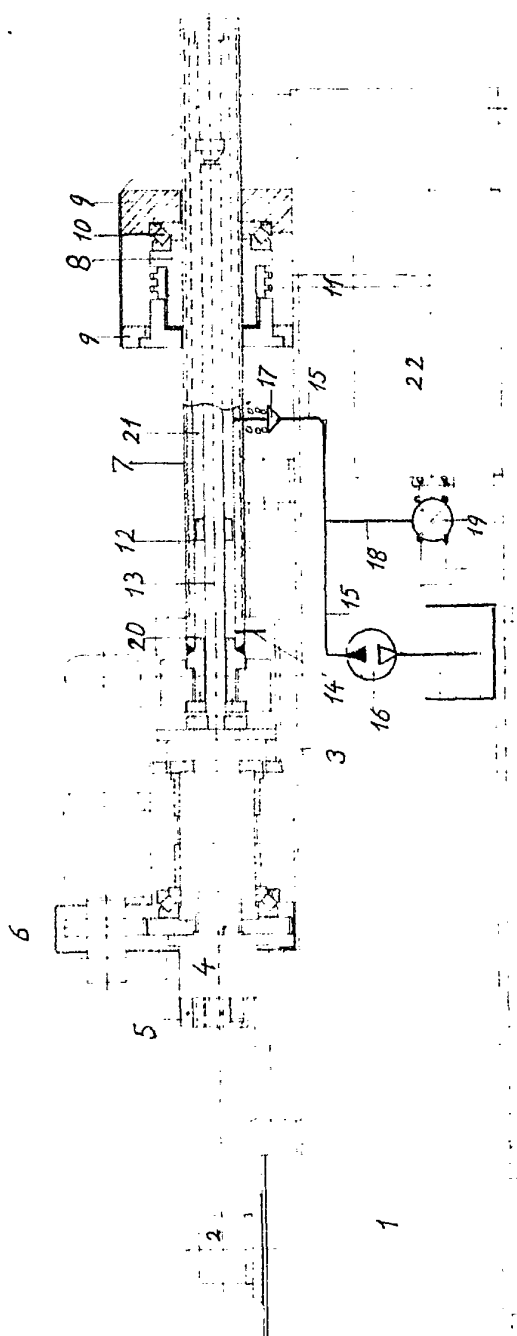
Firmado: JOSÉ F. NIETO



mt.

407289

407289

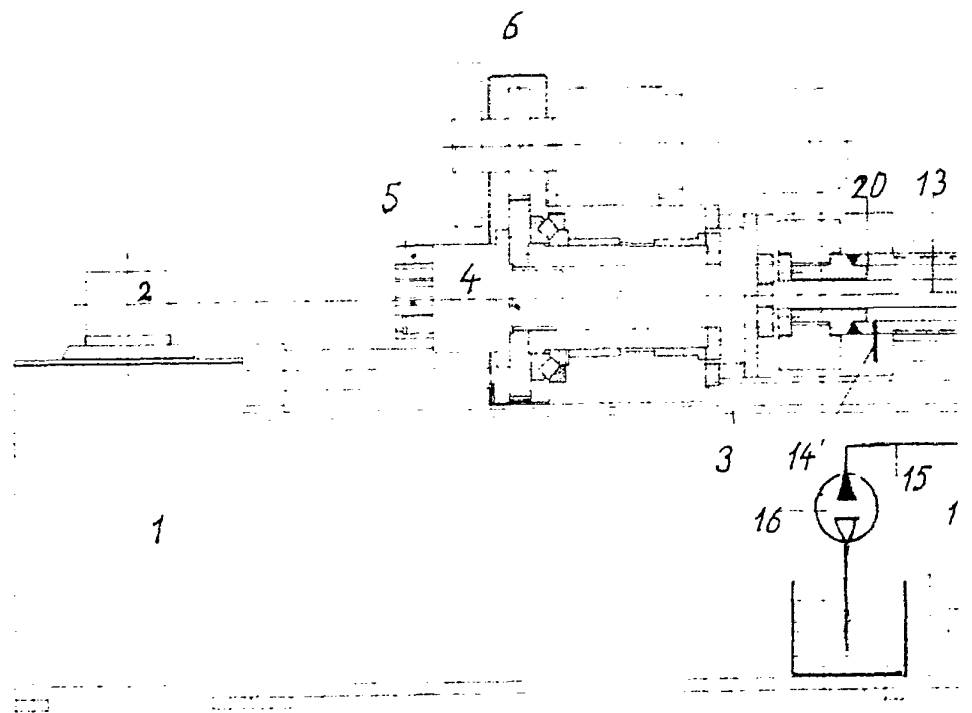


MAJAZO, S. L. 14 OCT. 1972  
 P. S. JAIME ISERN  
 P. P.

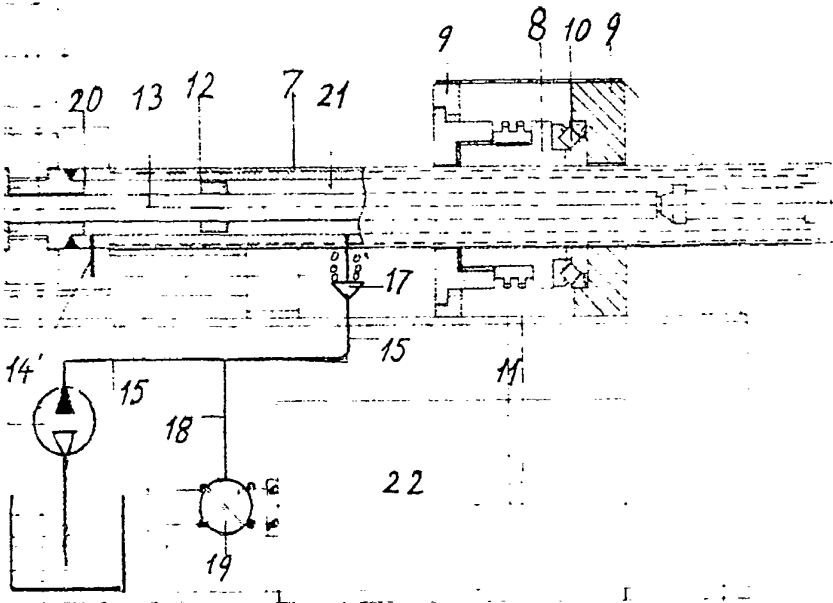
Firmado: JOSE F. NIETO

ДОН ЕРИЛТ РИВВАК.

407289



407289



MADRID, a 14 OCT. 1972

p. d.

JAIME ISERN  
p. p.

Firmado: JOSÉ F. NIETO