



ESPAÑA

16	ES	11	478954	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			14 marzo 1979		

PATENTE DE INVENCION Medido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19	PRIORIDADES:	20	FECHA	23	PAIS
	21) NUMERO				
	3 190/78-6		24 marzo 1978		Suiza

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL	63	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B21D 22/08; B21D 53/24		

64	TITULO DE LA INVENCION
"MAQUINA RAPIDA PARA EL ESTAMPADO EN FERRO DE TORNILLOS, REMACHES Y OBJETOS SIMILARES".	

71	SOLICITANTE (S)
Don Albino CASTIGLIONI	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Paradiso-Lugano (Suiza) Riva Paradiso, 32	

72	INVENTOR (ES)
el solicitante	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
Don Ignacio PONTI GRAU	

La presente invención tiene por objeto una máquina rápida para la estampación en frío de tornillos, remaches y objetos similares, que comprende un dispositivo para el corte de la barra a trabajar.

5 Son conocidas las máquinas automáticas para el estampado en frío de tornillos, remaches y similares, en las que la barra a trabajar es alimentada al paso dentro de una matriz llevada por un cabezal giratorio por escape.

10 La matriz que acoge la barra determina asimismo la longitud del cilindrito que ha de ser tronzado. Una vez introducida la barra en la matriz, unos dispositivos de corte especiales la seccionan a la longitud deseada, mientras el cabezal portamatrices se desplaza un salto para llevar el cilindrito bajo el punzón formador de la cabeza, el cual es lle-
15 vado por un pesado carro, dotada de movimiento alternativo, sincronizado con el del cabezal portamatrices.

El defecto de estas máquinas conocidas reside en su lentitud, dada la considerable inercia del carro portapunzones.

20 De hecho, antes de proceder al corte se ha de absorber la energía cinética almacenada en el carro y proceder, luego, al corte y a la vuelta a poner en movimiento dicho carro, lo que requiere un cierto tiempo, siempre a causa de su notable masa.

25 El objeto de esta invención es eliminar de modo radical este inconveniente, y de aprovechar con eficacia la energía almacenada por inercia en el carro portapunzones para llevar a cabo el corte del alambre o varilla.

Este objeto es alcanzado de acuerdo con la invención mediante una máquina rápida para la estampación en frío de tornillos, remaches y objetos similares, con un castillete, un cabezal portamatrices soportado giratorio a escape por este casquillote, un carro portapunzones animado de movimiento de vaivén en dirección de la cabeza portamatrices, medios de alimentación de una barra a trabajar en dirección de dicho cabezal portamatrices, una cizalla con una cuchilla fija y una cuchilla movable, soportada por el castillete en vecindad del cabezal portamatrices, caracterizada por un dispositivo de corte de la barra a trabajar, que comprende medios de reenvío, conectados por un lado con el carro portapunzones, y por el otro con la cuchilla móvil, para transmitir al menos parte del movimiento y de la energía de dicho carro portapunzones a la citada hoja movable, y convertir el movimiento de vaivén de este carro en un movimiento alternativo de la cuchilla móvil.

La máquina obtenida es extremadamente rápida y permite aumentar sensiblemente la producción.

Para una mayor claridad, el dibujo anexo representa una forma de realización preferida y no limitativa, del dispositivo objeto de la invención.

La figura 1 representa el dispositivo en sección transversal alzada, tomada según el plano de sección A-A de la figura 2; la figura 2 representa una vista en planta y parcialmente en sección longitudinal del dispositivo, y la figura 3 representa un detalle en sección longitudinal según el plano de corte que pasa por B-B de la figura 1.

Se anticipa que algunos órganos de la máquina ya

son conocidos en sí, por lo que son representados de modo bastante esquemático.

Con referencia a las varias figuras del dispositivo comprende: El cabezal portamatrices -10- giratorio a saltos, la cuchilla movable -2- y la fija -3-, el carro portapunzones -4- y la palanca angular -8- de mando de la cuchilla movable -2-, giratoria alrededor del perno -9-. La barra -1- a trabajar es guiada y alimentada de modo conocido.

El carro portapunzones -4-, animado de movimiento de vaivén y conocido de por sí, lleva en su lado frontal, vuelto hacia el cabezal portamatrices -10-, un elemento a modo de cuña -5- que forma parte de dicho carro. El elemento cuña presenta un perfil de leva -5a- y se encuentra en acoplamiento deslizante con el talón de un elemento de cala -6-, deslizante transversalmente respecto al eje del elemento de cuña, de manera que entre esta último y la cala existe una relación de leva y seguidor de leva. El extremo del elemento de cala opuesto al talón se encuentra en acoplamiento de tope con el tornillo regulable -7-, acoplado en un orificio fileteado correspondiente, previsto en el brazo que, normalmente, es en esencia vertical de la palanca escuadra -8-, a la altura del elemento de cala -6-. En el extremo inferior del brazo vertical -8a- de la palanca escuadra -8- se encuentra alojado, en un orificio oportuno previsto allí, un tirante fileteado -12-, cuya posición axial es regulable mediante tuercas de ajuste -13-, y cuyo extremo opuesto penetrará en una cavidad prevista en el bloque del castillete de la máquina sobre el cual es deslizante el carro portapunzones -4-. En esta cavi-

dad se halla alojado un resorte -11- que, actuando a través de un plato casquillo -11a- que lo contiene parcialmente, contra el extremo ensanchado -12a- (opuesto al acoplado con la palanca -8-) del tirante -12-, empuja dicha palanca, de modo que puede ceder elásticamente, en el sentido de apertura de la cuchilla movable -2-, llevada por el extremo opuesto de esta palanca, o sea, en el sentido horario respecto de la figura 1. El dispositivo prevé todavía una palanca oscilante -15-, de bloqueo para la palanca escuadra -8- y que se extiende substancialmente perpendicular respecto al plano que contiene la palanca escuadra -8-, y alojada giratoria alrededor de un perno -15a-, soportado por el castillete de la máquina. Un extremo -15c- de la palanca -15- está acoplado con el brazo vertical de la palanca escuadra -8- a través de un tirante -16- y un resorte -16a- y tornillo de regulación -17-, mientras que el otro extremo de la misma lleva un rodillo seguidor de leva -15b-, en acoplamiento deslizante con la leva de disco -14-, aplicada sobre el árbol que comanda la rotación del cabezal portamatrices -10-, y cuyo eje -10b- está dispuesto ortogonalmente al eje -10a-, alrededor del que gira el cabezal -10-.

El funcionamiento de la máquina es como sigue:

Como es conocido, la barra a trabajar -1-, una vez enderezada, es empujada entre las cuchillas movable -2- y fija -3-, e introducida en la matriz del cabezal portamatrices -10-, predispuesto en la posición justa para recibirla, o sea alineada con ella.

Pero, cuando el carro portapunzones -4- avanza en

el sentido de la flecha -18- para realizar la formación de la cabeza del tornillo o remache que se encuentra en la matriz -19-, el mismo empuja la cuña leva -5-. Ello desplaza en dirección ortogonal la cala -6-, que a su vez empuja el tornillo -4- y, al mismo tiempo, hace girar la palanca -8- en el sentido antihorario respecto a la figura 1.

Como que la palanca -8- está enfulcrada sobre el árbol -9-, desplaza la cuchilla movable -2- hacia abajo, y este movimiento provoca el corte de la barra -1-.

10 Cuando el carro -4- retrocede, el cabezal portamatrices -10- gira, de modo conocido, un salto o paso en el sentido de la flecha -20-, para llevar la matriz que ha recibido la pieza de barra tronzada, a la posición de estampación. En el movimiento de retorno, el carro -4- permite el movimiento opuesto de la cuña -5- y de la cala -6-, y el resorte -11- devuelve la palanca -8- a la posición inicial a través del tirante fileteado -12- y las tuercas de regulación -13-.

15 En este momento, como que las cuchillas movibles -2- y fija -3- se encuentran con los respectivos orificios de paso de la barra en posición axial, la barra -1- puede avanzar libremente hacia delante hasta penetrar en la matriz correspondiente del cabezal -10-, que se encuentra alineada con dichos orificios.

20 La matriz detiene, de modo conocido, el alambre en la posición justa, regulable, correspondiente a la longitud deseada del cilindrito que será cortado a continuación de la barra.

Para evitar que la barra -1- pueda avanzar cuando

el cabezal portamatrices -10- todavía está girando, se ha aplicado otro varillaje que retarda el retroceso de la palanca -8-.

A este fin, sobre el árbol ortogonal que gobierna
5 la rotación del cabezal portamatrices -10- se encuentra aplicada la leva -14-, perfilada de manera que, en el momento justo, la palanca -8- sea retenida en la posición de corte, por medio de la palanca -15-, el tirante -16- y las tuercas de regulación -17-, durante todo el tiempo en que el cabezal
10 portamatrices -10- está girando.

El dispositivo de corte de la barra a trabajar, ilustrado ahora, presenta las siguientes ventajas:

Se aprovecha la energía cinética del carro -4-, que tiene una masa considerable, sin tener que recurrir a otras
15 fuentes de energía suplementarias que ralentizarían el rápido movimiento de la máquina.

Por tanto no son necesarios otros dispositivos robustos para el corte.

El corte es efectuado con una breve carrera del carro, de forma que la velocidad de la máquina aumenta.
20

La cizalla de corte -2,3- es retenida con seguridad en la posición de corte, una vez realizado éste, a través de la leva -14- y la sencilla palanca -15-, sin tener que recurrir a un robusto mecanismo.

25 La forma de las varias partes podrá variar, y se podrá substituir mecanismos conocidos por otros equivalentes, asimismo conocidos, sin salirse del ámbito de protección de la patente.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Máquina rápida para el estampado en frío de tornillos, remaches y objetos similares, con un castillete, un cabezal portamatrices soportado giratorio paso a paso por el castillete, un carro portapunzones animado de movimiento de vaivén en dirección del cabezal portamatrices, medios de alimentación de una barra a trabajar en dirección de este cabezal portamatrices, y una cizalla, con una cuchilla fija y una cuchilla móvil, soportada por el castillete en vecindad del referido cabezal portamatrices, caracterizada por el hecho de comprender un dispositivo de corte de la barra a trabajar, que comprende medios de reenvío conectados, por un lado con el carro portapunzones, y por el otro con la cuchilla móvil, para transmitirle al menos parte del movimiento y energía del carro portapunzones, y convertir el movimiento de vaivén en dicho carro en movimiento alternativo de la referida cuchilla móvil.

2. Máquina rápida para el estampado en frío de tornillos, remaches y objetos similares, según la reivindicación 1, en la que la cuchilla móvil está unida a una palanca escuadra, con fulcro cuyo eje se extiende en la dirección de la trayectoria del carro y desviada de ella, y en la que la palanca escuadra presenta un primer brazo que lleva la cuchilla móvil, y un segundo brazo en ángulo respecto al primero, caracterizada por el hecho de que los medios de reenvío comprenden un elemento de cuña unido al carro y que tiene una superficie de leva vuelta en dirección transversal

a la trayectoria de dicho carro, y un elemento de cala seguidora de leva, en contacto deslizante con la superficie de leva por uno de sus extremos y que tiene el extremo opuesto en acoplamiento de empuje con el segundo brazo de la palanca escuadra, estando el elemento cala alojado deslizante en dirección transversal respecto a la trayectoria del carro, y un resorte que tiene uno de sus extremos anclado en un punto del castillete, en tanto que el opuesto actúa el segundo brazo de la palanca escuadra contra la cala, hacia el carro.

10 3. Máquina rápida para el estampado en frío de tornillos, remaches y objetos similares, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el segundo brazo de la palanca escuadra comprende un tornillo de tope regulable, a través del cual entra en contacto de empuja con el elemento
15 cala.

4. Máquina rápida para el estampado en frío de tornillos, remaches y objetos similares, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que el segundo brazo de la palanca escuadra comprende un tirante fileteado y ajustable, sobre el que actúa el resorte.

5. Máquina rápida para el estampado en frío de tornillos, remaches y objetos similares, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que los medios de reenvío también comprenden un mecanismo de bloqueo de la palanca escuadra en una de sus posiciones angulares y extremas.

6. Máquina rápida para el estampado en frío de tornillos, remaches y objetos similares, según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que los medios de reenvío

vío comprenden un mecanismo de bloqueo para la palanca escuadra en una de sus posiciones angulares extremas, cuyo mecanismo de bloqueo comprende una palanca oscilante alrededor de un fulcro que tiene su eje substancialmente paralelo al plano que contiene la palanca escuadra pero alejado de ella, y un árbol con leva de lóbulo, giratoria alrededor de un eje perpendicular al eje alrededor del cual gira el cabezal portamatrices, teniendo la palanca oscilante uno de sus extremos en contacto con la leva giratoria, y presentando el extremo opuesto medios de conexión de la misma con el segundo brazo de la palanca escuadra y que comprenden un tornillo de regulación, determinando los lóbulos de la leva el periodo de bloqueo de la palanca escuadra.

7. Máquina rápida para el estampado en frío de tornillos, remaches y objetos similares.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, 14 de marzo de 1979

Albino CASTIGLIONI

p.a. I. PONTI

P. P.

20396/1

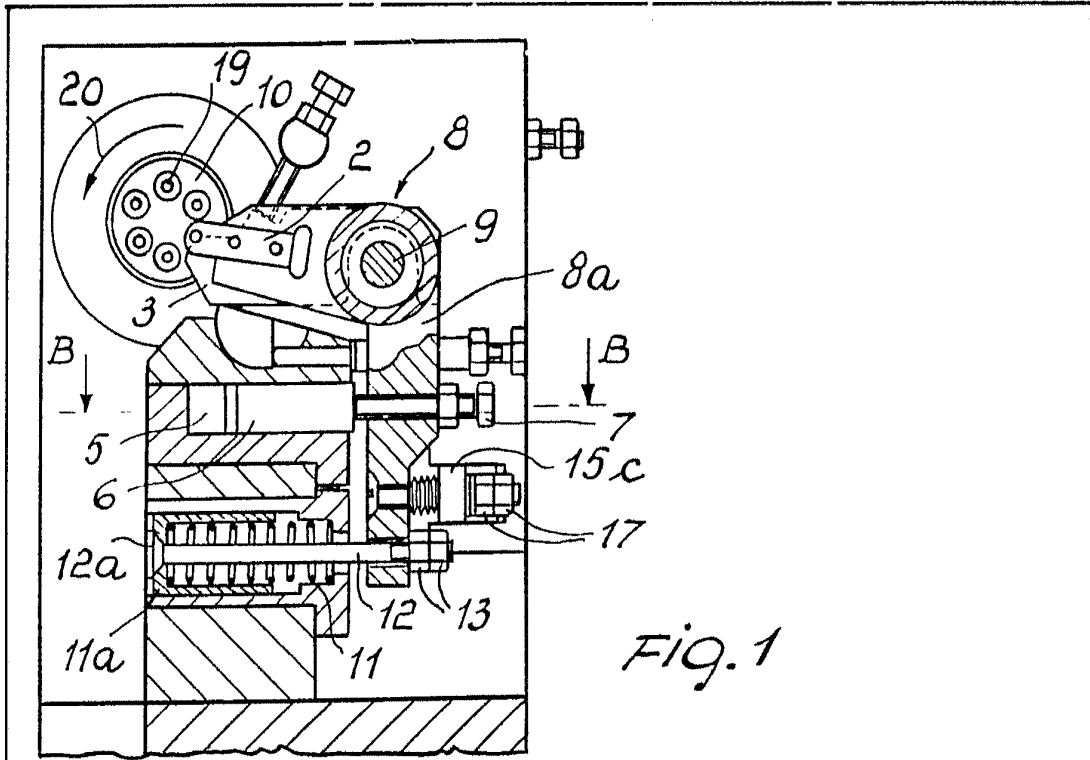


Fig. 1

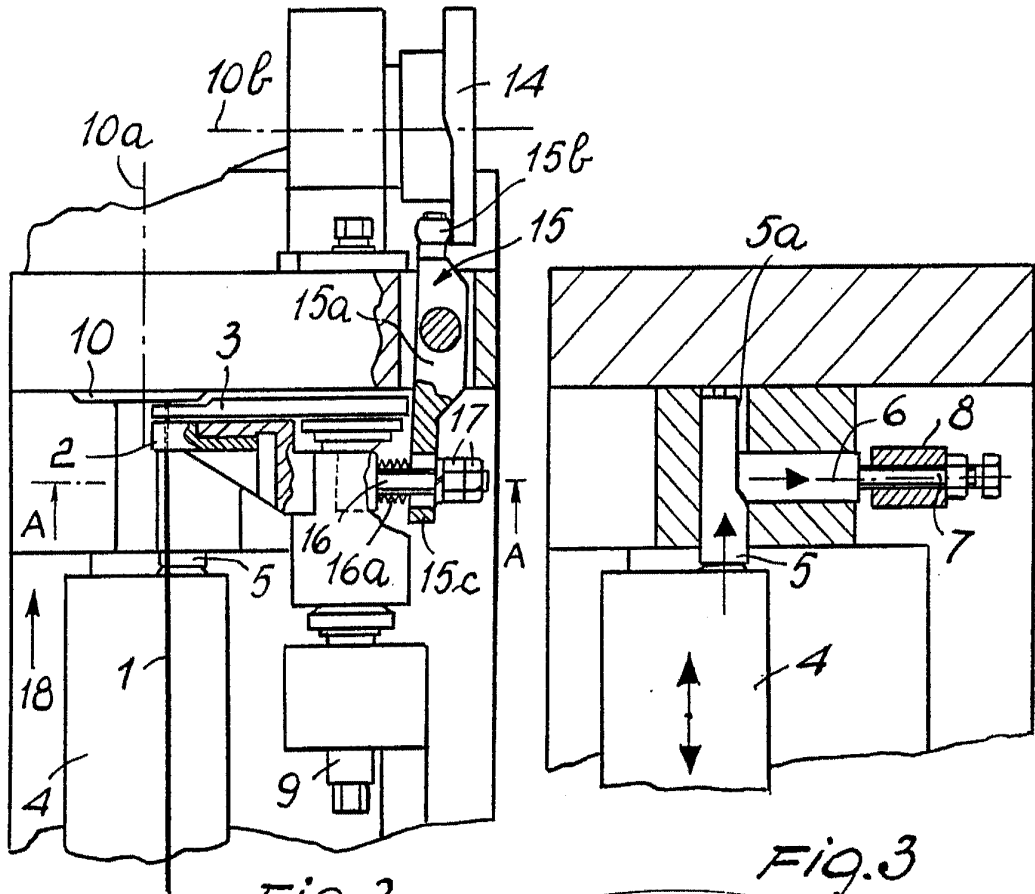


Fig. 2

Fig. 3

Barcelona, 14 de marzo de 1979
p.a. L. PONTI

[Handwritten signature]