

6 SEP. 19



418532

Incl. B21D, B26B

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años se solicita a favor de Dn. José Francisco Urabayen Larregain, de nacionalidad española, con domicilio en Carretera Astigarraga s/n, Zona Masti, RENTERIA (Guipúzcoa), y que ha de recaer sobre: "TROQUELADORA AUTOMATICA PARA LA CONFIGURACION DE PIEZAS EN FRIO A PARTIR DE UN MATERIAL LAMINAR"

5

=====

Memoria Descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de una troqueladora automática para la configuración de piezas en frío a partir de un material laminar, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

10



La troqueladora automática, cuya patente se solicita, viene a satisfacer una necesidad existente en el campo específico del troquelado de grandes series de piezas especiales y permite que, partiendo de un material laminar, sean totalmente realizadas dichas piezas en un solo proceso operatorio, en frío, lográndose altos índices de producción.

Las grandes fabricaciones actuales exigen cada día mayor número de piezas servidas a bajo costo y de aquí el gran impulso experimentado por las industrias de piezas en materiales moldeables que logran grandes producciones de piezas acabadas en una sola operación. Pero en muchos casos la función a que se destina la pieza no permite su fabricación por moldeo. Tal es por ejemplo el caso de piezas metálicas que ha de fabricarse a partir de una tira o fleje. Para la realización de estas piezas en grandes series y a bajo costo se hace necesario disponer de máquinas que automáticamente realicen las operaciones de configuración de la pieza a partir del fleje, ahorrando así la mano de obra y el utillaje que de otra forma son necesarios para dichas operaciones.

Todo ello resalta la importancia de la presente invención por cuanto aporta un notable avance en la tecnología del troquelado de piezas especiales, en serie, ya que permite la obtención de tres mil quinientas a cuatro mil piezas por hora, partiendo de material laminado.

Su bajo costo en relación a su funcionalidad estriba en que su constitución está realizada por chapa y perfiles laminados así como engranajes y soporte de acero fundido.

Consta esencialmente de cuatro unidades de trabajo sincronizadas, graduables independientemente, por lo que se puede conseguir un funcionamiento de prensa múltiple o de varios efectos, que realizan las diferentes fases de configuración de la pieza programada.



Las fases podemos, de un modo general, definir las como sigue: alimentación y enderezado, irreversibilidad, troquelado previo, zona de configuración final y expulsión.

5 Las piezas troqueladas son conseguidas partiendo de flejes de acero de espesores, anchura y características variables teniendo en cuenta que, la alimentación del fleje puede realizarse indistintamente por carretes, cilindros de alimentación etc.

10 Para mejor comprensión del objeto y solo a título de ejemplo se adjunta una hoja de planos en la que se representa una realización práctica de troqueladora automática para conformado de piezas en frío, y en dicha hoja de planos:

- La figura 1 representa una vista frontal de la troqueladora en proceso de trabajo.

- La figura 2 representa una vista lateral.

15 Con referencia a dichas ilustraciones, podemos ver que junto a la troqueladora se dispone de una bobina 1 con iniciador de horizontalidad 2; ésta bobina puede desplazarse a la distancia más idónea en cada caso.

20 La máquina propiamente dicha consta de enderezador 3 que mediante rodillos de agujas dispuestos en tresbolillo se ocupa de eliminar las posibles irregularidades del fleje 4, corrigiendo asimismo la curvatura impresa al fleje por la bobina¹; los rodillos inferiores del enderezador son fijos con respecto a su bastidor mientras que los rodillos superiores 5 pueden ser graduados a 25 voluntad; igualmente todo el enderezador puede también graduarse con respecto al bastidor general de la máquina. Los rodillos 6 guían la entrada del fleje 4 de forma transversal.

30 El arrastre del fleje 4 o alimentación se consigue mediante un carro de vaivén 7, de recorrido graduable según la longitud de las piezas a fabricar, que amarra o atenaza el fleje 4



cuando el sentido de su marcha es hacia la zona de troquelado, liberándolo en su retroceso; el mencionado movimiento se obtiene mediante la regleta de empuje 8, al ser accionada por el balancín 9 merced al giro de la leva 10; la presión del balancín 9 es también regulable girando el pomo 11.

5

Dicha leva 10 anima también la prensa anti-retroceso, a través del balancín 14. La prensa anti-retroceso 13 cumple la misión de impedir un retroceso del fleje 4 en el caso de que presentase rugosidades que de algún modo se adhiriesen al carro 7 y está asimismo dotada de dispositivos de reglaje independiente tanto de recorrido como de emplacamiento.

10

En el instante en que el dispositivo de irreversibilidad 13, actúa, el fleje 4 se para y permite actuar a la prensa 15, movida mediante excéntrica; desde el grupo interior puede esta prensa reglarse en su recorrido, zona de barrido y fijación; es también regulable su distancia al centro de la zona de troquelado dado que dicha distancia debe en todo momento ser múltiplo de la longitud de las piezas a fabricar por lo que varía en cada serie. Esto sucede en cada una de las unidades de que consta la máquina.

15

La mencionada prensa 15 tiene por misión realizar un prensado previo del fleje 7, esto es un semi-corte, la impresión de marcas o anagramas, un punzonado etc.

20

El conformado final se realiza en el núcleo del cuerpo superior 16, en cuyo centro va emplazada la matriz o sufridera 17; en dicha matriz van emplazadas las cabezas o pisones 18 que realizan, sobre la matriz 17 el doblado del fleje; su número puede variar y aunque en el diseño se han representado 3 cabezas espaciadas en 120°, pueden instalarse sobre las ranuras circulares 19 cuatro o más cabezas en distintas posiciones; su colocación, montaje o cambio de posición pueden realizarse con rapidez y sencillez

25

30

6 SEP.



aflojando los tornillos alojados en las citadas ranuras en T 19.

Las cabezas actúan animadas por las levas 20 que reciben movimiento por mediación de piñones solidarios de su mismo eje y en la parte posterior van también dispuestas levas de recuperación; los piñones y por tanto las levas de todas las cabezas son movidas por la corona 21, a su vez accionada por el piñon 22. Por último las piezas conformadas son expulsadas por medio de un mecanismo de levas dispuesto en la parte posterior 23, que actúa una vez que las cabezas o pisones 18 han realizado su misión de configurar totalmente la pieza.

La velocidad de marcha es, también, regulable a voluntad, por mediación de un reductor dispuesto interiormente y mandado desde el volante graduado 24.

La troqueladora puede trabajar manual, automática e intermitentemente según se programe desde el armario control 25 dispuesto en la fachada de la máquina.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de Dn. José Francisco Urabayen Larregain, con domicilio en Carretera Astigarraga s/n, Zona Masti, RENTERIA (Guipúzcoa), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Troqueladora automática para la configuración de piezas en frío a partir de un material laminar, caracterizada en que consta de un dispositivo de alimentación y enderezado a partir de una bobina exterior a la máquina, de un dispositivo de anti-retroce



so o irreversibilidad de la lámina o fleje, de un dispositivo de troquelado previo, de un dispositivo de configuración final y de un dispositivo de expulsión de la pieza terminada.

5 2ª.- Troqueladora automática para la configuración de piezas en frío a partir de un material laminar según la reivindicación 1ª, caracterizada en que el dispositivo alimentador enderezador consta de un carro de arrastre con movimiento de vaivén, de recorrido graduable, dotado de una pisadera que atenaza el fleje cuando dicho carro se desplaza, hacia la zona de troquelado y lo
10 libera durante el movimiento de retroceso, lográndose dicho movimiento alternativo de la pisadera a través de una regleta de empuje accionada por una leva, obligándose al fleje arrastrado por dicho carro a pasar por entre dos juegos de rodillos enderezadores, uno de los cuales al menos es desplazable para graduar la separación entre ambos de acuerdo con el grosor del fleje.
15

 3ª.- Troqueladora automática para la configuración de piezas en frío a partir de un material laminar según la reivindicación 1ª, caracterizada en que el dispositivo anti-retroceso, que actúa mientras el carro de arrastre realiza su recorrido en sentido
20 inverso al de avance del fleje, consta de una prensa accionada por la misma leva que acciona la pisadera del carro de arrastre y está dotada de dispositivos de reglaje independiente de su recorrido y de su emplazamiento.

 4ª.- Troqueladora automática para la configuración de piezas en frío a partir de un material laminar según la reivindicación
25 1ª, caracterizada en que el dispositivo de troquelado previo, destinado a realizar sobre el fleje una operación previa de prensado, semi-corte, punzonado o análoga, consiste en una prensa que actúa mientras el fleje está parado y es movida por una excéntrica, ha-



biéndose previsto medios para el reglaje de su recorrido y de su distancia al centro de la zona de troquelado.

5 5ª.- Troqueladora automática para la configuración de piezas en frío a partir de un material laminar según la reivindicación 1ª, caracterizada en que el dispositivo de configuración y troquelado final de la pieza consta de una sufridera central alrededor de la cual están radialmente dispuestas diversas cabezas o pisonos que realizan sobre la sufridera el doblaje del fleje, accionadas por sendas levas, cada una de las cuales es solidaria de un piñón que engrana con una corona dentada que ataca simultáneamente los piñones de todas las levas, siendo variable el número de cabezas o pisonos a instalar así como la posición radial de sus soportes que van montados mediante tuercas sobre dos guías concéntricas con respecto a la corona dentada accionadora de las levas.

15 6ª.- Troqueladora automática para la configuración de piezas en frío a partir de un material laminar según la reivindicación 1ª, caracterizada en que el dispositivo de expulsión está constituido por un mecanismo de levas que actúa una vez que las cabezas o pisonos han terminado la configuración y troquelado de la pieza.

20 7ª.- TROQUELADORA AUTOMATICA PARA LA CONFIGURACION DE PIEZAS EN FRIO A PARTIR DE UN MATERIAL LAMINAR.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja triple de planos.

Madrid, 6 de Septiembre de 1.973

P.A. de Dn. José Francisco Urabayen Larregain,
Victor Gil Vega
R.P.

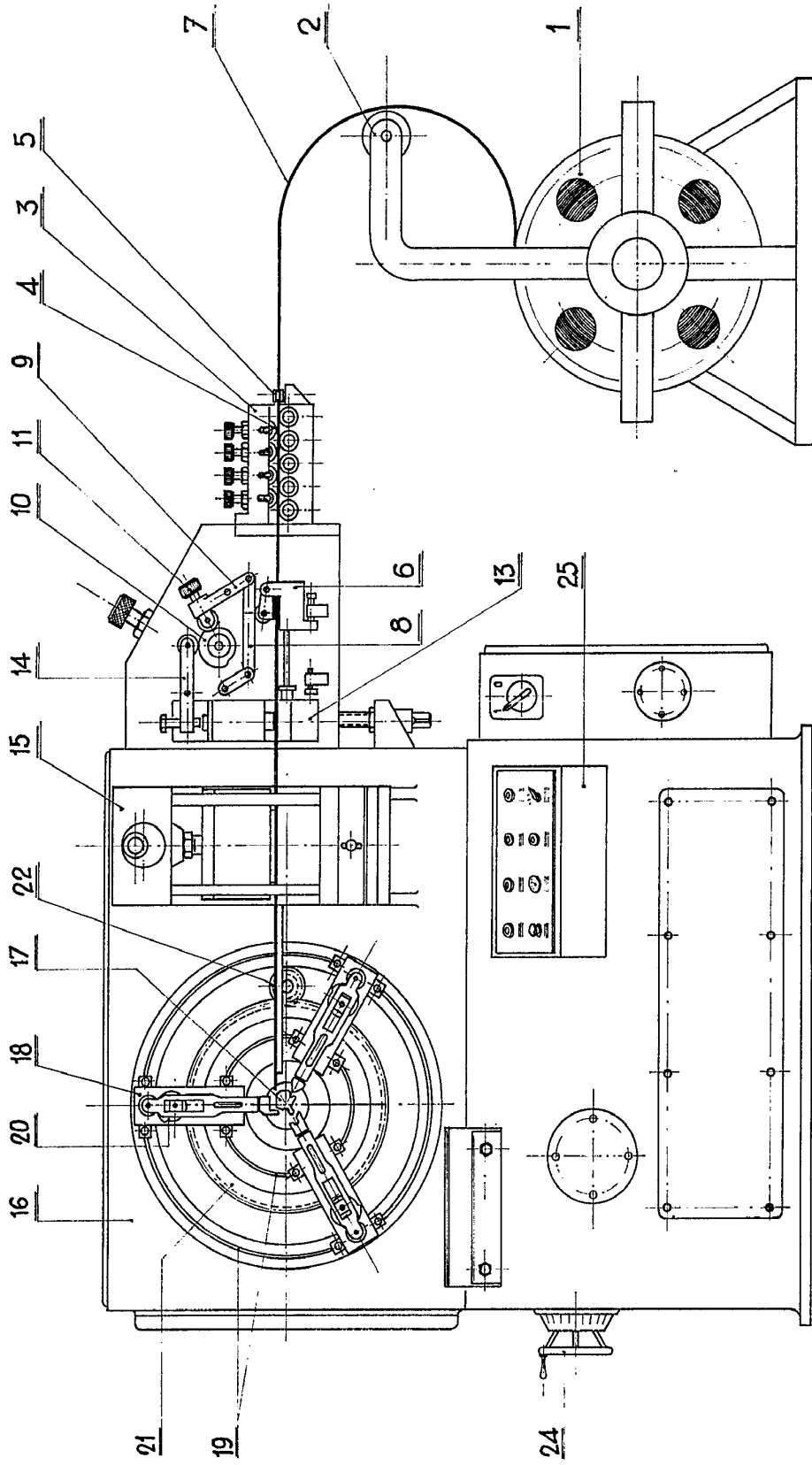


FIG. 1

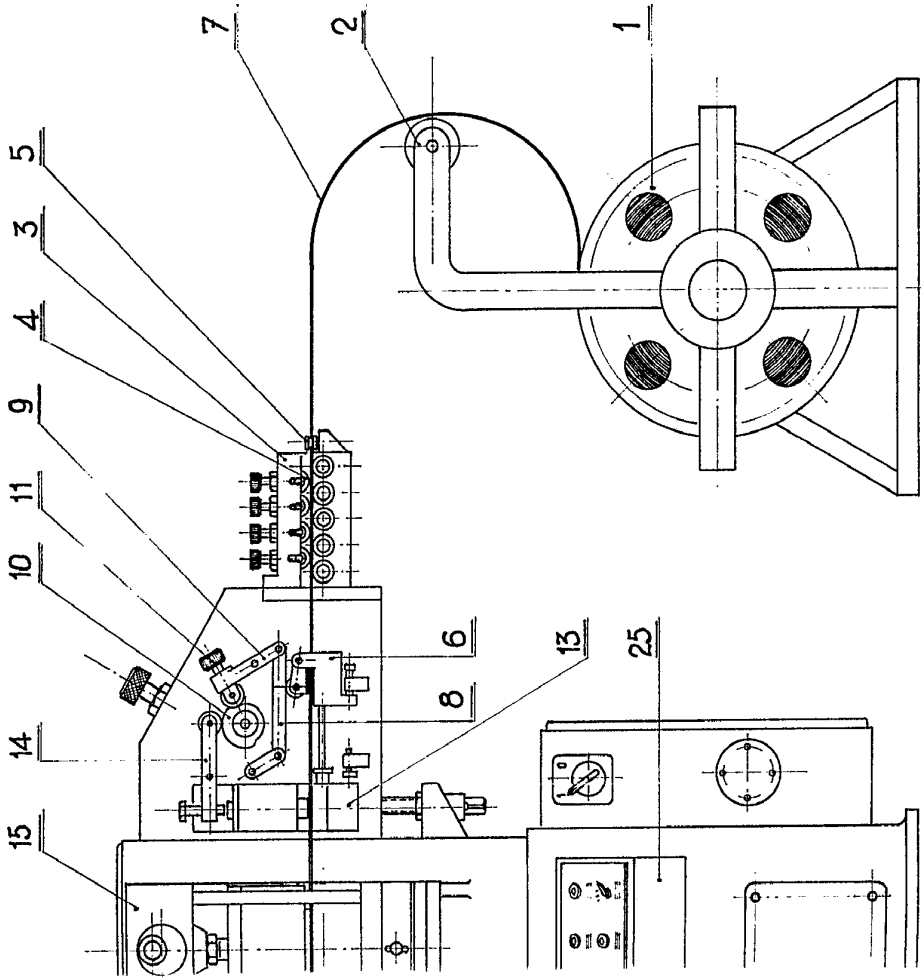


FIG. 1

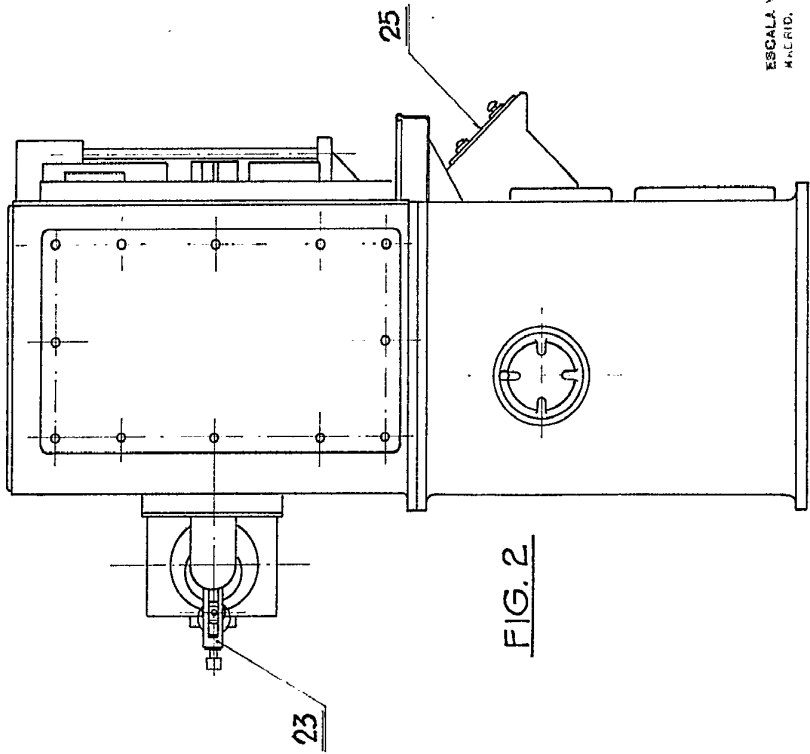


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
M. A. C. R. I. D. 1/50

Sr. Sebastian