

A1 422330 760416 C07 D2432
422330



P.- 56.487
Case No. 72.287
U.S. Serial No.
324.827

Int. Cl.: B21D

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de HOUDAILLE INDUSTRIES, INC.

entidad norteamericana

establecida en One M & T Plaza, Buffalo, Nueva York

14203, Estados Unidos de América

por:

" UN MECANISMO POSICIONADOR DE PIEZAS DE TRABAJO
PARA UNA PRENSA DE TROQUELAR "

(Clase Internacional B21d)



Esta invención se refiere a un mecanismo de colocación de piezas de trabajo para una prensa de troquelar para uso con una plantilla.

En la patente norteamericana nº 3.377.887 se muestra una prensa de troquelar que tiene un mecanismo de colocación de piezas de trabajo que incluye un conjunto portador montado a deslizamiento en un carril transversal que, a su vez, está soportado por un par de carriles laterales horizontales. El conjunto portador soporta un par de abrazaderas de pieza de trabajo y un punzón, siendo el punzón cooperante con diversos agujeros de una plantilla para colocar con ello la pieza de trabajo en diversas posiciones entre los medios de troquel y de matriz de la prensa de troquelar. En tal construcción, cuando el conjunto portador se mueve desde el centro del carril transversal y se aplican fuerzas al conjunto portador para desplazar el carril transversal a lo largo de los carriles laterales, hay una tendencia progresivamente mayor a que el carril transversal se desalinee sobre los carriles laterales. No sólo cualquier tendencia de esta clase a desalinearse es un inconveniente, sino que hay tendencia también a que la pieza de trabajo se desalinee en un ángulo correspondiente, produciendo así un error de colocación que se agranda cuando el tamaño de la pieza de trabajo aumenta en el sentido de alejamiento del carril transversal.



De acuerdo con la presente invención, se dispone un par de cables asegurados en los extremos del carril transversal y guiados por un sistema de poleas de tal manera que una fuerza aplicada al carril transversal en un extremo del mismo para desplazarlo es compensada al ser parcialmente transferida por uno de los cables al extremo opuesto del carril transversal.

Por consiguiente, un objeto de la presente invención es proporcionar un mecanismo de colocación de piezas de trabajo para una prensa de troquelar, en que dicho mecanismo se construye de modo que la pieza de trabajo no se desalineará.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un mecanismo de colocación de piezas de trabajo que no se agarrotará cuando se apliquen fuerzas de traslación en posición no central.

Otras muchas ventajas, características y objetos adicionales de la presente invención les resultarán evidentes a los versados en la técnica al hacerse referencia a la descripción detallada y a los dibujos que se acompañan, en los que se muestra a título de ejemplo ilustrativo una realización estructural preferida que incorpora los principios de la presente invención.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una



prensa de troquelar que tiene un mecanismo de colocación de piezas de trabajo proporcionado de acuerdo con la presente invención;

5 la figura 2 es una vista en perspectiva, a mayor escala, del mecanismo de colocación de piezas de trabajo de la figura 1;

 la figura 3 es una vista diagramática en perspectiva del sistema de cables y poleas que forma parte de la presente invención; y

10 la figura 4 es una vista en sección transversal, a mayor escala, de un mecanismo de ajuste de cable que forma parte de la misma.

 La presente invención es particularmente útil cuando se incorpora en una prensa de troquelar 10 que
15 tiene un mecanismo de colocación de piezas de trabajo tal como se muestra en la figura 1, indicado en general por el número 11. La prensa de troquelar ilustrada 10 es del tipo de torreta, pero el mecanismo de colocación de piezas de trabajo 11 puede utilizarse también con
20 prensas de un solo puesto. El mecanismo de colocación de piezas de trabajo 11 incluye una base 12 que tiene una mesa 13 de soporte de plantilla ilustrada soportando una plantilla perforada 14 que tiene aberturas dimensionadas para recibir ajustadamente un punzón 15, definiendo así las coordenadas de agujeros u otras formacio
25



nes a ser formadas por la prensa de troquelar 10 en una pieza de trabajo 16.

Como se vé del mejor modo en la figura 2, el mecanismo de colocación de piezas de trabajo 11 incluye además un par de carriles laterales horizontales 16, 17 fijamente asegurados en sus extremos a la mesa 13 de soporte de plantilla, estando los carriles laterales 16, 17 espaciados uno respecto de otro y situados paralelos entre sí. Un carril transversal 18 tiene un conjunto de cojinete 19 en un extremo, mediante el cual el carril 18 está soportado a deslizamiento en el carril lateral 16, y tiene un conjunto de cojinete 20 en el otro extremo, mediante el cual el carril transversal 18 está soportado a deslizamiento en el carril lateral 17. En esta realización, el carril transversal 18 tiene una parte de refuerzo 21, designándose en lo que sigue el lado del mismo más próximo a la prensa de troquelar como la cara anterior 22 del carril transversal 18 y designándose en lo que sigue una cara dirigida en sentido opuesto como la cara posterior 23.

Un conjunto portador 24 está montado a deslizamiento en el carril transversal 18 y sostiene el punzón 15 en un lado de la cara posterior y soporta o sostiene también abrazaderas de pieza de trabajo (no mostradas) en el otro lado de la cara anterior 22 para hacer que la pie



za de trabajo se mueva junto con él.

En los extremos de los carriles laterales 16, 17 están dispuestas una serie de ocho poleas de guía 25-32. La serie o sistema de poleas de guía incluye las poleas 25-28, cada una de las cuales es giratoria alrededor de un eje que es paralelo al carril transversal 18. Las poleas de guía 29-32 son cada una giratorias alrededor de un eje que está por debajo de los ejes de rotación de las poleas 25-28, y que está inclinado respecto de la longitud del carril transversal 18. Las poleas 29, 31 se encuentran en un plano vertical común y las poleas 30, 32 se encuentran en un segundo plano común que interseca al plano común primeramente mencionado, con lo que cada una de dichas poleas inferiores está directamente alineada con una polea dispuesta en diagonal con ella. Las poleas en cada esquina, tales como las 25, 29, están dispuestas una por encima de la otra de tal manera que sus tangentes verticales son sustancialmente verticales, prescindiendo de la profundidad de la ranura de polea y del diámetro del cable.

El mecanismo de colocación de piezas de trabajo 11 incluye además un par de cables 33, 34. El cable 33 está asegurado en un extremo a la cara anterior 22 del carril transversal 18 y se extiende horizontalmente, paralelo al carril lateral 17, hasta la polea 26, que lo dirige



en sentido descendente hacia la polea 30, que lo dirige en diagonal hacia la polea 32, que lo dirige en sentido ascendente hacia la polea 28, que lo dirige horizontalmente paralelo al carril lateral 16 hacia la cara posterior 23 del carril transversal 18. De manera similar, el cable 34 está asegurado en un extremo a la cara posterior 23 del carril transversal 18 cerca del cojinete 20 y se extiende horizontalmente hasta las poleas 25, 29, luego en diagonal hasta las poleas 31, 27 en relación de intersección con el cable 33 y después horizontalmente hasta la cara anterior 22 del carril transversal 18 junto al cojinete 19. Las partes de intersección de los cables 33, 34 se encuentran debajo de la mesa de soporte de plantilla y, por tanto, no interfieren con la plantilla 14 o la pieza de trabajo 16. Así, la mesa de soporte de plantilla se encuentra situada verticalmente entre la tangente horizontal superior de las poleas 25-28 y la tangente horizontal inferior de las poleas 29-32.

Como se muestra del mejor modo en la figura 4, hay previstos medios de ajuste de cable 35 para ajustar el ángulo entre el carril transversal 18 y los carriles laterales horizontales 16, 17. Con este fin, un extremo del cable 33 está provisto de un espárrago 36 que tiene una parte roscada que sobresale a través de una abertura 37 en la cara anterior 22 del carril transversal 18.



Un casquillo con pestaña 38 rodea el espárrago 36 y pene-
tra en la abertura 37, y un par de tuercas 39, 40, cuan-
do están apretadas, sujetan el carril transversal 18 y el
casquillo 38 entre ellas, manteniendo así imperativamente
5 de manera ajustable el extremo del cable 33. Como se ha
explicado anteriormente, el otro extremo del cable 33 es
tá anclado con seguridad en el extremo opuesto del carril
transversal 18. En dicho extremo opuesto, el cable 34 es
tá provisto de medios de ajuste de cable iguales que los
10 medios 35 que se acaban de describir, mientras que su
otro extremo, como se muestra en la figura 4, está igual-
mente provisto de un espárrago 41 que está roscado dentro
de una abertura terrajada 42 del carril transversal 18,
estando bloqueado con seguridad en su sitio por una tuer-
ca 43. La estructura 41-43 es igual que la utilizada pa-
15 ra anclar el otro extremo del cable 33.

Cuando el portador 24 se mueve hacia la dere-
cha y se tira de él hacia el observador, hay una tenden-
cia a que el extremo del carril transversal 18 que tiene
20 el cojinete 20 se mueva hacia el observador, mientras que
el extremo opuesto que tiene el cojinete 19 tiende a per-
manecer estacionario. Sin embargo, la estructura compen-
sadora proporcionada por el sistema de cables y poleas no
solo tiende a mover el extremo más próximo del carril 18
25 hacia el observador, sino que aplica también una tensión



al extremo del cable 33 que está más próximo al cojinete 20, y tiende a tirar así de ese extremo del cable hacia el observador. Como el extremo opuesto del cable 33 está fijado al borde posterior del carril transversal 18

5 cerca del cojinete 19, hay también así una fuerza correspondiente que tira de ese extremo del carril transversal 18 hacia el observador, evitando así cualquier tendencia a que se desalineen el carril 18 y, por tanto, la pieza de trabajo, y evitando cualquier tendencia a que se produzca agarrotamiento en cualquiera de los cojinetes 19,

10 20. La presente estructura hace posible que la longitud de los cojinetes 19, 20 se mantenga en un mínimo, a saber, la necesaria para soportar, y no para impedir la desalineación. Cuando el portador 24 se mueve desde el observador, el cable 34 queda tensado para mover el extremo opuesto en el sentido de alejarse del observador. Cuando el portador 24 está en el extremo alejado del carril transversal 18, la tensión es aplicada naturalmente a los extremos de los cables 33, 34 que están más cerca del cojinete 19 para producir un resultado similar. Los cables

15 33, 34 están tirantes y su longitud eficaz es ajustada por los medios de ajuste de cable 35, uno para cada cable, de modo que no sólo se mantiene la tirantez, sino que sus longitudes eficaces son ajustadas para asegurar que el carril transversal 18 esté exactamente perpendicular a los carri-

20

25



les laterales 16, 17.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 18 de Enero de 1973, bajo el Nº 324.827, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

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:

1a.- Un mecanismo posicionador de piezas de trabajo para una prensa de troquelar, que comprende: un par de carriles laterales horizontales espaciados paralelos dispuestos para ser asegurados fijamente a la prensa de troquelar; un carril transversal soportado a deslizamiento en sus extremos sobre dichos carriles laterales, y que tiene caras anterior y posterior alargadas dirigidas en sentidos opuestos, estando la cara anterior más cerca de la prensa de troquelar; un conjunto portador so

kg



montado a deslizamiento en dicho carril transversal; una serie de poleas de guía dispuestas en los extremos de dichos carriles laterales; y un par de cables respectivamente asegurados en uno de sus extremos a un extremo de dicho carril transversal y que se extienden desde su cara posterior hasta una de dichas poleas de guía en un extremo de dicho carril lateral y desde allí hasta otra de dichas poleas de guía en el extremo opuesto del otro carril lateral, estando asegurado cada uno de dichos cables en su otro extremo al otro extremo de dicho carril transversal en la cara anterior del mismo.

22.- Un mecanismo según la reivindicación 1a, en el que dichas poleas de guía en un extremo de uno de dichos carriles laterales comprenden una primera polea giratoria alrededor de un eje paralelo a dicho carril transversal, y una segunda polea giratoria alrededor de un eje horizontal situado debajo de dicho carril transversal e inclinado respecto del mismo.

3a.- Un mecanismo según la reivindicación 1a, que incluye una mesa fija de soporte de plantilla a la que están asegurados dichos carriles laterales y dichas poleas de guía, estando situada dicha mesa por encima de las partes de intersección de dichos cables dispuestos entre dichos carriles laterales.

4a.- Un mecanismo según la reivindicación 1a,

As



que incluye una mesa fija de soporte de plantilla, teniendo
do una primera de dichas poleas de guía en un extremo de
uno de dichos carriles laterales una tangente horizontal
superior que se encuentra por encima de dicha mesa y te-
5 niendo una segunda de dichas poleas de guía junto a di-
cha primera polea de guía una tangente horizontal infe-
rior que se encuentra por debajo de dicha mesa.

5a.- Un mecanismo según la reivindicación 1a,
que incluye medios en un extremo de cada uno de dichos
10 cables para ajustar la longitud eficaz de los mismos, con
lo que puede ajustarse el ángulo entre dicho carril transversal
y dichos carriles laterales.

6a.- Un mecanismo según la reivindicación 5a,
en el que dichos medios de ajuste comprenden un espárra-
15 go en el extremo del cable, que sobresale a través de una
abertura en dicho carril transversal, un casquillo con
pestaña en dicha abertura que rodea dicho espárrago, y
un par de tuercas sobre dicho espárrago para sujetar di-
cho casquillo y dicho carril transversal entre ellas.

20 7a.- "UN MECANISMO POSICIONADOR DE PIEZAS
DE TRABAJO PARA UNA PRENSA DE TROQUELAR "

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.

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

15 MAR, 1974

Madrid,

P. A. Fernando de Elizaburu
Per Pouch. *Arria*

Arria

8-3-74 - E.F.G.

e.F.g.



Fig-1

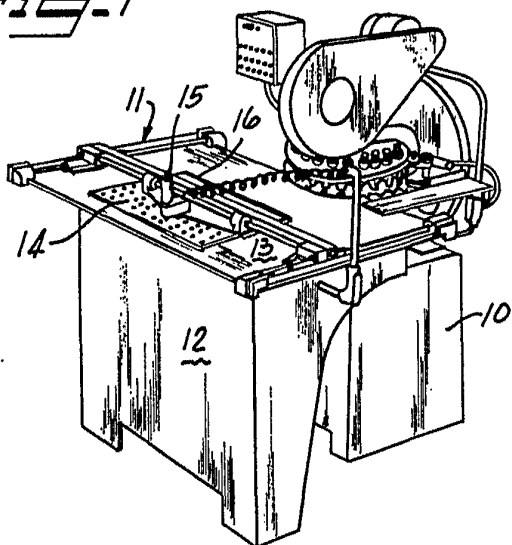


Fig-4

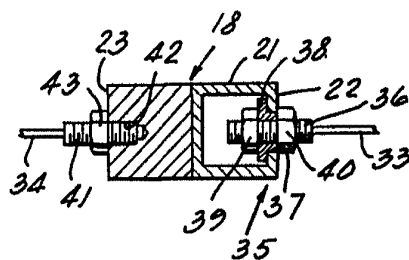


Fig-2

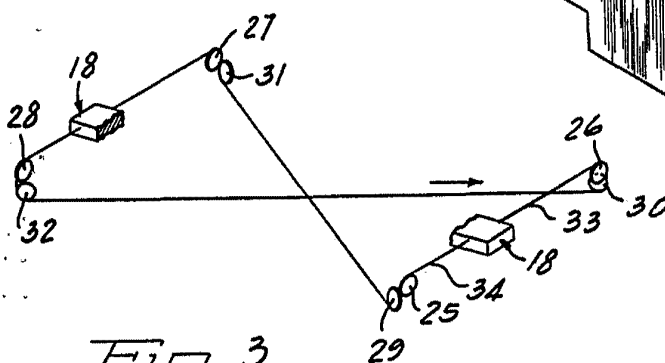
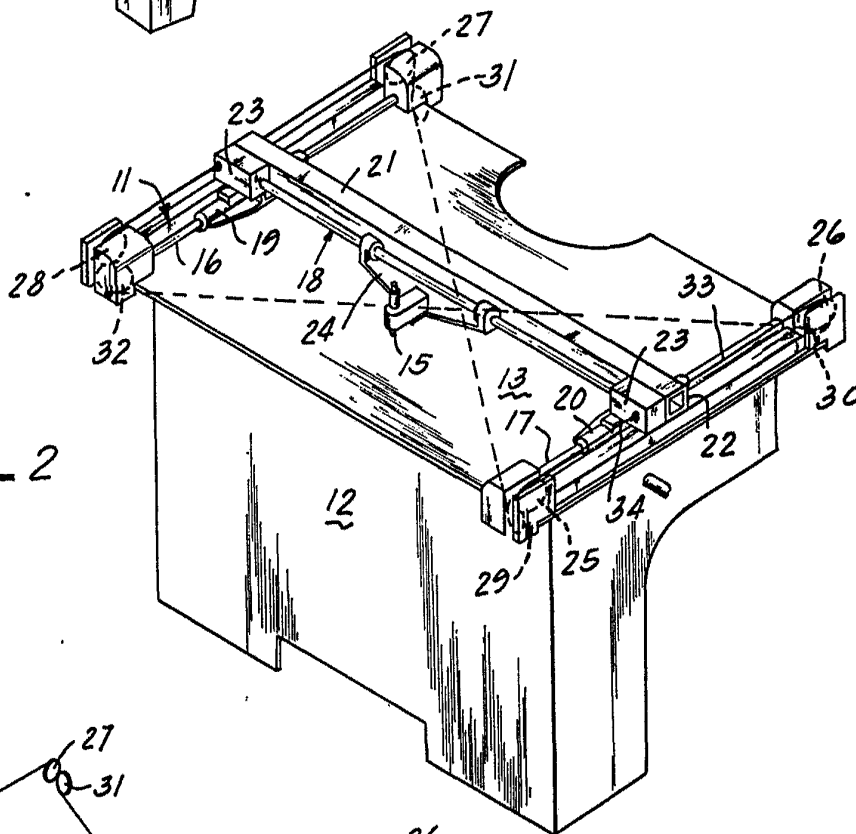


Fig-3

Fernando de Elizaburu
Per Podal