



ES 40  
40.421  
22  
FECHA DE PRESENTACION  
17-11-1976

P.- 64.531  
FBS/HC/5904-Spain

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 47895/75	32 FECHA 20-11-75	33 PAIS Gran Bretaña
--	----------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B21F	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION  
"APARATO PARA ESTIRAR UNA LONGITUD EXTRUIDA DE METAL"

71 SOLICITANTE (S)  
ALCAN RESEARCH AND DEVELOPMENT LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
1, Place Ville Marie, Montreal, Quebec, Canadá

72 INVENTOR (ES)  
Jean Pierre Hardouin

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

5

Este invento se refiere a un aparato para estirar una longitud o trozo extruido de metal y tiene una aplicación particularmente útil, pero no exclusiva, en relación con la extrusión de aluminio, sirviendo el estirado para enderezar el trozo extruido.

10

De acuerdo con el invento, se ha creado un aparato para estirar un trozo extruido de metal, que comprende una pluralidad de juegos de mordazas de cabezal trasero, montadas en posiciones fijas en línea unas con otras a lo largo del trozo extruido, cada uno de cuyos juegos es operable independientemente de los otros para coger y soltar una parte de extremidad de una pieza extruída, un juego de mordazas de cabezal motor, dispuesto en alineación con los juegos de mordazas de cabezal trasero y espaciado de los mismos, cuyas mordazas de cabezal motor son operables para coger y soltar un extremo de un trozo extruido y medios motores para mover las mordazas de cabezal motor, acercándose y separándose de los juegos de mordazas de cabezal trasero.

15

20

De acuerdo con una característica preferida del invento, un perceptor está asociado con y dispuesto adyacente a cada juego de mordazas de cabezal trasero y está destinado a emitir una señal cuando el extremo posterior de una pieza extruída, movido por las mordazas de cabezal motor (estando cogido el extremo anterior de la pieza extruída en las mordazas de cabezal motor), alcanza una posición predeterminada con respecto al juego asociado de mordazas de cabezal trasero, cuya señal sirve para detener el movimiento de las mordazas de cabezal motor por los medios motores e indica el funcionamiento de di-

25

30

chas mordazas de cabezal trasero asociadas, para coger dicha pieza extruída.

A continuación se describirá con más detalle una realización del invento, a modo de ejemplo. La descripción hace referencia al dibujo diagramático adjunto que muestra 10 etapas del ciclo de funcionamiento de una forma de aparato de acuerdo con el invento.

El aparato ilustrado está dispuesto para aplicar una fuerza de estiraje automáticamente a una pieza extruída de cualquier longitud dentro de la capacidad de la máquina. Con referencia al dibujo, el aparato incluye un cabezal motor 10 y una serie de juegos de unidades de cabezal trasero 11a, 11b, 11c, etc. (solamente se han mostrado en el dibujo las posiciones de la mayor parte). Las unidades de cabezal trasero y el cabezal motor están alineados entre sí, y una mesa de soporte 17 para soportar la pieza extruída se extiende desde la unidad de cabezal motor más allá de todas las unidades de cabezal trasero. En el presente caso, las unidades de cabezal trasero están separadas en 4 metros y están previstas seis unidades 11a a 11f.

El cabezal motor 10 está montado sobre un carril superior 12 para movimiento guiado acercándose y separándose de las unidades de cabezal trasero por medio de un pistón hidráulico y un motor de cilindro 13. El cabezal motor tiene un par de mordazas 14 que son operables para coger y soltar un extremo de una pieza extruída que se indica en 15. El margen de movimiento del cabezal motor es de 5 metros en este caso.

Cada una de las unidades de cabezal trasero

lla a 11f comprende (véanse posiciones 5, 6 y 7) un par de mordazas 16a, 16b, de las que la mordaza 16a está dispuesta justo por debajo de la mesa de soporte 17 para la pieza extruída 15 y es móvil verticalmente a una posición ligeramente por encima del nivel de la mesa de soporte por un accionador hidráulico 22. La otra mordaza 16b está montada en un brazo 18, montado para movimiento oscilante alrededor de un pivote fijo 19 entre una posición inoperante bajada y una posición operante elevada por un accionador hidráulico 20. Asociado con cada unidad de ca- bezal trasero hay un receptor 21 para percibir el extremo posterior de una pieza extruída, y la disposición es tal que las mordazas operan secuencialmente, siendo levanta- da en primer lugar la mordaza 16b a su posición erecta por el accionador 20 y siendo a continuación levantada la mordaza 16a para aplicar la acción de sujeción.

Durante el funcionamiento del aparato, las mordazas 16a, 16b de todas las unidades de cabezal trasero están en sus posiciones inoperantes inicialmente, y se alimenta una pieza extruída de aluminio a la mesa de soporte, y se dispone esta pieza con un extremo en una posición de referencia X en el extremo anterior del desplazamiento del cabezal motor, como se ha mostrado en las posiciones 1 a 3 del dibujo. La pieza extruída puede ser de cualquier longitud, de tal modo que su otro extremo esté entre la mordaza 16a de la unidad de lla de cabezal trasero y una posición aproximadamente 4 metros más allá de la mordaza 16a de la última unidad de cabezal trasero de la serie, la cual, en este caso, es la sexta unidad 11f. El cabezal motor es movido hacia delante por su mo-

tor 13, como se ha mostrado en la posición 2 en el dibujo, y el extremo de la pieza extruída es cogido por las mordazas 14 (posición 3). Los perceptores 21 son entonces excitados, y el motor 13 es invertido para mover el cabezal motor y la pieza extruída hacia atrás. El primer perceptor 21 más allá del cual se mueve el extremo posterior de la pieza extruída (el perceptor adyacente a la unidad de cabezal trasero 11a en el ejemplo ilustrado), emite una señal que hace que el motor 13 del cabezal motor sea detenido con el extremo posterior de la pieza extruída en la mordaza inferior 16a de la unidad asociada 11a, como se ha mostrado en la posición 4. La señal hace también que las mordazas de la unidad de cabezal trasero 11a sean accionadas para coger el extremo de la pieza extruída, como se ha mostrado en la posición 5, siendo levantada en primer lugar la mordaza superior 16b a su posición operativa y siendo entonces movida la mordaza inferior 16a hacia arriba, hacia la mordaza superior, por encima del nivel de la mesa de soporte, levantando así el extremo posterior de la pieza extruída separándolo de la mesa de soporte y sujetando la pieza extruída. El motor 13 del cabezal motor es entonces puesto de nuevo en marcha para mover el cabezal hacia atrás para estirar la pieza extruída (posición 6). Cuando la pieza extruída ha sido estirada en la medida requerida, el motor 13 es detenido y las mordazas de la unidad de cabezal trasero son abiertas (posición 7). El motor 13 es entonces puesto en marcha de nuevo estirando la extrusión hacia la izquierda, a una posición predeterminada (posición 8), se abren las mordazas del cabezal motor

(posición 9), y el cabezal motor es movido hacia la izquierda, soltando la pieza extruída para permitir que ésta sea retirada de la mesa de soporte (posición 10).

5 La máquina ilustrada es capaz, por tanto, de manipular un amplio margen de longitudes de piezas extruídas rápidamente y de modo totalmente automático, y es, por tanto, muy ventajosa con relación a disposiciones en las que un único juego de mordazas de cabezal trasero se mueve de modo manual a lo largo de la mesa de soporte para hacer casar su posición con la longitud de la pieza extruída que ha de ser estirada.

10 Se comprenderá que pueden ser tratadas varias piezas extruídas simultáneamente con la unidad del cabezal motor y cabezal trasero, para uso con máquinas de extruir que tengan varias matrices de extrusión, siendo todas las piezas extruídas de la misma longitud.

#### REIVINDICACIONES

20 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:

25 1ª.- Aparato para estirar una longitud extruída de metal, que comprende una pluralidad de juegos de mordazas de cabezal posterior montadas en posiciones fijas, en línea unas con otras, longitudinalmente a una pieza extruída, cada uno de cuyos grupos es operable independientemente de los otros para coger y soltar una par

30

te de extremidad de una pieza extruída, de juego de mordazas de cabezal motor, dispuesto en alineación con los juegos de mordazas de cabezal trasero y espaciado de los mismos, cuyas mordazas de cabezal motor son operables para coger y soltar un extremo de una pieza extruída, y medios motores para mover las mordazas de cabezal motor acercándose y alejándose de los juegos de mordazas de cabezal trasero.

2<sup>a</sup>.- Aparato según se ha reivindicado en la reivindicación 1<sup>a</sup>, en el que un receptor está asociado con y dispuesto adyacente a cada juego de mordazas de cabezal trasero, y está destinado a emitir una señal cuando el extremo posterior de una pieza extruída movida por medio de las mordazas de cabezal motor (el extremo anterior de la pieza extruída cogido en las mordazas de cabezal motor) alcanza una posición predeterminada con respecto al juego asociado de mordazas de cabezal trasero, cuya señal opera para detener el movimiento de las mordazas de cabezal motor por los medios motores, e inicia el funcionamiento de dichas mordazas de cabezal trasero asociadas, para coger dicha pieza extruída.

3<sup>a</sup>.- Aparato según se ha reivindicado en las reivindicaciones 1<sup>a</sup> o 2<sup>a</sup>, en el que cada juego de mordazas de cabezal trasero comprende una mordaza superior y una mordaza inferior, caracterizado porque la mordaza inferior cuando, está sujeta sobre una pieza extruída, está dispuesta por encima de la altura general de una mesa de soporte que sostiene la pieza extruída.

4<sup>a</sup>.- Aparato para estirar una longitud extruída de metal.

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 ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19.ENE.1977

P.A.

Alberto de Eizoburu  
Por Poder

10

15

20

25

30 CAL.

