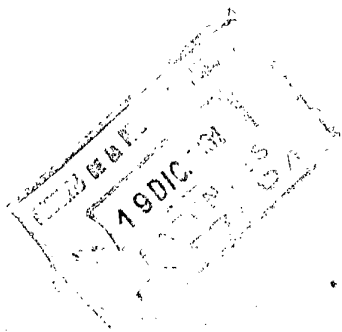


PATENTE DE INVENCION



273061



273061

## Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en prensas de embutido mediante matrices".

*Solicitante:* THE CYRIL BATH COMPANY, entidad norteamericana, residente en 32400, Aurora Road, Cleveland 39, Ohio, EE.UU. de A.

Este invento se refiere a prensas de embutido o conformación por medio de matrices (que a continuación se denominaran de la clase citada) y a accesorios para las mismas, que comprenden un bastidor o estructura de soporte, elementos de sostén

5.



273061

- de las matrices en él montadas, para movimiento de aproximación o alejamiento entre sí, y medios de accionamiento mecánicamente impulsados para llevar a cabo el movimiento citado. Uno de los elementos de
5. sostén de las matrices puede ser un tablero o plataforma del bastidor o estructura de soporte de la prensa, y el otro puede estar constituido por un buzo guiado para movimiento rectilíneo de deslizamiento en guías acopladas al bastidor o estructura
10. de soporte de la prensa, para movimiento de aproximación o alejamiento con respecto al tablero o plataforma.

- Uno de los objetos de este invento es proporcionar un accesorio para la instalación en
15. una prensa de la clase citada, y que permita la utilización de la misma para llevar a cabo un método perfeccionado de transformar las tiras o planchas metálicas a formas definidas entre matrices de conformación o moldeo complementarias, o sea matrices preparadas para llevar a cabo la conformación de la plancha o tira de metal en bruto por estirado de éste en uno o más sentidos, para obtener cuerpos que son concavos observados desde un
20. lado con respecto al material, y convexos si se observan desde el otro lado del mismo, a diferencia de obtener tales cuerpos por curvado solamente del material. Este método perfeccionado constituye el invento de Cyril J. Bath descrito en la patente norteamericana nº 2.861.028, concedida el 22 de noviembre de 1960 y denominada "Método y aparato para
- 25.
- 30.



273061

- la tensión y moldeo por matrices, combinados, de material metálico". Como en ella se describe con más detalle, se consiguen muchas ventajas acondicionando previamente el material antes de someterlo a la
5. compresión entre las matrices de moldeo, realizándose dicho acondicionamiento previo del material metálico, sometiendo a tensión en grado superior a su límite elástico, a lo largo de una dimensión solamente del material citado, mientras se halla sometido a la tensión de esta forma, moldeándolo por compresión para llevar a cabo el estirado o embutido del material entre las matrices, dejando a la vez los márgenes laterales, que se tensan a lo largo de la dimensión de acuerdo con la cual se realiza la tensión, libres de arrastrarse en el interior de las matrices transversalmente con respecto a la dimensión citada, durante la operación de compresión, lo cual dá por resultado el estirado y la formación del material para que adquiera la forma deseada, determinada por las caras complementarias de las matrices que actúan a la vez en caras opuestas del material.
- El desplazamiento del material de las piezas desde la posición ocupada en el estado sin conformar hasta la posición finalmente ocupada cuando dicho material ha adquirido la forma precisa, por compresión entre las matrices de moldeo, se inicia necesariamente en las partes del material que finalmente se hallan sometidas al mayor desplazamiento de dicho material, por ejemplo, las partes en las que las depresiones y las partes levantadas o salientes son de
- 25.
  - 30.

273001



- mayor importancia: El logro con éxito del desplazamiento del material en estas regiones, se facilita controlando las relaciones de posición entre los márgenes sujetos del material en el que actúan las
5. fuerzas de tensión de acondicionamiento previo, con respecto a las posiciones ocupadas por las matrices de conformación en el curso del cierre para llevar a cabo la presión, y por tanto, la operación de estirado o moldeo en el material.
  10. Así, de acuerdo con un aspecto de este invento, se proporciona un accesorio de conformación por tensión, para una prensa de moldeo mediante matrices, de la clase citada, que se caracteriza porque dicho accesorio comprende una
  15. combinación de cabezales de sujeción del material que contienen garras móviles, por medios de actuación mecánicamente accionados, entre las posiciones cerrada y abierta para sujetar y soltar márgenes opuestos del material, medios de
  20. montaje para los cabezales, que comprenden un elemento de acoplamiento preparado para montarse en uno de los elementos de sostén de las matrices de la prensa, y partes de sostén de los cabezales respectivos, una por lo menos de las cuales es móvil con respecto al acoplamiento, en
  25. una primera dirección transversal en relación con la trayectoria de movimiento relativo de los elementos de sostén de las matrices, por la actuación de medios impulsores elásticos
  30. mecánicamente accionados, para someter el ma-

273 061



- terial a tensión antes y durante el estirado del mismo por las matrices de la prensa, y también en una segunda dirección prolongada en general longitudinalmente con respecto a dicha trayectoria, por un medio de accionamiento preparado para conectarse, ajustado o asociado funcionalmente de otro modo, con uno por lo menos de los elementos de sostén de las matrices de la prensa, para moverse en relación adecuada de tiempos con el mismo.
- 5.
- 10.

- Desde un punto de vista distinto, este invento está constituido por el suministro de una prensa de embutido o conformación, mediante matrices, de la clase que comprende un bastidor o estructura de soporte, una cuna o elemento de sostén de las matrices montada en aquél, y un buzo o segundo elemento de sostén de las matrices, móvil a lo largo de una guía rectilínea dirigiéndose hacia y desde la cuna o primer elemento de sostén de las matrices, por medios de impulsión mecánicamente accionados, y que se caracteriza por disponerse en la cuna o primer elemento de sostén de las matrices, un dispositivo de tensión para el moldeo, que comprende cabezales de agarre dispuestos separados para sujetar los márgenes distintos del material, medios de montaje para dichos cabezales que comprenden una estructura que constituye una trayectoria de guía prolongada en una primera dirección transversal a la del buzo o segundo ele-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



273001

- mento portador de las matrices, para permitir que por lo menos uno de los cabezales se desplace acercándose y alejándose del otro por medios elásticos de impulsión mecánicamente accionados para aplicar tensión al material antes y durante la cooperación de las matrices en un grado superior a su límite elástico, dichos medios de montaje comprenden además una estructura que define otra trayectoria de guía que se prolonga en general en el sentido longitudinal seguido por el buzo o segundo elemento de sostén de las matrices, y medios de accionamiento para mover dichos cabezales a lo largo del otro paso de guía, y en relación de tiempos coordinada con el buzo o segundo elemento portador de las matrices.
- 5.
- 10.
- 15.

- Una de las ventajas declaradas en la patente anterior y susceptible de conseguirse por medio de este invento, bien mediante el empleo de un accesorio previamente construido, instalado en una prensa de embutido con matrices de la clase citada (que por lo demás puede ser de construcción convencional) o por modificación de una prensa de embutido con matrices, para incorporar las características de este invento antes citadas, es la eliminación de dispositivos costosos de sujeción de gran volumen, para los dos márgenes o bordes del material que no están amordazados por medios de tensión sino que se hallan libres para arrastrarse hacia el interior con respecto a las caras de las matrices
- 20.
- 25.
- 30.



273 061



este invento se refiere instalado en aquella.

La figura 2 es una vista en planta, a mayor escala, del accesorio de la prensa, representado en corte para mayor claridad del dibujo.

5. La figura 3 es un corte vertical por la línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es un alzado de frente, fragmentario y parte en corte vertical longitudinal y representa la relación de los elementos de la estructura cuando las matrices se hallan en posición cerrada, y está tomada como indica la línea 4-4 de la figura 2 y.

La figura 5 es un alzado anterior, fragmentario, análogo a la figura 4, y representa la estructura cuando las matrices se encuentran en posición abierta.

Con referencia a los dibujos, la prensa comprende un bastidor convencional 1, dotado de una cuna 2 y de un buzo o cabezal 3 mecánicamente accionado, guiado por elementos verticales 4 del bastidor, para cooperación con la cuna. En el cabezal se monta una matriz convencional de estirado o embutido 5 y en la cuna 2 se monta una matriz 6 complementaria, para el mismo objeto. Además, en la prensa y debajo de la cuna 2 se montan amortiguadores convencionales 7 para las matrices, con placas 7a, que se impulsan elásticamente hacia arriba por medios adecuados, elásticos, de presión, tal como los conjuntos de pistón y cilindro 8 a los que se sumi-



273061

nistra aire a presión desde un origen adecuado, tal como un depósito 9 de aire comprimido. La prensa descrita es un tipo convencional de prensa de embutido o conformación, y se encuentra fácilmente en el mercado.

5.

Como se ha indicado en los objetos del invento, es conveniente disponer un accesorio por medio del cual el material pueda tensarse en grado superior a su límite elástico mientras se halla dispuesto entre las matrices, y mientras éstas se encuentran en posición abierta. Para este objeto, se dispone un accesorio principal que contiene dos accesorios secundarios indicados en general en 10 y a los que se refiere especialmente este invento.

10.

15.

Por conveniencia en la descripción, la prensa se describe como de modelo vertical y en la que el cabezal 3 se mueve verticalmente acercándose y alejándose de una cuna 2 horizontal y dirigido hacia arriba. Los términos "verticalmente y horizontalmente y similares", tal como se emplean en la descripción de determinados elementos, son solamente por conveniencia al indicar las posiciones de los elementos unos con respecto a otros. Estas denominaciones no se utilizan en su sentido absoluto ya que evidentemente, la prensa con los accesorios de la misma podría disponerse sobre un costado sin cambiar esencialmente el funcionamiento.

20.

25.

30.

Con referencia especial a los acceso-



213001

- rios 10, se disponen dos de ellos. Estos accesorios se sujetan en posición fija sobre la cuna 2, uno en un extremo de la matriz 6 y el otro en el otro extremo. Dado que los accesorios son iguales en su forma y sus funciones, solamente se describe uno de ellos con detalle. Debe observarse, sin embargo, que con dos accesorios, uno puede utilizarse para sujetar un extremo del material con objeto de aplicar tensión al mismo, mientras que el otro se sujeta al otro extremo de dicho material y se halla preparado para mantener el extremo que sujeta en posición fija en la dimensión de tensado. Por el contrario, si se desea, los dos dispositivos pueden accionarse para aplicar tensión al material, actuando a la vez sus medios de tensión. El que se utilicen los dos a la vez para la aplicación de tensión, o se emplee uno de ellos como medio de sostén mientras el otro funciona para aplicar tensión, depende del tipo especial de trabajo a realizar, y de la forma de las matrices 5 y 6.
- Es conveniente colocar el material sometido a tensión antes de su ajuste con las matrices 5 y 6 y, para este objeto, los medios de tensado deben disponerse a un nivel especial, en general por encima de la cara superior de la matriz 6, de tal modo que el material se halle libre de contacto con cualquiera de las matrices, pero esté situado entre ellas mientras se tensa.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

273061



- Para este objeto, cada accesorio 10 comprende un armazón rígido 11 preparado para montarse en posición fija sobre la cuna de la prensa. En el bastidor 11 se halla montado, para movimiento alternativo vertical, un bastidor elevador 12 que comprende un elemento 13 superior y otro 14 inferior, con elementos laterales adecuados 15 dispuestos entre ellos, y permanentemente sujetos a los mismos, a los cuales conectan. El bastidor elevador 12 está preparado para ascender y descender con respecto al bastidor 11 y a la cuna 2. Para este objeto, está dotado, a lo largo de sus costados, de tacos de desgaste 16 conectados a los elementos laterales 15 y que se apoyan contra superficies de deslizamiento de las caras laterales interiores de los armazones 11.
5. . . . .
10. . . . .
15. . . . .

- Los armazones 11, en sus extremos, tienen partes rígidas 17, dirigidas hacia el interior, preparadas para ajustarse en los extremos del cabezal elevador 12 cerca de sus costados, para limitar el bastidor 12 en posición fija en sentido longitudinal del armazón 11 y en una dirección de acercamiento y alejamiento de las matrices. En las partes 17 del bastidor fijo, se disponen tacos adecuados de desgaste 18, y en los extremos del bastidor elevador 12 se acoplan tacos de desgaste correspondientes 19. A causa de estas partes 17 del bastidor, de los tacos de desgaste 18 y 19 y de las superficies interiores laterales del armazón 11 que se ajustan en los tacos de des-
20. . . . .
25. . . . .
30. . . . .



gaste 16, el bastidor elevador se halla guiado para movimiento lineal en una trayectoria en general vertical, y se encuentra impedido para realizar movimientos laterales o longitudinales.

5. El bastidor elevador está preparado para sostenerse, para movimiento vertical por el armazón estacionario de la cuna de las matrices, en una posición susceptible de que se le ajusten varillas de ascenso 20 que se prolongan en aberturas convencionales de la cuna 2. Debajo de la  
10. cuna, las varillas de ascenso se ajustan en las caras verticales de las placas 7a que están sostenidas elásticamente por los conjuntos de pistón y cilindro 8 de los amortiguadores 7 de las  
15. matrices antes citados.

Esta disposición proporciona un medio de amortiguación de las matrices que es elástico y actúa a través de la varilla 20, para sostener elásticamente el bastidor elevador en posición  
20. elevada predeterminada, por encima de la cuna 2.

En el cabezal 3 y para movimiento con él, se montan vástagos de empuje 21 preparados para ajustarse en el elemento superior 13 del bastidor elevador 12, y empujarlo hacia abajo  
25. contra la resistencia elástica de los amortiguadores de las matrices, cuando el cabezal desciende en su carrera de moldeo. Los vástagos de empuje 21, con preferencia, tienen forma de manguitos rígidos 22 fijamente montados en placas 23  
30. que, a su vez, están fijamente sujetas en el bazo

27303



- o cabezal 3, por tornillos adecuados 24. En los manguitos 22 se montan varillas 25, en relación telescópica, y para su ajuste longitudinal en los mismos. Con preferencia el ajuste se consigue por roscas complementarias en el interior de los manguitos y en el exterior de las varillas 25, con una tuerca de seguridad 26 que sujeta las varillas 25 en la posición ajustada.
- 5.
- A causa de este ajuste, el elevador puede desplazarse en dirección descendente en una relación predeterminada para el cierre de las matrices.
- 10.
- En el bastidor elevador 12 se hallan montados medios tensores para aplicar tensión al material y que contienen cabezales de sujeción dispuestos en una fila y transversalmente al cabezal elevador, y montados en el mismo para movimiento por una estructura descrita a continuación, en una dirección de aproximación y alejamiento con respecto a las matrices, en una trayectoria generalmente horizontal y dirigida transversalmente al movimiento del cabezal.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



extremos 36 abiertos en cada uno de los cuales se monta un cabezal de agarre.

- Cada cabezal de agarre contiene una mordaza inferior 38 rígida con la placa inferior 33
5. y una mordaza superior móvil 39 conectada con la placa superior 34, para oscilar acercándose y alejándose de la matriz. Se dispone una conexión adecuada por medio de una junta de nuez y casquillo, que contiene una bola 40 ajustada en un
10. casquillo 41 del elemento superior del armazón. Las mordazas tienen caras de sujeción cooperativas 42 y 43 dispuestas de tal modo que cuando la mordaza 39 se desplaza hacia las matrices, el material metálico indicado en S, puede sujetarse por sus margenes entre aquellas. Con preferencia, las mordazas están constituidas por una serie de ellas común para toda la fila de cabezales, pero pueden estar formadas por series separadas de mordazas para cada cabezal, si así se
15. desea.
- 20.

- Con objeto de accionar las mordazas para abrirlas y cerrarlas, la mordaza móvil 39 se halla conectada a un conjunto adecuado de pistón y cilindro 44 por medio de un enlace<sup>45</sup> sujeto a un
25. vástago 46 de un pistón 47 de movimiento alternativo en un cilindro 48 que puede accionarse por presión neumática o hidráulica, de modo convencional, sometido al control de una válvula inversora adecuada. Si se desea, el cilindro puede
30. ser del tipo de retorno por muelle. El cilindro, 48



se halla conectado a un soporte adecuado 49 por medio de un pivote horizontal 50, y dicho soporte está conectado a la placa o elemento 30 en posición fija en ella. La parte inferior 32 del bastidor deslizante, comprende una placa 53 de la que se halla suspendido un elemento metálico macizo 54, provisto de una serie de taladros cilindricos 55 dispuestos en una fila paralela a las mordazas de agarre y con sus ejes prolongados generalmente en dirección horizontal hacia y desde las matrices, o la parte media de la cuna 2.

En cada uno de los cilindros 55 está montado un pistón 56 que tiene un vástago 57 conectado en posición fija, por un perno adecuado u otro medio 58, al bastidor elevador 12, como se representa mejor en la figura 4. Para cerrar el cilindro 55 con un ajuste de deslizamiento alrededor del vástago 57, se dispone una empaquetadura adecuada 59 con un anillo de compresión 60. Una empaquetadura 61 adecuada, sujeta por una placa de compresión 62, se halla dispuesta para cerrar el extremo opuesto de cada cilindro 55.

Para suministrar fluido a presión y para ventilar el cilindro en el extremo del cabezal del pistón, se conecta a rosca un tubo 63 en la placa de compresión 62, y, a su vez, se conecta a una tubería flexible adecuada 64 que conduce a través de una válvula inversora de control, a un generador de fluido comprimido. El tubo 63 se prolonga, a través de un paso apropiado 65 del

273061



bastidor elevador, para movimiento axial con respecto a dicho bastidor.

Para suministrar presión, y para ventilar el extremo de vástago del cilindro, se dispone un

5. tubo adecuado 66 conectado, por un extremo, a una tubería flexible 67 por medio de la cual se conecta, a su vez, a la válvula inversora de control.

El tubo 66 se conecta al cilindro en una posición tal que esté inmediatamente a la izquierda del pistón

10. en la figura 4, cuando el bastidor deslizante se desplaza a su posición más próxima a las matrices.

El vástago de pistón 57 se hace de gran diámetro para que haya que suministrar una pequeña cantidad de fluido solamente en el extremo de

15. vástago del cilindro, para llevar a cabo un rápido retorno del bastidor deslizante a la posición de partida, adyacente a la matriz.

El fluido a presión se suministra desde una bomba adecuada 69, accionada por un motor 70,

20. a través de la válvula de inversión 71, que puede ser de control a distancia, si se desea. Está preparada no solo para invertir la presión sino, en una posición intermedia, para frenar los dos extremos de los cilindros 55, para trabar el bas-

25. tidor deslizante en una posición fija, en el caso de que se desee aplicar tensión de formación por estiraje, a un extremo del material, por uno de los armazones deslizantes solamente, a la vez que se emplea el otro como sujetador únicamente del

30. otro extremo del material.

273061



- Con la disposición deseada, los accesorios 10 pueden montarse entre los elementos verticales extremos del bastidor de la prensa en los extremos de las matrices sin cambiar en ningún caso los mecanismos de accionamiento de la prensa y sin llevar a cabo conexiones complicadas entre los accesorios y los elementos de actuación de la prensa. A causa de las varillas de ascenso 20 en los armazones elevadores, los cabezales de formación por tensión, 5. pueden elevarse a una posición en la que les sea posible amordazar los margenes o bordes opuestos del material en los extremos de las matrices, mientras dicho material se encuentra entre ambas matrices y separado de ellas, y es posible aplicar la tensión de formación por estirado al mismo, accionando los pistones 56 para mover cualquiera de los dos armazones deslizantes o ambos, con respecto a los bastidores elevadores asociados. 10. 15.

- Con objeto de conseguir que los bastidores 20. 11 conserven sus posiciones en relación de separación entre sí, en el sentido longitudinal de la matriz, se disponen entre ellos conexiones adecuadas. En la forma representada, las conexiones comprenden manguitos 74 rigidamente sujetos a los bastidores fijos 11 y pernos tensores 75 ajustados a rosca en 25. los manguitos 74, respectivamente, de tal modo que los bastidores 11 pueden desplazarse acercándose o alejándose unos de otros y sostenerse enérgicamente en la posición a que se han desplazado.

30. A causa de esta conexión, los bastidores



estacionarios pueden ajustarse en una distancia apropiada en el sentido longitudinal de la cuna y, si se desea, trabarse en posición. Cuando así se desplazan, las varillas de ascenso 20 se hacen pasar a través de series distintas de taladros, convencionalmente dispuestos en la cuna 2.

5. En los bastidores estacionarios, se montan topes de reten 77 adecuados, en posición para ajustarse en la parte inferior del bastidor elevador y limitar su movimiento en dirección inferior en una posición en la que el tubo 66 está separado del fondo de los bastidores fijos.

10. Es evidente que, con estos accesorios sujetos sobre la cuna de la prensa, el material puede tensarse en el grado deseado antes del cierre de la matriz. Mientras se conserva sometido a tensión, los bastidores elevadores pueden desplazarse hacia abajo en la relación deseada, por el movimiento descendente del buzo o cabezal de tal modo que el cierre de las matrices y la posición del material tensado, puedan relacionarse como se desee. Así, el material puede disponerse sobre la matriz inferior macho 6, antes o durante el cierre de las matrices. Corrientemente los bordes amordazados por las garras o cabezales de sujeción, se encuentran en un nivel por lo menos tan bajo, y con preferencia, algo inferior, al de los bordes correspondientes de la matriz macho, cuando las matrices empiezan a cerrarse. La posición exacta depende de la forma de la pieza y se re-

15.

20.

25.

30.



gula por ajuste de las varillas de empuje 25.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con fecha 19 de diciembre de 1960 nº 76806 acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España: " PERFECCIONAMIENTOS EN PRENSAS DE EMBUTIDO MEDIANTE MATRICES"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1ª.- Perfeccionamientos en prensas de embutido mediante matrices, caracterizados por un accesorio que comprende la combinación de cabezales de sujeción del material que contiene mordazas móviles por medios accionados mecánicamente entre posiciones cerradas y abiertas para sujeción y soltura de bordes opuestos del material, medios de montaje para los cabezales que contienen un elemento de acoplamiento preparado para montarse en uno de los elementos de sostén de las matrices de la prensa, y partes de soporte de los cabezales respectivos, uno por lo menos de los cuales es móvil con respecto al elemento de acoplamiento en una primera dirección trans



5. versal al recorrido del movimiento relativo de los elementos de sosten de las matrices, por actuación de medios de impulsión elásticos de accionamiento mecánico, para tensar el material antes y durante el estirado del mismo por las matrices de la prensa, y también en una segunda dirección prolongada en general a lo largo de la trayectoria citada, por un medio de accionamiento dispuesto para conectarse, ajustarse o asociarse funcionalmente de otro modo
10. con los elementos de sostén de las matrices de la prensa, para moverse en relación de tiempos con las mismas.

- 2ª.- Perfeccionamientos según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque
15. los elementos de sostén de los cabezales, están cada uno de ellos acoplado o funcionalmente conectado con el elemento de acoplamiento, a través de una estructura que define un paso de guía de movimiento relativo entre ellos prolongado en la segunda dirección citada, y uno por lo menos, mediante otra estructura,
20. define otro paso de guía en la primera dirección, y los medios de actuación para realizar el movimiento en la segunda dirección, comprenden un primer elemento de transmisión de empuje para conectar la parte de sostén del cabezal a un amortiguador o medio restaurador elástico análogo, y un segundo medio de transmisión del empuje que actúa en oposición al primero, para conectar la parte de sostén del cabezal funcionalmente a uno de los elementos de sostén de
25. las matrices.
- 30.



73061

- 3ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizados porque los medios de accionamiento para los elementos de sostén del cabezal, comprenden varillas de empuje prolongadas en direcciones opuestas desde cada elemento de sostén de los cabezales, para ajuste o conexión con un amortiguador o medio elástico de reposición de las matrices, y con uno de los elementos de sostén de las matrices, respectivamente,
- 5.
10. 4ª.- Perfeccionamientos en prensas de embutido mediante matrices, caracterizadas por comprender un bastidor o estructura de soporte, una cuna o elemento de sostén de las matrices montado en aquél, y un cabezal o segundo elemento de sostén de las matrices, móvil a lo largo de una trayectoria de guía rectilínea acercándose y alejándose de la cuna o primer elemento de sostén de las matrices, por medios de accionamiento actuados mecánicamente, y además porque se dispone en la cuna o primer elemento de sostén de las matrices, un accesorio de formación por tensión, que comprende cabezales de sujeción dispuestos en posiciones separadas para sujetar bordes opuestos del material, medios de montaje para los cabezales, que contienen una estructura que define un paso de guía prolongado en una primera dirección transversal a la del cabezal o segundo elemento de sostén de las matrices, para permitir que uno por lo menos de los cabezales se desplace alejándose y acercándose del otro, por medios de impulsión elásticos mecánicamente accionados, con objeto de aplicar tensión al material,
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

73061



- antes y durante la cooperación de las matrices, en un grado superior a su límite elástico, los medios de montaje contienen además una estructura que define otro paso de guía prolongado en general a lo largo del seguido por el segundo elemento de sostén de las matrices, y medios de accionamiento para mover los mencionados cabezales a lo largo de este nuevo paso de guía, en relación de tiempo o coordinada con el segundo elemento por calor de matrices.
5. 10.
- 5<sup>a</sup>.-- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 4<sup>a</sup>, caracterizado además porque los medios de accionamiento comprenden varillas de empuje dotadas de medios que proporcionan una conexión ajustable o de movimiento perdido, con el cabezal/segundo elemento portador de matrices, y un amortiguador elástico para las matrices o medio de ascenso, que actúa en oposición al indicado.
- 15.
- 6<sup>a</sup>.-- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 4<sup>a</sup> y 5<sup>a</sup>, caracterizados además porque los medios de montaje comprenden, para cada cabezal, un bastidor o elemento de acoplamiento estacionario en la cuna o primer elemento de sostén de matrices, un cabezal elevador o elemento susceptible de derribarse con respecto al cabezal estacionario contra la resistencia elástica proporcionada por el amortiguador, o medio de ascenso, uno por lo menos de los cabezales o elementos elevadores comprende una estructura que
- 20.
- 25.
- 30.



define la trayectoria en dicha primera dirección para el movimiento del cabezal de sujeción asociado, mediante fluido a presión en un conjunto de pistón y cilindro, sostenido por el cabezal o elemento elevador.

5.

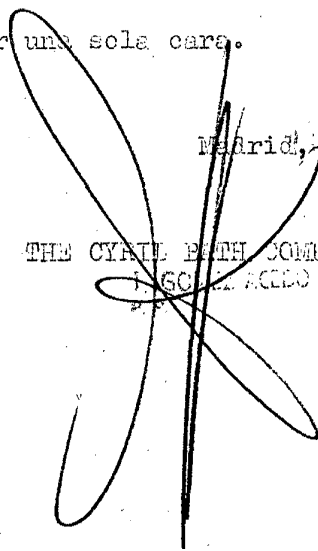
7ª.- Perfeccionamientos en prensas de embutido mediante matrices; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

10.

Esta memoria consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 1900.

THE CYRIL BATH COMPANY.  
INGENIEROS Y MODELOS



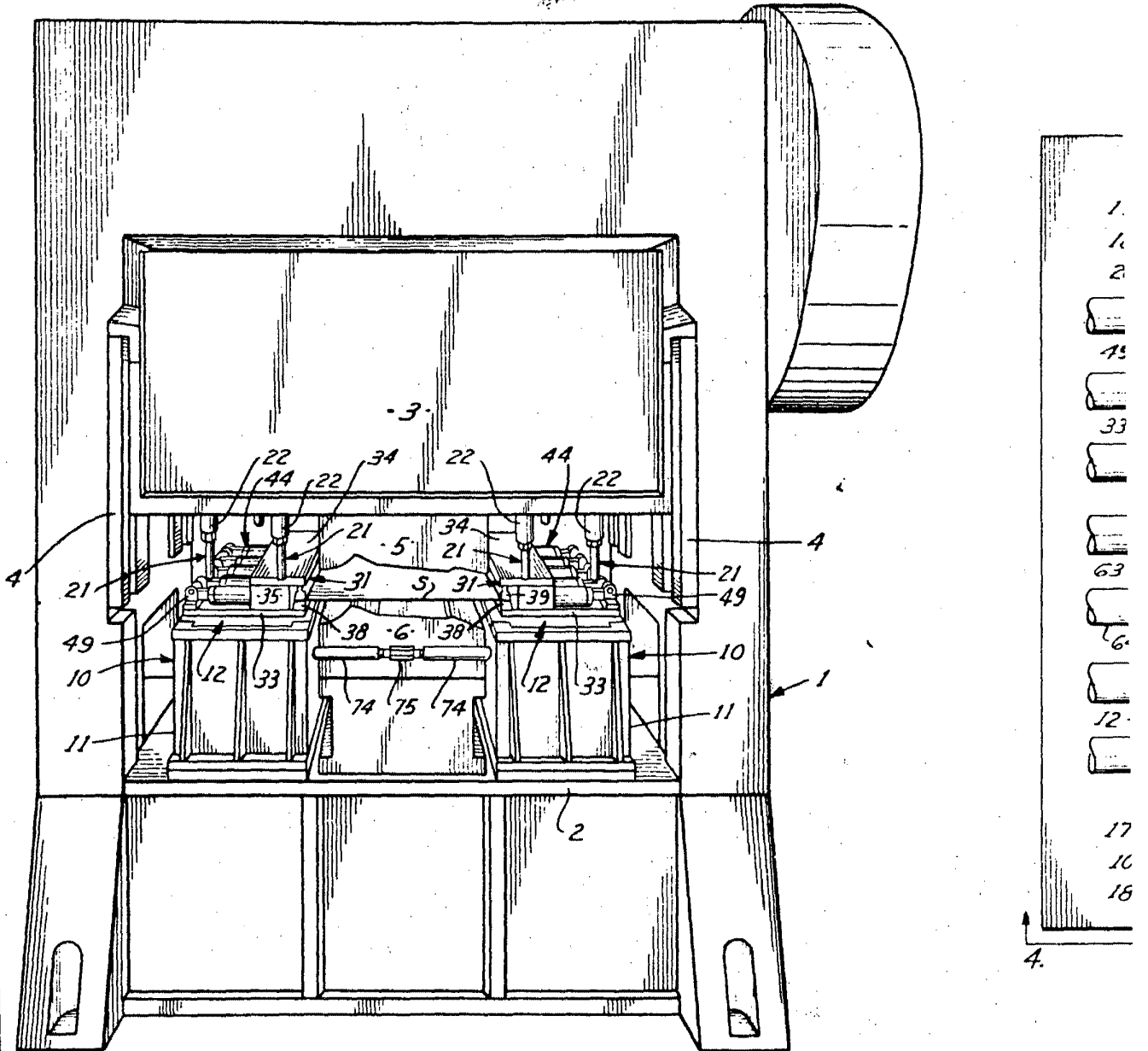
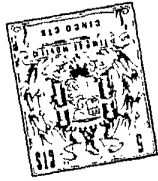


Fig. 1.

ESQUISA VARIABLE



73061

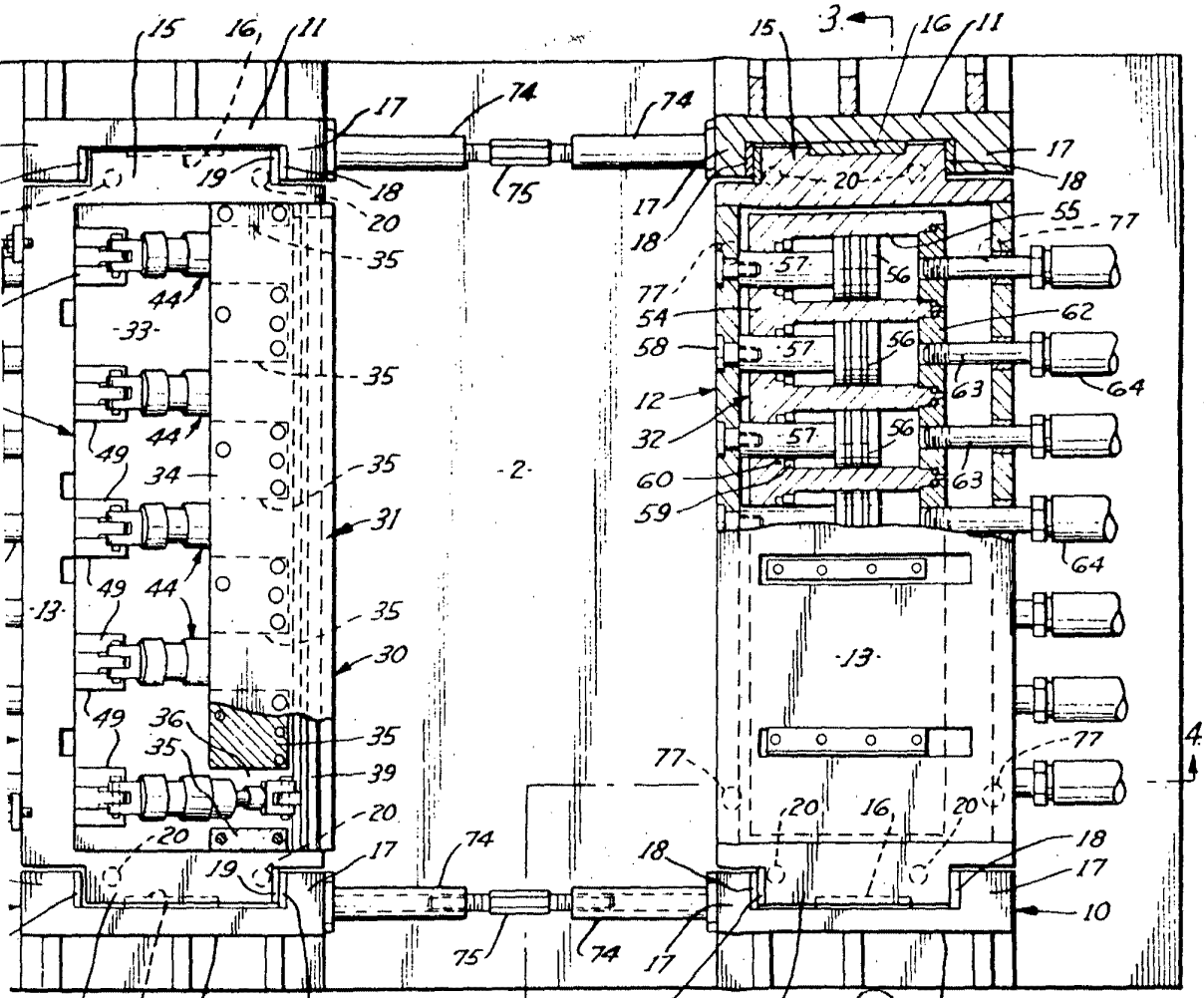
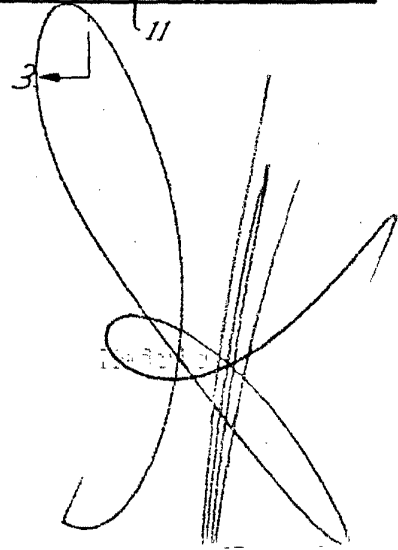
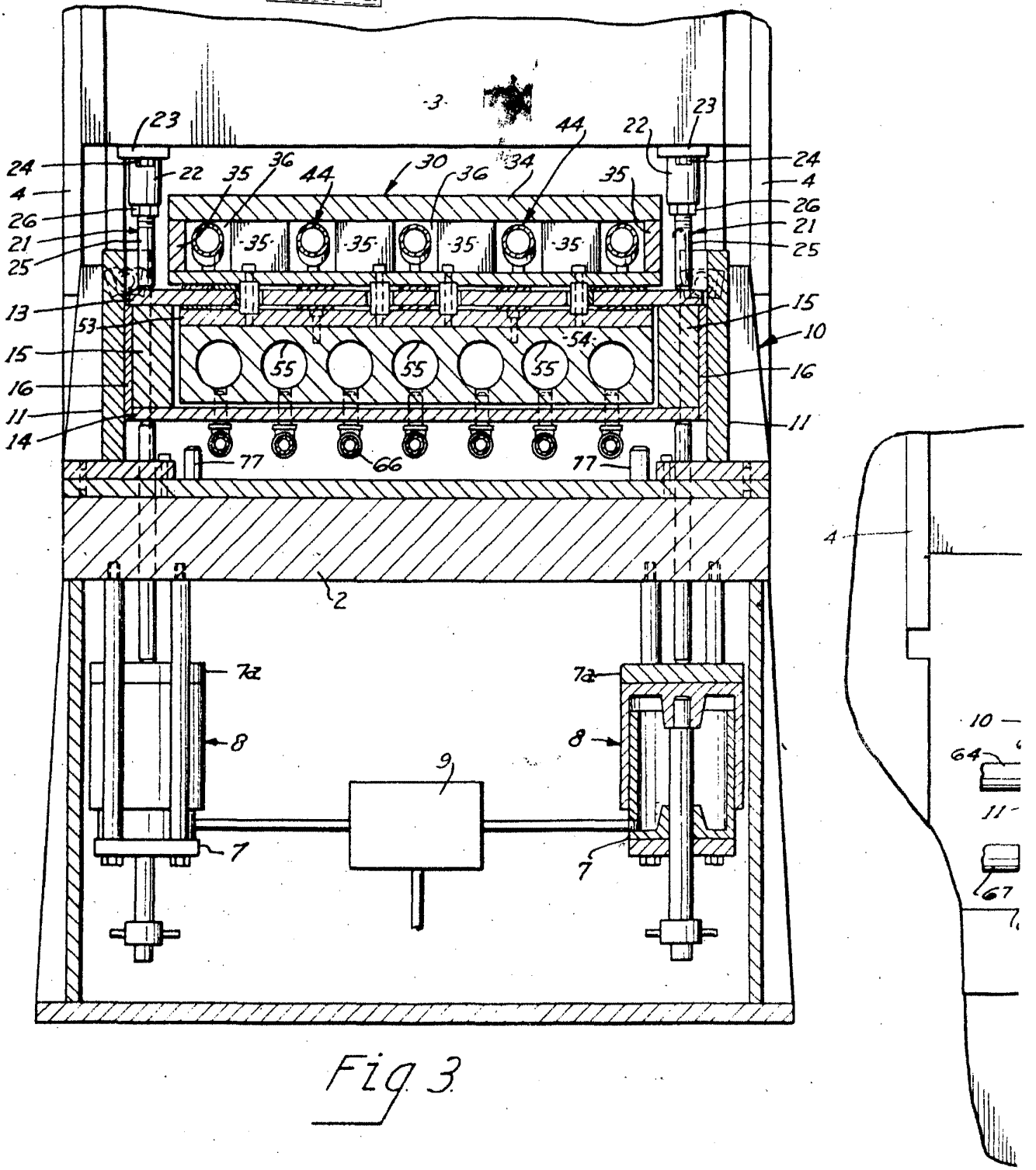


Fig 2.



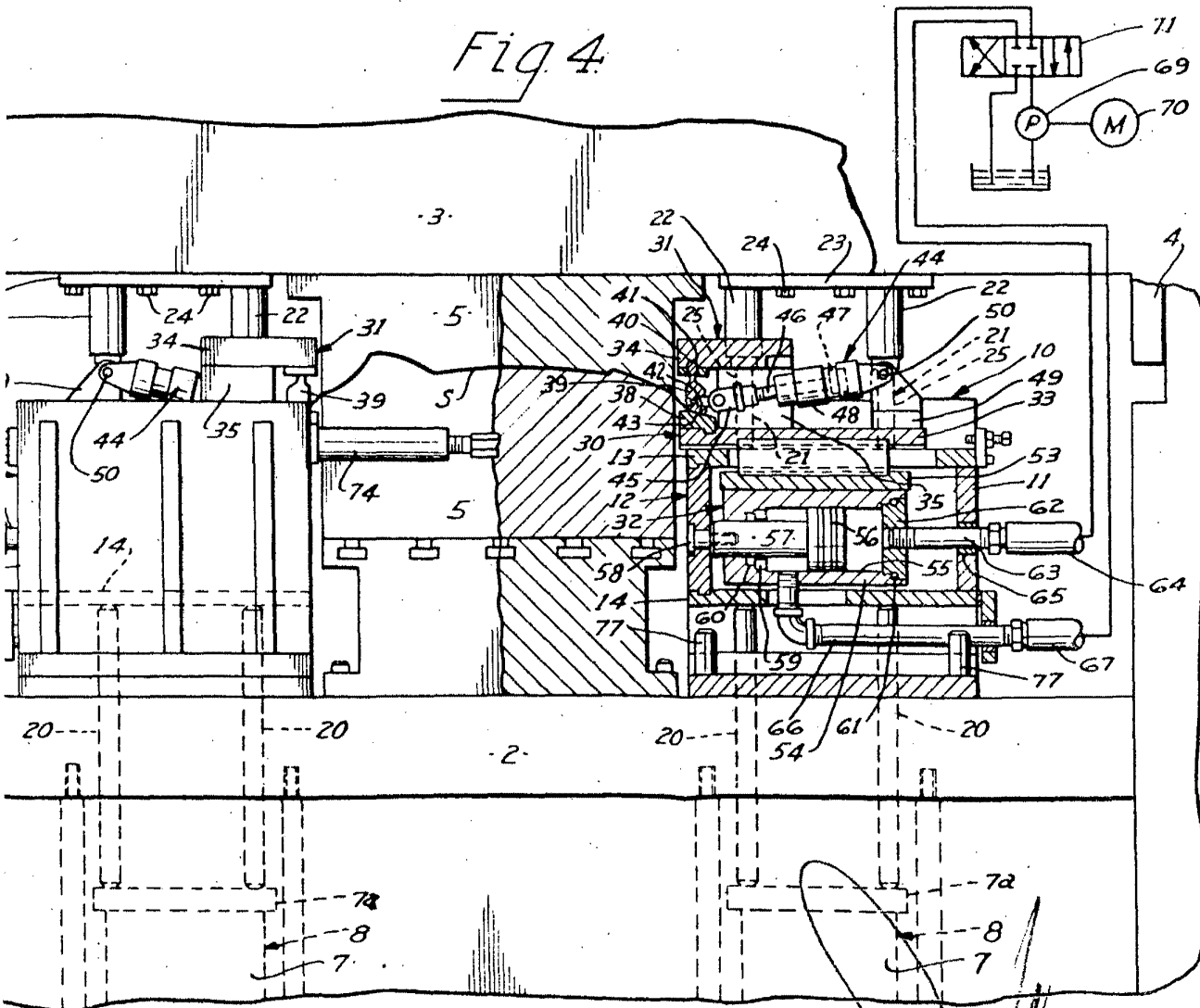


ESCALA VARIABLE



273061

Fig. 4.



Mañriá,

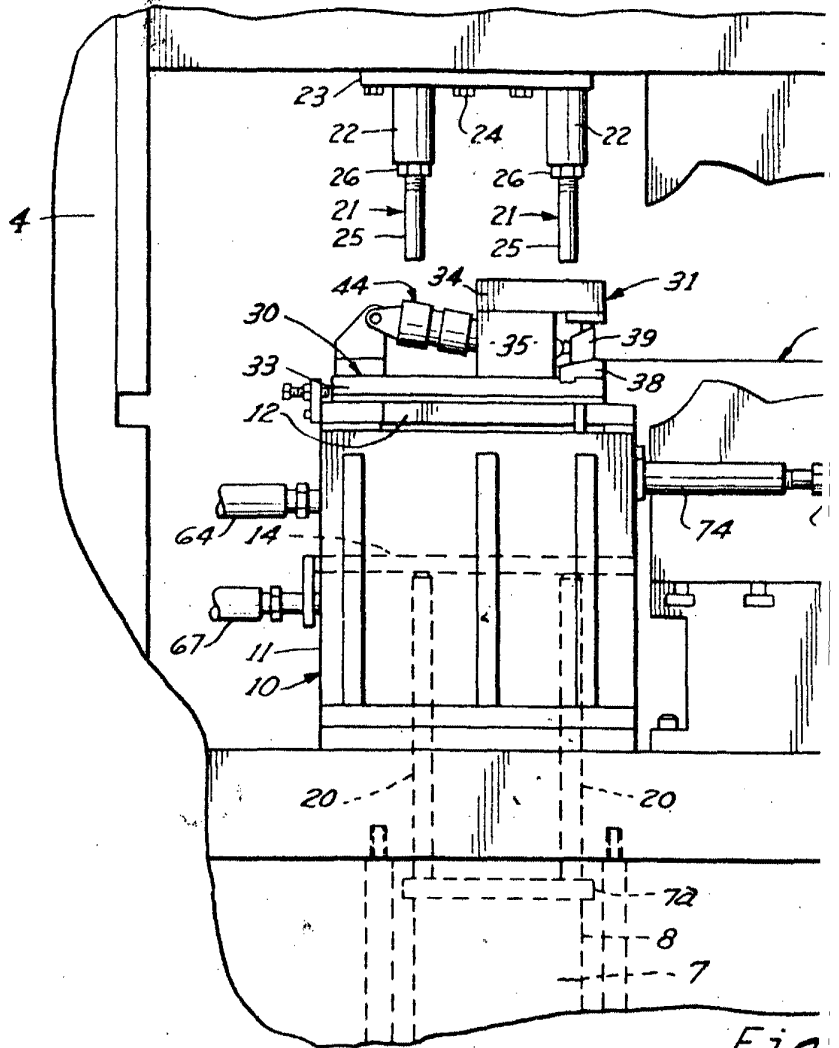


Fig.

ESCALA VARIABLE

