

AÑO

Expediente núm.



246008

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCION.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCION por 20 años, en España

a favor de

TEXTRON INC, entidad norteamericana., de nacionalidad

domiciliado en 10 Dorrance Street,

Providence 3, Rhode Island, EE.UU. de A. núm.

por:

« Perfeccionamientos en máquinas de recalcar ».

Nº 11812

Agente Sr. Gómez-Acebo y Modet.

PATENTE DE INVENCION 97



Your Docket No. 5296.

2 46 008

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en máquinas de recalcar".

=====

Solicitante: TEXTRON INC., entidad norteamericana,
residente en 10 Dorrance Street, Providence 3,
Rhode Island, EE. UU. de A.

=====

Este invento se refiere a un método y a un aparato para la fabricación de artículos metálicos, especialmente un artículo dotado de un vástago o espiga y de una cabeza de sección transversal relativamente

5. grande con respecto al vástago, o por lo menos con respecto



170

2 46008

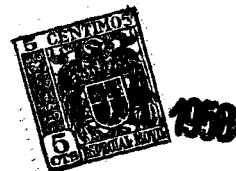
a una parte de éste.

En la fabricación de artículos del tipo descrito, en los que la cabeza es de un tamaño considerablemente superior al de la espiga o al de una parte de la espiga,

5. es difícil obtener dichos artículos en una máquina de formación de cabezas, o encabezador, partiendo de material en forma de varilla o de alambre del mismo tamaño de la espiga o vástago, y es por tanto necesario reducir el tamaño de la sección transversal del material, así como
10. formar la cabeza de la pieza a fabricar. En este caso, esta reducción se obtiene por una operación de extrusión de tal modo que la pieza a trabajar que se corta de una sección de varilla o alambre, se expulsa primero o se calibra a presión para reducir el tamaño de la sección transversal de una parte de la misma, y luego se forma la
15. cabeza. Si se desea, toda la parte de la pieza en bruto que ha de constituir el vástago o espiga del producto terminado, puede reducirse en su sección transversal, dejando una parte extrema mayor, para la formación de la
20. cabeza.

La preparación de la cabeza puede realizarse en una o en varias operaciones, y en el ejemplo aclaratorio que figura en esta memoria, se dan dos golpes o impactos para la mencionada formación de la cabeza.

25. En las máquinas encabezadoras o recaladoras de construcción corriente, la pieza a trabajar se corta de una sección de material y se sostiene por la cuchilla o elemento de corte hasta una posición de compusión en la que la pieza a trabajar se despide del cuchillo pasando
30. a garras de traslado que se encargan de transportarla a



2 46008

una matriz para la operación u operaciones de formación de la cabeza. De acuerdo con el proceso a que este invento se refiere, se dispone una matriz de expulsión o calibrado a presión, en la posición de concusión, y se acopla un

5. punzón o buzo de expulsión o impacto en esta posición, para impulsar la pieza a trabajar al interior de una matriz de expulsión situada frente a la posición de concusión.

En operaciones anteriores en las que se ha practicado la expulsión, la reducción del tamaño de la sección transversal de la pieza en bruto, ha sido relativamente pequeña. De acuerdo con este invento, se lleva a cabo una reducción tan elevada como del 25 al 70% de la superficie de la sección transversal de las piezas en bruto, y el invento se relaciona especialmente con reduc-

10. ciones de esta magnitud.

El punzón o buzo de impacto, se hace avanzar en este momento a su posición más adelantada, para realizar la operación de expulsión o extrusión. Este buzo o punzón se retira luego, y la pieza a trabajar, después de realizarse la operación de extrusión, se expulsa de la matriz al interior de las garras de transporte, para ser conducida por éstas a la matriz de formación de la cabeza. Se verá por tanto, que mientras en operaciones anteriores la pieza a trabajar se expulsa desde la cuchilla o mecanismo de

20. corte al interior de las garras de traslado, en el procedimiento a que este invento se refiere, se realiza una operación intermedia, que es la operación de expulsión o extrusión y únicamente después de terminar esta operación, se pasa la pieza a trabajar a las garras de traslado para llevarla a la matriz de formación de la cabeza.
- 25.
- 30.

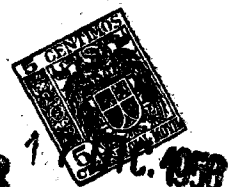


2 46 008

Cuando se emplea una encabezadora de dos impactos, como se explica a continuación, se comprenderá que el paso o canal que lleva los dos punzones o buzos, ha de avanzar dos veces cada vez que se introduce en la máquina una nueva pieza en bruto. Análogamente, en este caso, dado que la operación de extrusión se realiza por un impacto del buzo o punzón de impacto o extrusión, éste avanzará solo una vez durante los dos avances del paso o canal. Se adoptan por tanto medidas, para impulsar el buzo o punzón de impacto y el paso o canal desde el árbol principal de la máquina en relación de tiempo adecuada uno con respecto a otro, para que el paso o canal avance con una rapidez doble de la del buzo o punzón.

Además, como se representa, el buzo o punzón de extrusión se monta sobre el paso o canal para moverse con movimiento alternativo con respecto al mismo, aunque en su movimiento esté accionado independientemente de dicho paso o canal. Como se representa, el buzo o punzón de impacto está dispuesto en un plano vertical prácticamente en el centro entre los brazos de una biela doble por medio de la cual se acciona el paso o canal.

Una de las nuevas características de este invento es la construcción y el funcionamiento del mecanismo de traslado o transporte por medio del cual las garras de traspaso que reciben la pieza a trabajar, no solo se mueven en una dirección transversal en general a los ejes de las matrices para transportar la pieza a trabajar desde una matriz a la inmediata, sino que además se mueven en una dirección axial con respecto a las matrices, con objeto de recibir adecuadamente la pieza a



2 46008

trabajar en una matriz y colocarla en la otra, del modo que se explicará más adelante. Además, todo el mecanismo de traslado, está articulado a la base o armazón de la máquina de tal modo que puede oscilar en dirección ascendente alrededor de su articulación, para ser accesible para el ajuste.

5. Un objeto de este invento es proporcionar un procedimiento perfeccionado para la preparación de piezas en bruto dotadas de cabeza, y que contengan un vástago o espiga, y una cabeza en un extremo del mismo.

10. Otro objeto de este invento es proporcionar un procedimiento nuevo y perfeccionado para la fabricación de artículos metálicos, especialmente artículos dotados de una cabeza y un vástago, en los que éste sea de tamaño relativamente pequeño, en sección transversal, con respecto a la cabeza.

15. Un nuevo objeto de este invento es proporcionar un aparato nuevo y perfeccionado para la preparación de una pieza en bruto, dotada de cabeza, partiendo de varilla o alambre y, especialmente, en el que la pieza a trabajar se reduce de sección transversal por extrusión o calibrado a presión, o un procedimiento análogo, antes de dotarla del ensanchamiento o cabeza terminal.

20. Otro objeto de este invento es proporcionar, en un aparato para la fabricación de una pieza en bruto dotada de cabeza o ensanchamiento terminal, un mecanismo de traslado que pueda oscilar en dirección ascendente a una posición inactiva, por encima de la base de la matriz, manteniendo sin embargo la conexión con las garras de transporte, para actuarlas, por cuyo medio puede sujetarse

25. 30.

2 46 008^{17 DIC}



una plantilla provista de posiciones para la matriz, y disponerla en posiciones de actuación con respecto al mecanismo de traslado, para facilitar el ajuste del mismo.

5. Todavía un nuevo objeto de este invento es proporcionar un aparato en el que una pieza a trabajar constituida por una sección de varilla o alambre, pueda expulsarse en diferentes puntos de la misma máquina, de tal modo que por lo menos una parte de la misma se reduzca en tamaño de sección transversal, para formar un vástago o espiga, y luego se dote de cabeza, formando una cabeza considerablemente superior en tamaño de sección transversal con respecto a la parte reducida del vástago o espiga.
- 10.
15. Todavía otro nuevo objeto de este invento, consiste en proporcionar una máquina de formación de cabezas o recalado, con medios para cortar una pieza a trabajar, de una sección de varilla o alambre, con medios para expulsar la pieza a trabajar de las cuchillas, pasándola al interior de una matriz de extrusión, en la que, por la acción de un punsón o buzo adecuado, la pieza a trabajar se expulsa o calibra a presión, para reducir el tamaño de la sección transversal de una parte de la misma, y con medios para soltar a continuación la pieza a trabajar a una matriz de formación de la cabeza, en la que se forma una cabeza o ensanchamiento en la pieza en bruto expulsada.
- 20.
- 25.

Para estos y otros fines, este invento consiste en las nuevas características y combinaciones de elementos que luego se describen y reivindican.

30.

2 46008



En los dibujos adjuntos,

La fig. 1 es una vista en planta, desde la parte superior, de una máquina encabezadora o de recalado, con este invento acoplado;

5. Las figs. 2, 3 y 4 son respectivamente cortes longitudinales por las líneas 2-2, 3-3 y 4-4 de la fig. 1;

La fig. 5 es una vista parcial en corte por la línea 5-5 de la fig. 4;

10. La fig. 6 es una vista en alzado anterior de la base de las matrices y del mecanismo de traslado;

La fig. 7 es una vista posterior en alzado del mecanismo de traslado representado en la fig. 6.

La fig. 8 es un corte por la línea 8-8 de la fig. 6.

15. La fig. 9 es un corte de las matrices de expulsión o calibrado a presión, y de encabezado.

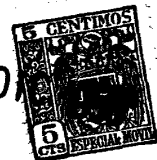
La fig. 10 es una vista en alzado del mecanismo de traslado después de oscilar a su posición inactiva por encima de la base de las matrices, y

20. La fig. 11 es una vista en planta, desde la parte superior, de los elementos representados en la fig. 10.

Para aclarar la explicación de una construcción preferida de este invento, se representa en los dibujos un dispositivo de encabezado o recalado, que contiene

25. una base o armazón 10 provisto de una parte levantada 11 en la que se sostiene un bloque de matriz 11^a en su extremo anterior, y dotada de una parte levantada 12 junto a su extremo posterior. En los elementos 11 y 12 están sostenidas a deslizamiento un par de varillas 13 a las que está

30. sujeto el paso o puerta 14 (figs. 2 y 3), en la que están



246008

sostenidos un par de buzos o punzones de encabezado 15 y 16, montados para movimiento de deslizamiento en sentido transversal a la dirección de movimiento de la puerta, como luego se explicará.

5. En el extremo posterior de la puerta existe una varilla pivote 17 a la que está articuladamente conectada una biela doble que tiene brazos prolongados en dirección posterior, 18 y 19 (figs. 1 y 2) que rodean rotativamente partes separadas 20, acodadas, de un árbol 21 transversalmente prolongado, accionado desde cualquier medio

10. adecuado, tal como la polea 22 (fig. 1). Es evidente, que con esta construcción, al girar el árbol 21, la puerta se moverá con movimiento alternativo, como es corriente en las máquinas encabezadoras actualmente en uso.

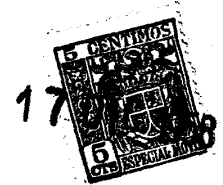
15. Como se representa, la operación de encabezado puede realizarse en dos etapas, como es corriente en las bien conocidas encabezadoras de "dos impactos" y, por tanto, dos buzos o punzones de encabezado 15 y 16 cooperan con una matriz única que luego se describe. Así pues,

20. se disponen medios para desplazar los punzones o buzos de encabezado sobre la puerta, en una dirección transversal a la de movimiento de ésta. Para este objeto, los punzones o buzos se montan sobre un soporte 24, montado a deslizamiento sobre la puerta y sujeto a las varillas transversales 25 (fig. 2 y 3), por un elemento de soporte 26. Como

25. se representa en la fig. 2, este elemento de soporte está provisto de salientes separados 27 que sostienen un pasador 28, en el que está montado una deslizadera 29.

30. La deslizadera 29 está preparada para moverse con movimiento alternativo en la dirección longitudinal

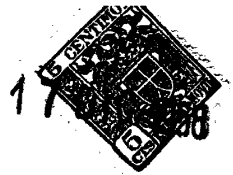
2 46008



del bastidor, en un elemento de guía 30 dispuesto en el extremo superior de un balancín 31 articulado en 32 al armazón (figs. 2 y 3). Un enlace 33 está pivotado en 34 a este balancín, por un extremo, y el otro extremo del enlace está pivotado a una palanca 35 prolongada hacia arriba dotada de brazos 36 y 37 provistos de rodillos satélites de leva 38 y 39 para cooperar con levas 40 y 41 sujetas a un árbol lateral 42, y que sirven para comunicar movimiento alternativo al enlace 33 y, por tanto, desplazar los punzones o buzos 15 y 16. Dado que este mecanismo de desplazamiento de los punzones o buzos no se reivindica en esta solicitud, no se precisará ulterior descripción del mismo, pero puede decirse que el árbol 42 está impulsado también por el árbol principal 21, de tal modo que las levas 40 y 41 se accionarán en relación de tiempos adecuada con el movimiento alternativo de la puerta.

Sobre la base 11 de las matrices, está montada una matriz 45 de encabezado (fig. 2, 4 y 6); una matriz 46 de impacto o extrusión, y una matriz de corte 47. El material en forma de alambre o varilla indicado en 48 de la fig. 1, se alimenta a través de la matriz de corte 47 por cualquier mecanismo alimentador bien conocido, contra un tope de alimentación 49, del modo corriente (fig. 4). Una sección de material sobresale de la matriz y se corta por cuchillas combinadas 50 y 51 sostenidas por las correderas de cuchilla 52 y 53, respectivamente, montadas a deslizamiento en el armazón, para movimiento transversal a través de la cara del bloque de matrices.

La corredera de cuchilla 52 puede accionarse por leva, de modo bien conocido, desde el árbol lateral



2 46008

42 antes mencionado y, como este mecanismo es bien conocido en la técnica, no es preciso describirlo en este caso. La corredera 53 se acciona por una palanca 54 pivotada al armazón en 55 y que tiene, pivotado en 56 a su extremo inferior, un enlace 57 que puede accionarse también por un mecanismo de leva, no representado, sostenido por el árbol 42. Se comprenderá que del modo corriente en las máquinas encabezadoras o de recalado de esta índole, los dos cortadores sujetan la sección de alambre que sobresale de la matriz de corte 47, y se desplazan transversalmente hasta la matriz de impacto 47 llevando a ella la pieza a trabajar.

Cuando la pieza en bruto llega a un punto situado frente a la matriz de extrusión (fig. 2), se expulsa de las cortaduras al interior de la matriz de extrusión y se trata en ella por un mecanismo que vá a describirse. Como se representa en la fig. 9, la matriz de impacto o extrusión está provista de una abertura o cavidad interior 45^a, relativamente pequeña y una cavidad exterior 46^b de mayor diámetro, que prácticamente tiene un diámetro igual al de la pieza a trabajar, y es de mayor profundidad que la longitud de dicha pieza, para recibir ^{por} completo ésta y sostenerla contra la deformación lateral durante el período de aplicación de presión a la misma, por el punzón o buzo que cierra la abertura de la cavidad.

Después de desprenderse la pieza en bruto de las cortadoras, éstas retroceden para quedar a punto para una nueva operación. Con referencia especial a la fig. 2, un punzón o buzo 58 está montado a deslizamiento

2 46 008



- en soportes 59 y 60 sobre la puerta y, sujeto al extremo anterior del punzón o buzo, existe un porta-punzón 61 que lleva el punzón de extrusión 62 y lo sujeta al buzo. Este buzo se prolonga hacia atrás entre los brazos 18 y
5. 19 de la doble biela (fig. 1) y a su extremo posterior están pivotados en 63, un par de enlaces 64, cuyos extremos posteriores están articulados en 65 a una palanca 66 pivotada a su vez, en 67, a una palanca 68 sujeta a un árbol 69 montado oscilable en el armazón de la máquina.
10. Otra palanca 70 está pivotada en 71 al extremo inferior de la palanca 68 y lleva un rodillo 72 preparado para cooperar con una leva 73 sostenida por un árbol transversal 74, montado a rotación en el bastidor y en uno de cuyos extremos está dispuesto un engranaje 75 (fig. 1)
15. que engrana con una rueda dentada 76 sostenida por el árbol acodado 21. Los engranajes 75 y 76 son de proporciones tales que el árbol 74 se impulsa a una velocidad mitad de la del árbol 21.

- La palanca 66 puede ajustarse con respecto a la
20. palanca 68, para graduar la posición del punzón o buzo de impacto o extrusión 62. Este ajuste puede llevarse a cabo por un tornillo graduador 78 sostenido por una parte extrema 79 de la palanca 66, cuyo tornillo se apoya contra un resalto 80 de la palanca 68, y un segundo tornillo 81
25. sostenido por la palanca 68 y que se apoya en un resalto 82 de la palanca 66. Una placa interruptora 83 está sujeta a la palanca 70 y se halla en contacto con esta placa el extremo de un tornillo ajustable 84 montado a rosca en la palanca 68. Esta placa interruptora proporciona
30. la detención de la acción del punzón o buzo de extrusión,

2 46008



si se tropieza con una obstrucción.

- Como se representa en la fig. 1, una palanca 85 está sujeta al árbol 69 y, en el otro extremo de esta palanca se dispone un rodillo 86 (fig. 2) en el que se
5. ajusta una leva 87 sujeta al árbol 74. Con esta construcción, se verá que la leva 73 a través del mecanismo descrito, acciona el punzón o buzo 58 y el punzón de extrusión 62, en dirección de avance, o sea hacia la izquierda, como se representa en la fig. 2, mientras que
10. la leva 87 y la palanca 85 llevan a cabo el movimiento de retorno del punzón hacia la derecha, como se indica en esta figura. Como se representa, la longitud de la carrera del punzón de extrusión, es mayor que la carrera de la puerta que lleva los punzones o buzos de encabezado. Dado
15. que estos dos elementos se accionan independientemente, la puerta por la biela 18, 19, y el punzón de extrusión por las levas 73 y 87, la diferencia de carreras se obtiene fácilmente por la conformación adecuada de las levas.

- Cuando el punzón de extrusión 62 avanza, se
20. ajusta en la pieza a trabajar sostenida entonces por las cortadoras, frente a la matriz de extrusión 46, y expulsa ésta pieza a trabajar al interior de la matriz y por el desplazamiento continuado lleva a cabo la extrusión de la pieza a trabajar, reduciendo así el tamaño de la sección transversal del extremo de la matriz de la pieza a trabajar.
25. Se dispone un mecanismo extractor adecuado a describir a continuación, para expulsar la pieza a trabajar de la matriz de extrusión al retirarse el punzón 62; la pieza a trabajar se expulsa al interior de garras de traslado
30. de un mecanismo para llevarla a la matriz de encabezado.

17

2 46 008



El mecanismo de traslado que sirve para llevar la pieza a trabajar desde la matriz de extrusión 45 a la matriz de encabezado 45, se representa más especialmente en las figs. 5 a 8. Las garras de traslado que sujetan la pieza en bruto, se representan en 90 y 91 y están sujetas al extremo inferior de un porta-garras 92. Al extremo superior de este sostén, está pivotado en 93 un extremo de un brazo 94, cuyo otro extremo se enclavija a un árbol 95 montado oscilante en un soporte alargado 96 (fig. 8) , que suministra un apoyo para el árbol 95 y está a su vez sujeto a varillas 97 y 98 (fig. 7), montadas a deslizamiento en las paredes de un alojamiento 99 a través del cual se prolonga el soporte 96.

Como se representa en la fig.8, el brazo 94 está en un extremo del árbol 95 y en el otro extremo de este árbol, está sujeto un brazo 100 en cuyo extremo inferior (fig. 7) está sujeto un enlace 101.

Pivotado en 102 a la parte intermedia del porta-garras 92, se halla un extremo de un brazo curvado 103, cuyo otro extremo está pivotado a un brazo 104 sujeto a un árbol 105 montado a deslizamiento en el soporte 96 (fig. 8). Al otro extremo del árbol 105 está sujeto un árbol 106 en el extremo del cual se halla sujeto un enlace 107 (fig. 7). Formando cuerpo con el brazo 104, se dispone un brazo de tope 108 (fig. 6) destinado a formar contacto con los tornillos de tope 109 y 110 montados a rosca en el soporte 96.

Como se representa más especialmente en la fig. 4, el enlace 107 está ajustablemente conectado, en 111, a una palanca 112 prolongada hacia arriba, pivotada en un pasador



2 46008

pivote 113 montado en el bastidor de la máquina. En su

extremo inferior la palanca 112 lleva un rodillo 114 satélite de leva preparado para ajustarse en la leva 115, para accionar la palanca por este medio. La leva 115 está montada en el árbol 42.

5.

Análogamente, el enlace 101 está sujeto de modo similar y ajustablemente en 101ª a una palanca 116 también pivotada en el pasador pivote 113, y el extremo inferior de la palanca 116 lleva un rodillo satélite de leva 117 para ajustarse con la leva 118 también sujeta al árbol 42.

10.

Los satélites de leva 114 y 117 se mantienen contra las levas 115 y 118, respectivamente, por buzos 120 empujados por muelles, montados a deslizamiento en alojamientos 121 y empujados hacia el exterior por muelles 122. Se comprenderá que aunque en la fig. 4 solo se representa uno de estos buzos empujados por muelle, el otro se halla inmediatamente detrás de aquél, existiendo uno de estos buzos de retorno para cada una de las palancas 112 y 116.

15.

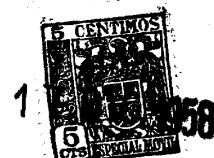
Con la construcción anterior, se observará que, cuando la máquina funciona y el árbol 42 gira, la leva 118 mueve la palanca 116 en el sentido del reloj, como se indica en la fig. 4, y a través del enlace 101 y de la palanca 100 hará girar el árbol 95 en dirección opuesta a la del reloj, levantando así el portagarras 92 sobre la trayectoria 125 en líneas de trazos (fig. 6), desde una posición situada frente a la abertura de la matriz 45,

20.

a la posición indicada en esta figura. El movimiento de retorno del portagarras 92 sobre su recorrido, se realizará por el buzo asociado 120. La leva 115 empujará la palanca 112 en el sentido del reloj, -como se indica en la fig. 4-,

25.

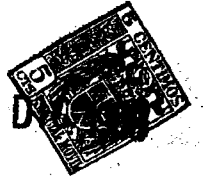
30.



2 46008

- y ésta a través del enlace 107 y de la palanca 106, hará girar el árbol 105 en dirección opuesta a la del reloj, moviendo así el extremo inferior del porta-garras 92 hacia el exterior o a la derecha, como se indica en la
5. fig. 6, alrededor del pivote 93. Este movimiento será desde la línea de trazos a la posición indicada por la línea continua en esta figura. El movimiento de retorno de las garras desde la línea continua a la posición de las líneas de trazos representada en la fig. 6, se llevará a
10. cabo por el buzo asociado 120 empujado por un muelle.
- Con objeto de que las garras 91 se ajusten adecuadamente con la abertura de la matriz 45, se monta un tornillo de tope 126 en un saliente 127 del brazo 94, y el extremo inferior de este tornillo está preparado para
15. formar contacto con un elemento de tope 128 del soporte 96, en la posición de los órganos representada en la fig. 4. Al moverse el portagarras 92 hacia abajo, a esta posición, por el buzo 120 empujado por un muelle, puede proporcionarse por tanto un tope positivo para realizar el ajuste adecuado
20. de las garras con la abertura de la matriz. De la fig. 6 se desprende, que el brazo 103 que mueve el portagarras 92 lateralmente, se detiene en ambas direcciones por los tornillos de tope 109 y 110 y, mientras el buzo 120 empujado por un muelle, asociado con el brazo de palanca
25. 112 permitirá la detención positiva del brazo 103 en una dirección, es conveniente disponer medios que permitan esta acción cuando el brazo se mueva en la dirección contraria. Para este objeto, se dispone un acoplamiento hueco 129 (fig. 4) entre el enlace 107 y la conexión 111,
30. con la palanca 112, y una varilla 130 conectada a la palanca

246008¹⁷D



- 112 se recibe a deslizamiento en este alojamiento y se mantiene en él por una tuerca de empaquetadura 131. Esta varilla está dotada de un resalto 132 que comprime un muelle 133 entre él y un resalto 134 del alojamiento, cuando
5. la varilla 130 se desplaza hacia la derecha, como se indica en esta figura. Así, cuando el brazo 103 se detiene positivamente por el tornillo de tope 110, la compresión del muelle permitirá el desplazamiento adicional de la palanca 112.
10. De la fig. 9 se desprende que la cara de la matriz de encabezado 45 se encuentra algo por delante de la matriz de extrusión, con objeto de proporcionar a las garras de traslado una oportunidad para trasladar la pieza desde la última a la primera matriz, y al mismo
15. tiempo permitir a las cortadoras que penetren entre las garras y realicen su trabajo durante las operaciones de traslado. Además, como se indica en esta figura, cuando se ha expulsado una pieza en bruto en la matriz de extrusión, tendrá una parte de vástago B' y una parte exterior superior B², ésta sujeta por las garras 90 junto a la cara
20. de la matriz, al expulsarse la pieza en bruto de la matriz. Para que las garras de traslado lleven la pieza en bruto a la matriz de encabezado 45, es necesario, por tanto, que se desplacen hacia el exterior, de tal modo que la
25. parte de vástago B' deje libres las matrices y permita este traslado. Es pues conveniente que, cuando las garras de traslado adoptan la posición de la línea de puntos representada en la fig. 9 y presentan la pieza en bruto a la matriz 45 de encabezado, las garras se muevan hacia
30. el interior para introducir la pieza en bruto en la cavidad



2 46 008

de la matriz de encabezado, en un grado tal que la pieza en bruto o a trabajar quede fuertemente sujeta en su sitio para recibir el impacto del buzo de encabezado.

5. La parte exterior de la cavidad de esta matriz tiene prácticamente el mismo diámetro que la parte no calibrada de la pieza en bruto, para recibir una sección de esta parte. Las garras de traslado pueden soltarse luego de la pieza en bruto para empezar su movimiento de retorno antes de que el buzo de encabezamiento se ajuste en la pieza en bruto, para no encontrarse aquellos en la trayectoria de dicho buzo. Así pues, es conveniente que las garras de traslado se muevan hacia y desde la cara de las matrices así como en una dirección generalmente vertical desde una matriz a otra.
- 10.
15. A esta razón se debe que el mecanismo de traslado esté sujeto a las varillas 97 y 98 que a su vez están montadas a deslizamiento en el alojamiento 99. Para llevar a cabo el movimiento del mecanismo de traslado en la dirección longitudinal de la máquina, el extremo posterior de un enlace 135 está pivotado en 136 (figs. 5 y 8) al soporte 96. El extremo anterior de este soporte está pivotado en 137 a una palanca acodada 138 dotada de una parte 139 horizontalmente prolongada, y de una parte 140 prolongada hacia abajo, pivotada en 141 a la base o armazón de la máquina. El extremo inferior 142 de la palanca 138, por debajo del pasador pivote 141, está provisto de un rodillo 143 satélite de leva, que se ajusta en una leva 144 sujeta a un árbol anterior 145 accionado desde el árbol 42 (fig. 1) por engranajes cónicos 146 y
- 20.
- 25.
30. 147.

2 46 00 8



51. Con esta construcción, se verá que la rotación del árbol 145 servirá para mover el mecanismo de traslado hacia la derecha o separándose de las matrices, como se indica en la fig. 5 o acercándose al observador, como se indica en la fig. 6. El movimiento de retorno del mecanismo de traslado hacia las matrices, se lleva a cabo por un buzo 148, comprimido por un muelle, montado en un alojamiento 149 y empujado hacia el exterior por el muelle 150, contra un tornillo de tope 151 de la parte 140 de la palanca 138.

10. Para permitir el movimiento del órgano de soporte 96 con objeto de realizar este movimiento de entrada y salida del mecanismo de transporte, o traslado, el enlace 101 está conectado al brazo 100 por una junta de rótula 152 (fig. 6) y, análogamente, el enlace 107 está conectado al brazo 106 por una junta de rótula análoga 153. Similarmente, las conexiones 101^a y 111 de los otros extremos de los enlaces 101 y 107 son también juntas de rótula, de modo que el movimiento del soporte no romperá ni someterá a esfuerzo las conexiones de los enlaces con el mecanismo de traslado.

25. Es también conveniente para que el mecanismo de traslado oscile a una posición inactiva en la que es accesible para el ajuste, dejar intactas las conexiones entre este mecanismo y los enlaces 101 y 107, de tal modo que el porta-garras 92 y las garras a él acopladas, puedan accionarse en una variedad de movimientos correspondientes a las posiciones de la matriz, y realizar los ajustes adecuados para llevar a cabo la coincidencia de las garras con las matrices. Para ello, el mecanismo de traslado puede oscilar desde la posición activa de línea

30.

2 46 008



continua, representada en la fig. 5, a la posición de línea de trazos que se representa en esta figura, alrededor de un eje prolongado transversalmente con respecto al bastidor de la máquina. En esta posición de los órganos puede emplearse una plantilla que contenga las posiciones de las matrices, y mover las garras por accionamiento de la máquina, para determinar si el mecanismo de traslado está debidamente ajustado o no.

Para permitir este movimiento del mecanismo de traslado, el alojamiento 99 en el que está montado dicho mecanismo, se halla dotado de un collar 154 (fig. 7) pivotado en un pasador 155 prolongado en dirección transversal del bastidor de la máquina y sostenido por brazos separados 156 y 157 de un soporte del bloque de matrices, de tal modo que este alojamiento que lleva el órgano de sostén 96 puede oscilar alrededor del eje del pasador 155 a la posición de la línea de puntos representada en la fig. 5.

Como se representa en la fig. 6 los elementos de sujeción 159 están sujetos de modo ajustable, al bastidor, por tornillos de fijación 160 que pasan a través de aberturas ensanchadas 161 de los elementos de sujeción, y se rosca en una parte de la base de las matrices. Se disponen salientes 162, uno a cada lado del alojamiento 99, sobre los cuales se ajustan los elementos de sujeción en sus posiciones de trabajo representadas en esta figura. Así, el alojamiento 99 está sujeto en su posición activa, pero cuando los tornillos 160 se han aflojado, los elementos de sujeción pueden moverse para soltar los salientes 162 permitiendo así que el alojamiento

2 46008



oscile alrededor del eje del pasador 155 a su posición inactiva o de ajuste, representada en líneas de puntos en la fig. 5.

- En estas condiciones, como se representa en esta figura, el enlace 135 está desconectado en su punto de articulación 136, del órgano de sostén 96, dado que los movimientos de entrada y salida del mecanismo de traslado para acercarse y alejarse del bloque de matrices no son necesarios para este ajuste. Este movimiento de oscilación del mecanismo de traslado sin entorpecer la conexión de los enlaces 101 y 107 con los brazos 100 y 106, respectivamente, se permite a causa de las juntas de rótula 152 y 153 en los extremos de traslado de los enlaces, y las juntas de rótula análogas del otro extremo de los enlaces con los brazos 112 y 116.

- La posición de los elementos del mecanismo de traslado al oscilar a su posición inactiva, se representa en las figuras 10 y 11. Puede sujetarse una plantilla 185 en relación funcional con las garras de traslado 91, siendo esta plantilla de la forma representada en la fig. 11. Está provista de un soporte 186 que tiene partes prolongadas hacia abajo ~~187~~, para formar contacto con las caras inferiores 188 de los salientes 162 antes descritos, que constituyen una parte del alojamiento 99. Estas partes prolongadas hacia abajo tienen también pestañas 189 para formar contacto con los bordes exteriores de los salientes 162 y resaltos 190 que se apoyan en las caras anteriores de estos salientes. Puede pasarse un tornillo 192 a través de las partes 189 prolongadas hacia abajo, para sujetar la plantilla al alojamiento. La plantilla estará dotada de puntos para el



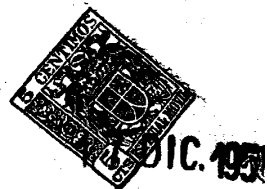
2 46 008

- acoplamiento de las matrices, representados en 193 y 194, cuya separación es la misma que la de las matrices 45 y 46 del aparato. Así, la plantilla puede sostenerse en posición adecuada con respecto al mecanismo de traslado, a la vez
5. que conserva las conexiones funcionales con este último, de tal modo que las garras pueden accionarse, y es posible observar si coinciden o no adecuadamente con las posiciones 193 y 194 de las matrices en la plantilla. Es evidente que esto facilitará el ajuste del mecanismo de traslado
10. ya que la coincidencia adecuada de las garras con las posiciones de las matrices, puede observarse en la plantilla mucho más fácilmente que en la cara de la base de las matrices.

- Quando el mecanismo de traslado oscila hacia arriba a la posición representada en la fig. 10, el alojamiento 99 puede descansar sobre un pie derecho 195 sujeto a la base de las matrices, para sostenerla en su posición vertical adecuada. Se comprenderá, desde luego, que la plantilla se retirará antes de restablecer el mecanismo
20. de traslado a su posición de trabajo, después de llevar a cabo los ajustes apropiados.

- Se disponen medios adecuados para la expulsión de las piezas en bruto de la matriz de extrusión 46 y de la de encabezamiento 45. Como se representa en líneas de puntos en la fig. 5, un buzo de expulsión 163 está
25. montado a deslizamiento en el bastidor de la máquina, y se acciona por una varilla 164 de expulsión. Esta varilla, a su vez, se acciona por un brazo 165 sujeto a una palanca 166 articulada en el pasador o árbol 141. La palanca 166
30. está conectada a una segunda palanca 167, por un enlace

2 46 008



168, siendo esta conexión ajustable por el mecanismo representado en 169, para ajustar la carrera de la varilla de expulsión 164. La palanca 167 lleva rodillos satélites de leva 170 y 171 preparados para ajustarse en la leva 172

5. sujeta al árbol anterior 145. Se recordará que éste es el mismo árbol que acciona la leva 144, que lleva a cabo el movimiento de entrada y salida del mecanismo de traslado y está a su vez accionado desde el árbol lateral 42 y el árbol posterior 74, este último animado de una velocidad de rotación mitad de la del árbol 21.

10.

Para retirar la pieza en trabajo de la matriz de encabezamiento, se monta una varilla expulsora 175, a deslizamiento, en el bastidor de la máquina (fig. 5); esta varilla se acciona por una palanca 176 (fig. 1)

15. pivotada al bastidor en 177. El otro extremo de esta palanca se acciona por una varilla 178 longitudinalmente prolongada, montada a deslizamiento en el bastidor y conectada por un enlace 179 a una palanca acodada 180 pivotada en el bastidor. El otro extremo de esta palanca

20. lleva un rodillo 181 satélite de leva, en el que se ajusta una leva 182 del árbol posterior 74.

Aunque se ha representado y descrito una construcción preferida de este invento, debe tenerse presente que éste no se limita a todos los detalles representados, si no que es susceptible de modificaciones y variaciones dentro

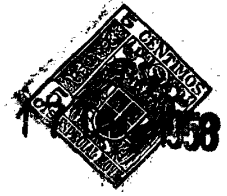
25. del espíritu del mismo y del alcance de las reivindicaciones siguientes.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del

30. invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,

246008



- 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 corresponde una patente presentada en Norteamérica con fecha 18 de diciembre de 1957, nº Ser. 703.554, acogiendo por lo tanto, a los beneficios que conceden los convenios internacionales en vigor, 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 máquinas de recalcar"; caracterizándose por lo siguiente:
5. 1º.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados porque éstas contienen una posición de corte, a través de la cual se alimenta una sección de material de partida; una posición de matriz de extrusión o calibrado a presión, junto a la posición de corte; un mecanismo de corte para cortar una pieza a trabajar del material citado y llevarla a la posición de expulsión; un buzo de expulsión; medios para accionarlo con objeto de expulsar la
10. 20. pieza a trabajar del mecanismo de corte; una matriz de recalcado y un buzo cooperativo para la misma; medios para trasladar la pieza a trabajar desde la posición de la matriz de expulsión a la matriz de recalcado, y medios para accionar el buzo de recalcado independientemente del buzo de extrusión.
25. 2º.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por comprender una matriz de extrusión, un buzo de extrusión que coopera con la misma; medios para presentar una pieza a trabajar a la matriz de expulsión
30. para tratarla en ella por el buzo de expulsión; medios para

2 46 008



expulsar la pieza a trabajar de dicha matriz; una matriz de recalcado; medios para trasladar la pieza a trabajar desde la matriz de expulsión a la de recalcado; una puerta oscilante dotada de un buzo para cooperar con la matriz de recalcado; medios para accionar la puerta, y medios para accionar el buzo de expulsión independientemente de la puerta.

5. 3^a.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por comprender una matriz de expulsión; un buzo de expulsión que coopera con la misma; medios para presentar una pieza a trabajar a la matriz de expulsión para tratarla en ella por el buzo de expulsión; medios para expulsar la pieza a trabajar de dicha matriz; una matriz de recalcado; medios para trasladar la pieza a trabajar desde la matriz de expulsión a la de recalcado; una puerta oscilante con una serie de buzos para cooperar con la matriz de recalcado; medios para accionar el buzo de expulsión, y medios para accionar la puerta una serie de veces por cada actuación del buzo de expulsión.

10. 4^a.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por contener una matriz de extrusión; un buzo de extrusión para cooperar con ella; medios para presentar una pieza a trabajar a la matriz de extrusión, para tratarla en ella por un buzo de extrusión; medios para expulsar la pieza a trabajar de dicha matriz; una matriz de recalcado; medios para trasladar la pieza a trabajar desde la matriz de extrusión a la de recalcado; una puerta oscilante con una serie de buzos para cooperar con la matriz de recalcado; medios para accionar el buzo de extrusión; medios para accionar la puerta una serie de



2 46008

veces por cada actuación del punzón de extrusión; y un origen común de potencia desde el cual se actúan la puerta y el buzo de extrusión.

5. 5^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 2^a, caracterizados porque el medio para accionar la puerta comprende un árbol acodado, una biela de dos brazos que conecta la puerta con el árbol; y el punzón de extrusión está sostenido por un buzo montado entre dichos brazos.
10. 6^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3^a, caracterizados por disponerse un árbol acodado giratorio para accionar la puerta; un árbol auxiliar para accionar el punzón de extrusión, y medios para impulsar dicho árbol auxiliar desde el árbol principal, a una fracción de la velocidad de éste.
15. 7^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3^a, caracterizados por disponerse un árbol acodado giratorio para accionar la puerta, un árbol auxiliar accionado desde el árbol principal, y en el árbol auxiliar levas para accionar el punzón de extrusión.
20. 8^a.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por comprender un bastidor y una serie de posiciones de trabajo en el mismo; dichas posiciones comprenden una posición de corte; una posición de concusión provista de una matriz de extrusión, y una posición de recalco dotada de una matriz de recalco; medios de corte; medios para accionar los de corte; para cortar una pieza a trabajar de una sección de material en la
30. posición de corte, y llevarla a la posición de concusión;

2 46008



- un punzón de extrusión para expulsar la pieza a trabajar de los medios de corte y someterla a extrusión en la matriz de extrusión; medios para expulsar la pieza a trabajar de la matriz de extrusión; medios de traslado para llevar la pieza a trabajar a la posición de recalco;
5. una puerta oscilante dotada de un punzón de recalco para cooperar con la matriz de recalco; para recalcar la pieza en trabajo; medios para accionar el punzón de recalco, y medios para accionar el buzo de extrusión independientemente del punzón de recalco.
- 10.

- 9^a.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, para la obtención de una pieza recalcada, provista de una espiga de menor diámetro, caracterizados por comprender el cortar una pieza a trabajar de una sección de material;
15. el aplicar presión a un extremo de la pieza a trabajar, para calibrar por presión una parte de la misma, con objeto de reducir el tamaño de la sección transversal de la parte calibrada, y formar una espiga relativamente pequeña y el sostener, contra la deformación, los lados
20. de la pieza a trabajar en toda la extensión de la misma, mientras se aplica dicha presión.

- 10^a.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por comprender un armazón; en el mismo una base para las matrices, provista de varias matrices de formación en la cara de la misma; mecanismo de traslado montado junto al armazón para trasladar una pieza a trabajar desde una matriz a otra; medios para accionar dicho mecanismo en un plano en general paralelo a la cara de la base de las matrices, para llevar a cabo dicho
25. traslado, y medios para mover el mecanismo de traslado
- 30.

2 46 008



hacia y desde la cara de la base de las matrices.

- 11^o.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por un armazón, una base para las matrices en el mismo, provista de una serie de matrices de formación en su cara; mecanismo de traslado montado adyacente al armazón para trasladar una pieza a trabajar, desde una matriz a otra, medios para accionar dicho mecanismo en un plano en general paralelo a la del armazón de las matrices, para llevar a cabo dicho traslado; la cara de una de dichas matrices se halla dispuesta en un plano anterior a la cara de otra de las mismas, y medios para mover el mecanismo de traslado hacia delante y hacia atrás entre dichos planos para colocarlo cerca de las caras de las matrices.
15. 12^o.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por un armazón, en el mismo una base para las matrices, dotada de una serie de matrices de formación en la cara de la misma; un mecanismo de traslado, montado adyacente al armazón, para trasladar una pieza a trabajar desde una matriz a otra; medios para accionar dicho mecanismo, en un plano en general paralelo a la cara del armazón de las matrices, con objeto de realizar dicho traslado; el mecanismo de traslado está también montado para movimiento de deslizamiento hacia y desde la cara de la base de las matrices, y medios que comprenden una leva rotativa para llevar a cabo dicho movimiento de deslizamiento.
30. 13^o.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por un armazón, en el mismo una base para las matrices, provista de una serie de matrices de formación

2 46 008



5. en la cara de la misma; un mecanismo de traslado montado adyacente a la base, para trasladar una pieza en trabajo de una matriz a otra; medios para accionar dicho mecanismo en un plano en general paralelo a la cara de la base de las matrices, para llevar a cabo dicho traslado; el mecanismo de traslado mencionado está también montado sobre la base de las matrices para movimiento de deslizamiento hacia y desde la cara de la base de las matrices; una leva rotativa para llevar a cabo dicho movimiento de deslizamiento, y una conexión ajustable entre dicha leva y el mecanismo de traslado.

14^o.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por un bastidor, en él una base para las matrices dotada de una serie de matrices de formación en la cara de la misma; un mecanismo de traslado montado junto al armazón, para trasladar una pieza en trabajo de una matriz a otra; una de dichas matrices está situada por encima de la otra, y medios para desplazar las garras de traslado en una dirección generalmente horizontal y luego en una dirección generalmente vertical en su movimiento entre las posiciones.

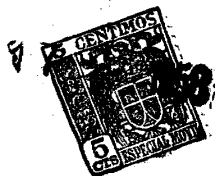
15^o.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por un armazón, una base para las matrices en el mismo, dotada de una serie de matrices de formación en su cara; un mecanismo de traslado montado adyacente a la base para trasladar una pieza en trabajo de una matriz a otra, y que contiene un porta-garras provisto de garras de sujeción en su extremo inferior; un brazo oscilante conectado al mencionado soporte, junto a un extremo del mismo; ^{un} enlace conectado a dicho soporte en una



245008

- parte intermedia del mismo, y medios para hacer oscilar dicho brazo con objeto de mover las garras en una dirección en general vertical y para comunicar movimiento alternativo al enlace a fin de mover las garras en una dirección generalmente horizontal.
- 5.
- 16^a.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 15^a, caracterizado porque el mecanismo de traslado está montado movilmente para desplazarse sobre la base de las matrices hacia y desde la cara de la misma.
- 10.
- 17^a.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por un armazón, en el mismo una base para las matrices, dotada de una serie de matrices de formación en la cara de la misma; un mecanismo de traslado, montado adyacente a la base para trasladar una pieza a trabajar de una matriz a otra; medios para accionar dicho mecanismo en un plano en general paralelo a la cara de la base de las matrices con objeto de llevar a cabo dicho traslado; medios para montar el mecanismo de traslado para movimiento de oscilación a una posición separada de la trayectoria por encima de la base de las matrices, y medios para sujetar una plantilla, con posiciones para las matrices, en ellas dispuestas, en posición activa con respecto al mecanismo de traslado, cuando éste ocupa la mencionada posición de fuera de la trayectoria.
- 20.
- 18^a.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por un armazón, en éste una base para las matrices, dotada de una serie de matrices de formación en la cara de la misma; un mecanismo de transporte montado adyacente a la base para trasladar una pieza en trabajo de una matriz a otra; medios de accionamiento conectados
- 30.

2 46008



- a dicho mecanismo y que lo desplazan en un plano en general paralelo a la cara de la base de las matrices, con objeto de realizar dicho traslado; un elemento pivotadamente montado en la base de las matrices, sobre el cual se
5. sostiene el mecanismo de traslado, para movimiento de oscilación a una posición por encima de la base, mientras los citados medios de actuación están a ella conectados, y una plantilla sujeta a dicho elemento en relación funcional para el mecanismo de traslado.
10. 19^o.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por un armazón, en él una base para las matrices dotada de una serie de matrices de formación en la cara de la misma; un mecanismo de traslado, montado adyacente a la base, para trasladar una pieza en trabajo
15. desde una matriz a otra; medios para accionar dicho mecanismo en un plano en general paralelo a la cara de la base de las matrices, con objeto de realizar dicho traslado; un elemento pivotadamente montado en la base de las matrices, sobre el cual se sostiene el mecanismo
20. de traslado para movimiento de oscilación a una posición superior a la base, y dicho mecanismo de traslado está sostenido a deslizamiento por el elemento citado para el movimiento hacia y desde la cara de la base de las matrices.
25. 20^o.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por la combinación de aparatos de extrusión y recalcado para piezas metálicas en bruto, y por contener dicha combinación una base para las matrices dotada de una matriz de extrusión y una matriz de recalcado; una
30. puerta de movimiento alternativo provista de un par de



2 46008

5. punzones de recalcado para cooperar con la matriz de recalcado; un buzo de impacto que lleva un punzón para cooperar con la matriz de extrusión; medios para comunicar movimiento alternativo al buzo de impacto, y medios para dar movimiento alternativo a la puerta, una serie de veces por cada movimiento alternativo del buzo de impacto.
10. 21º.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por la combinación de aparatos de extrusión y recalcado para piezas metálicas en bruto, y por contener dicha combinación una base para las matrices dotada de una matriz de extrusión y una matriz de recalcado; una puerta de movimiento alternativo provista de un par de punzones de recalcado para cooperar con la matriz de recalcado; un buzo de impacto que lleva un punzón para cooperar con la matriz de extrusión; medios para comunicar movimiento alternativo al buzo de impacto, y medios para comunicar movimiento alternativo a la puerta, una serie de veces por cada movimiento alternativo del buzo de impacto; éste se halla sostenido a deslizamiento en la puerta.
15. 22º.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por comprender un armazón, medios en el mismo para cortar una pieza a trabajar de una sección de material; medios para calibrar a presión una parte de la pieza a trabajar, con objeto de reducir la sección transversal de la parte calibrada con respecto al resto de la pieza a trabajar, y medios para, a continuación, recalcar la parte no reducida de la pieza en trabajo.
20. 23º.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por comprender un armazón, en éste medios
- 25.
- 30.



17

2 46 008

- para cortar una pieza a trabajar de una sección de material; medios en el armazón que comprenden una matriz de extrusión y un punzón que coopera con ella para expulsar una parte de la pieza a trabajar con objeto de reducir
5. la sección transversal de dicha parte con respecto a la parte no expulsada de la misma, formando así un vástago relativamente pequeño; una matriz de recalco y un punzón que coopera para esta operación en el armazón; medios para trasladar la pieza a trabajar a la matriz de recalco,
10. y medios para accionar luego el punzón de recalco con objeto de recalcar la parte no reducida de la pieza a trabajar.

- 24º.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por comprender un armazón; medios en el
15. mismo para cortar una pieza a trabajar de una sección de material; en el armazón, medios que comprenden una matriz de extrusión y un punzón que coopera con ella para expulsar una parte de la pieza a trabajar y reducir la sección transversal de dicha parte con respecto a la parte no expulsada, y para formar una espiga relativamente pequeña;
20. una matriz de recalco; una puerta montada con movimiento alternativo en el armazón y dotada de un par de punzones montados desplazables en ella para cooperar con la matriz de recalco; medios para comunicar movimiento alternativo
25. a la puerta y para desplazar los punzones de recalco en la misma, durante el movimiento alternativo de ésta, para llevar a cabo la coincidencia de dichos punzones con la matriz de recalco, y medios para comunicar movimiento alternativo al punzón de extrusión, independiente del movimiento alternativo de la puerta, pero en
- 30.

2 46008

17



relación adecuada de tiempo con el mismo.

- 25ª.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por un armazón; en éste una base para las matrices, dotada de una serie de matrices de formación
5. en su cara; un mecanismo de traslado montado adyacente a la cara, para trasladar una pieza en trabajo de una matriz a otra; medios de actuación funcionalmente conectados al mecanismo de traslado, para actuarlo en un plano en general paralelo a la cara de la base de las matrices, con objeto
10. de realizar dicho traslado; y medios para montar el mecanismo de traslado para movimiento de oscilación a una posición fuera de la trayectoria por encima de la base de las matrices, conservando sin embargo su conexión funcional con los medios de actuación citados.

15. 26ª.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por un armazón; en éste una base para las matrices, dotada de una serie de matrices de formación en su cara; un mecanismo de traslado montado adyacente a la base, para trasladar una pieza en trabajo desde una
20. matriz a otra; el mecanismo de traslado está conectado a la base para moverse desde una posición activa a otra separada de la trayectoria por encima de la base de las matrices; el mecanismo de traslado comprende una barra de garras y garras de sujeción por ella sostenidas, y medios
25. para accionar el mecanismo de traslado en cualquiera de las dos posiciones citadas.

30. 27ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 26ª, caracterizados porque los medios últimamente citados comprenden una palanca pivotadamente montada en el armazón y un enlace gíricamente conectado

246008¹⁷



por un extremo a dicha palanca, y por su otro extremo al mecanismo de traslado, para permitir el movimiento de éste desde una posición a otra, mientras el mecanismo de actuación mencionado permanece activo.

5. 28^a.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar, caracterizados por comprender medios para cortar una pieza en bruto, para su trabajo, de diámetro predeterminado y de longitud previamente elegida, de una sección mayor de material; una matriz de extrusión que define una cavidad de diámetro solo ligeramente superior al diámetro predeterminado mencionado, y más profunda que la longitud predeterminada citada, un orificio de extrusión en la base de dicha cavidad; un punzón de movimiento alternativo, de un diámetro correspondiente a dicho diámetro predeterminado, para aplicar una presión de extrusión en la pieza en bruto dentro de dicha cavidad; la mencionada pieza en bruto está completamente sostenida contra la deformación lateral, por las paredes laterales de dicha cavidad, durante la aplicación de la mencionada presión de extrusión.
- 10.
- 15.

20. 29^a.- Perfeccionamientos en máquinas de recalcar; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de treinta y cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

17 DIC. 1958

~~TEXTORON I.P.~~

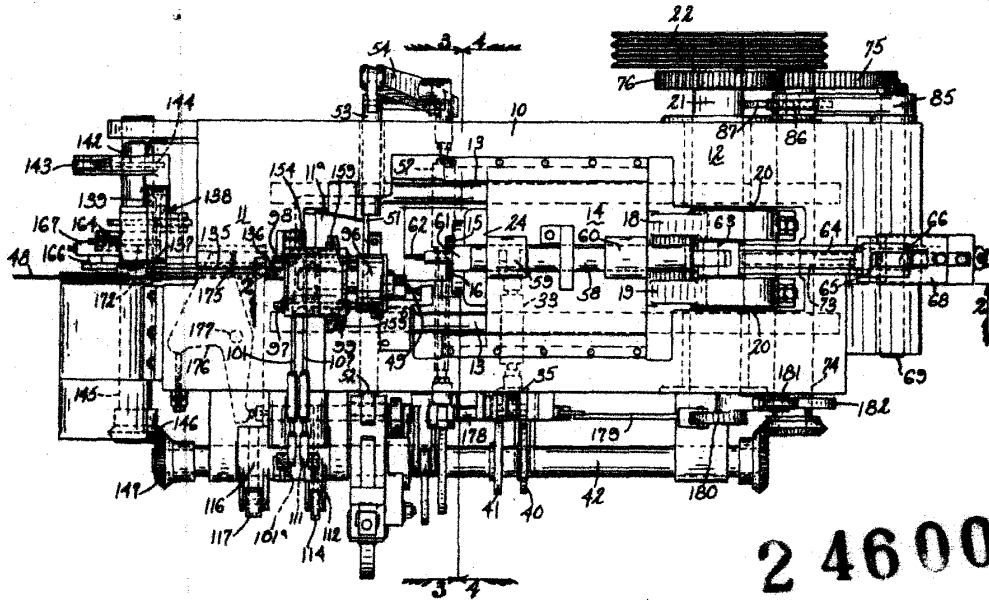
J. BOMEZ ACEBO Y MODEI
F. P.

ESCALA VARIABLE

17

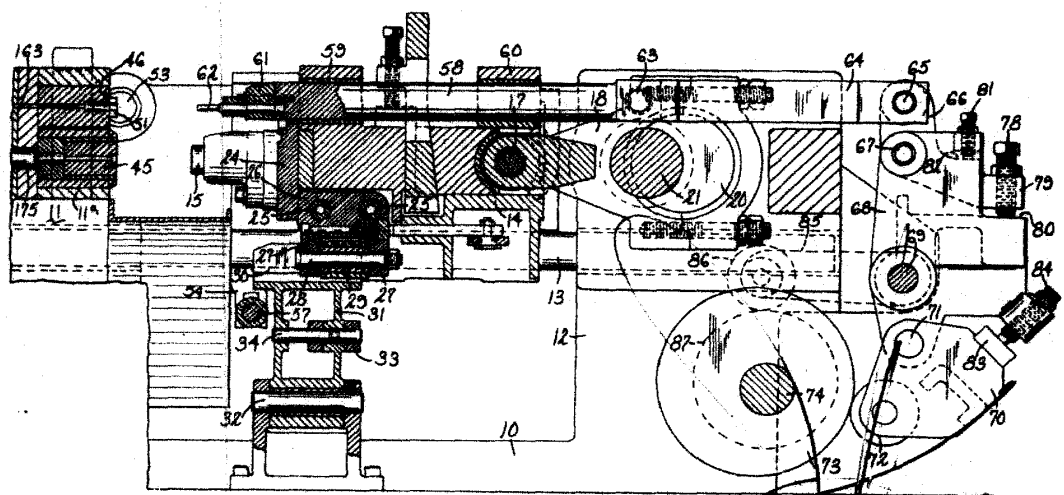


Fig. 1.



2 46 008

Fig. 2.

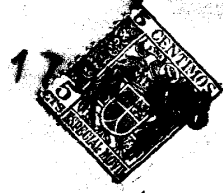
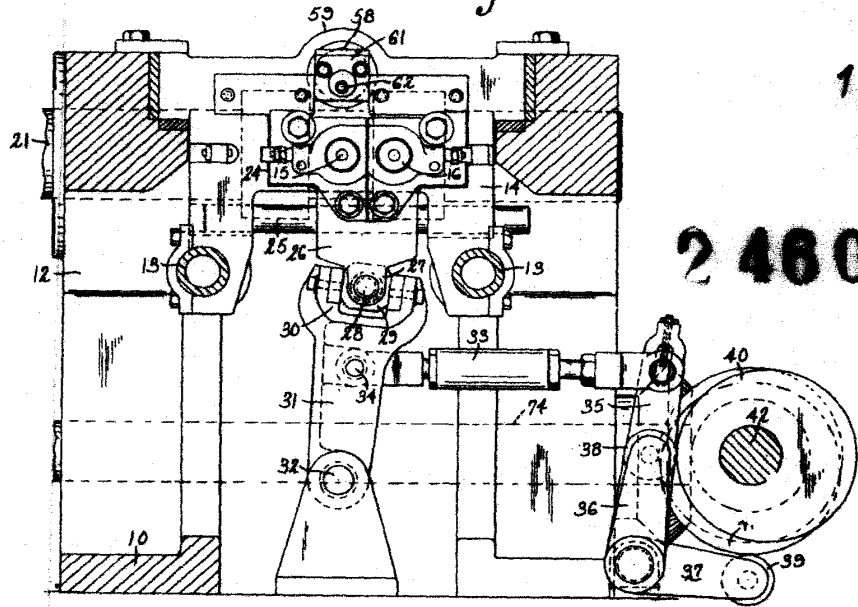


Madrid, 17 DIC. 1953

J. GÓMEZ AGUDO Y CAÑAS
P. P.

ESCALA VARIABLE.

Fig. 3.



246008

Matr. 12. 47 DIC. 1900
 J. DONALD AGENT
 N.Y.

Fig. 9.

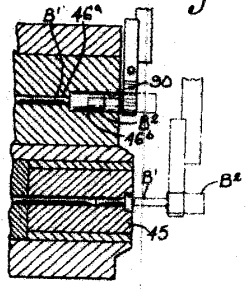
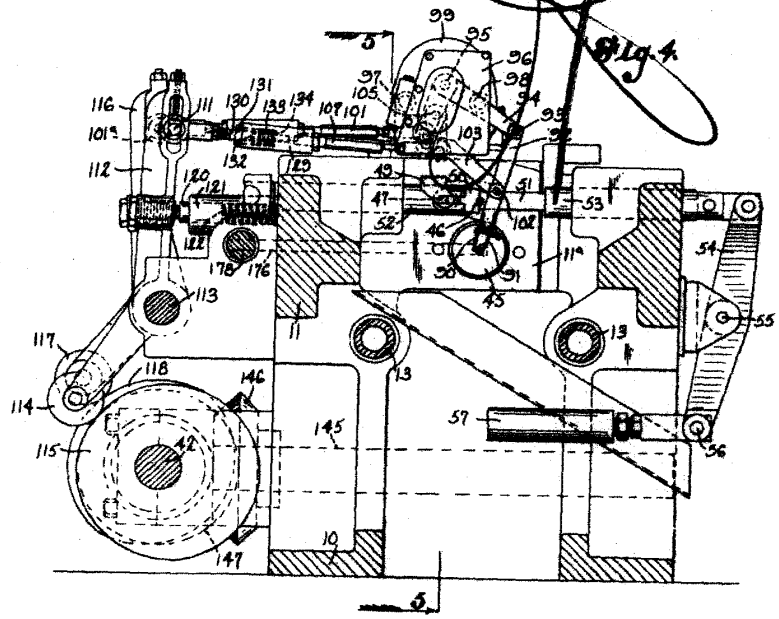


Fig. 4.



S.F. IN

TEXTRON INC.

5. Hojas Hoja 3.

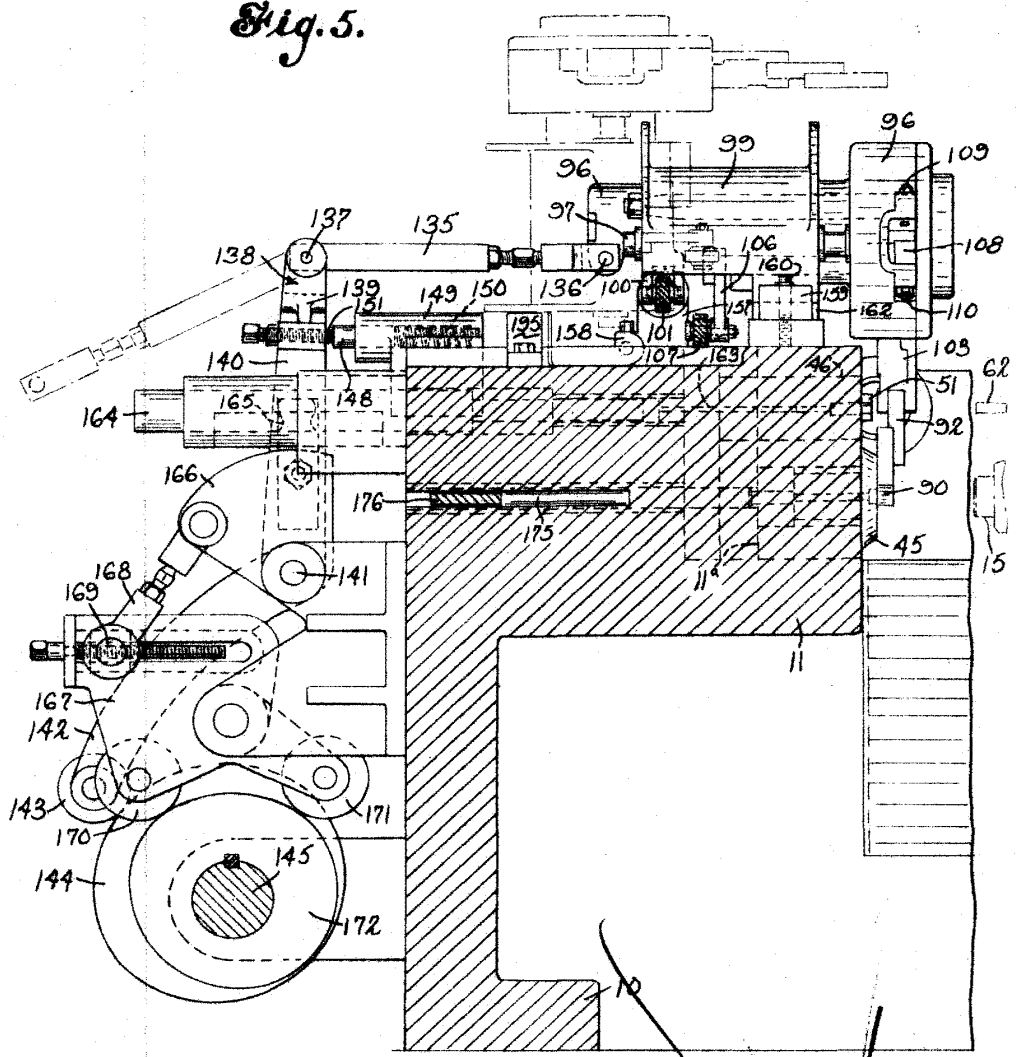
ESCALA VARIABLE

17



2 48008

Fig. 5.



17 DIC. 1950

Madrid,

J. GOMEZ AGUDO Y CAÑA
P. P.

ESCALA VARIABLE.

17



Fig. 6.

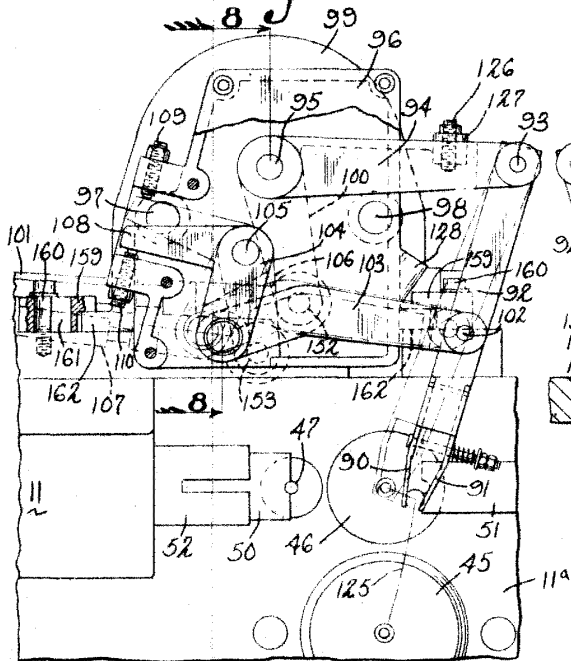
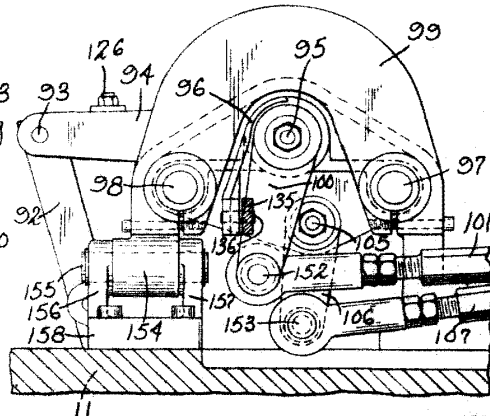
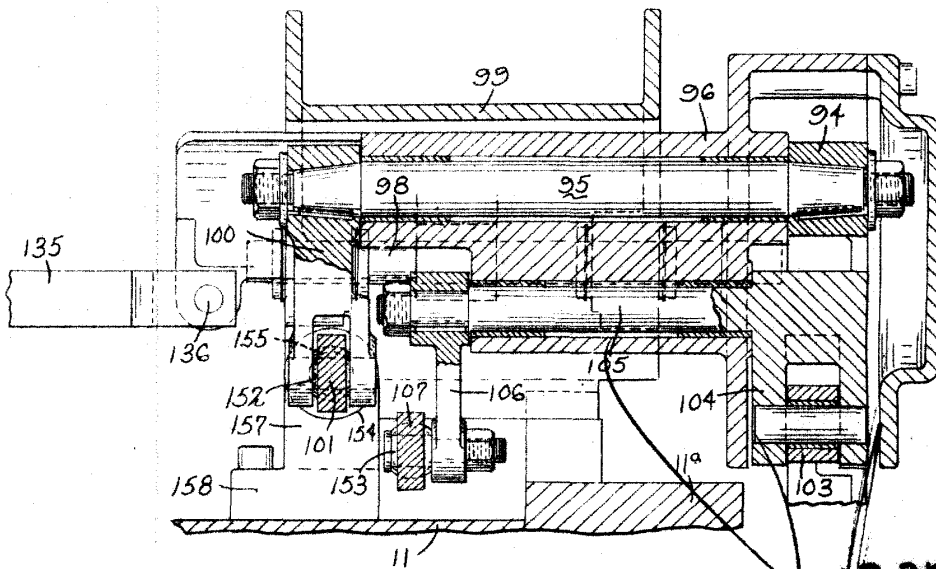


Fig. 7.



246008

Fig. 8.



Madrid,

17 DIC. 1944

J. GONZALEZ GARCIA Y MADRIGAL
D. P.

ESCALA VARIABLE.

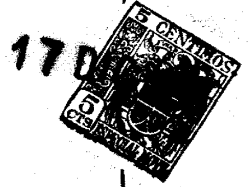
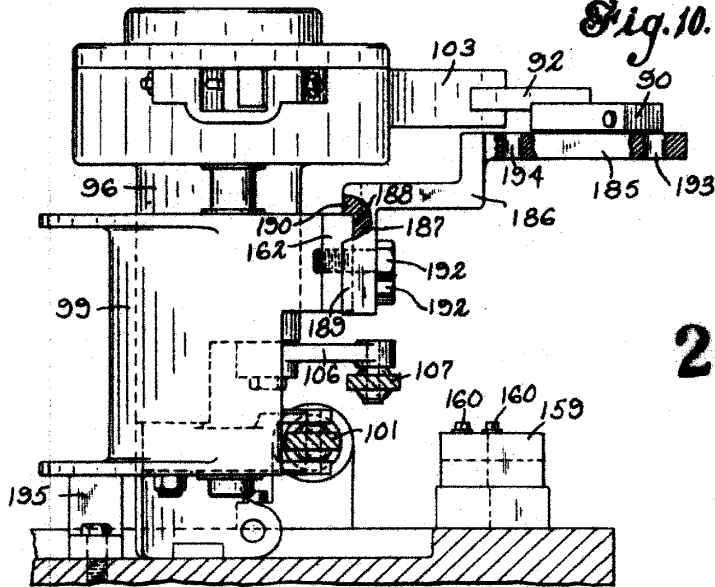
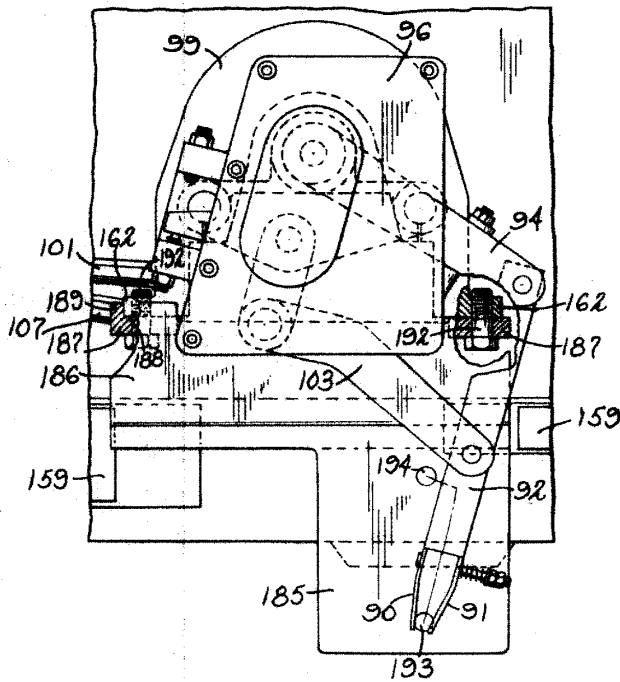


Fig. 10.



246008

Fig. 11.



Madrid, 17 DIC. 1950

J. GÓMEZ AGUDO Y MOGEL

Arq.

