

226923

PATENTE DE INTRODUCCION

226923

MEMORIA

descriptiva sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE FABRICAR
EN FRIO, POR PENETRACION, REMACHES HUECOS".

A FAVOR DE:

Don JOSE M^a CASTELAR CORTADA

Barcelona.

Presentada el:

226 923

PATENTE DE INTRODUCCION



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

”PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE FABRICAR EN FRIO,
POR PENETRACION, REMACHES HUECOS”.

Solicitante: José M^a CASTELAR CORTADA,
de nacionalidad española, residente en
BARCELONA, Calle Cerdeña, 508.

Es bien sabido que las máquinas para la fabricación de remaches huecos en matriz cerrada, a un solo golpe o a dos golpes, y más particularmente de remaches de hueco profundo obtenidos por penetración y sin desperdicio de material, tienen un dispositivo de punzar y de expulsar cuyo elemento esencial consiste en una excéntrica de dos porciones salientes, una de las cuales sirve para punzar el artículo y la otra para expulsarlo de la máquina.

Esta excéntrica actúa por intermedio de un rodillo sobre la palanca de mando de expulsión, la cual, montada

223 923



giratoriamente en un eje fijo, está unida por una biela, llamada "de mando del órgano compresor", al órgano compresor propiamente dicho. Este último, que acaba en un tornillo de graduación, que permite variar su longitud ,
5 actúa sobre una de las extremidades de la balanca articulada de expulsión, cuyo otro extremo actúa directamente sobre el punzón-extractor contra la acción de un resorte montado sobre la matriz.

La carrera del punzón debe poder variarse en función de la longitud del artículo a punzar. En las máquinas conocidas, esta graduación se efectúa mediante desplazamiento, entre dos posiciones extremas, de la entremidad terminada en cola de milano de la biela de mando del órgano compresor en una guía rectilínea de la misma sección
15 practicada en la palanca de mando de expulsión y mediante inmovilización de la misma en la posición deseada.

La posición extrema más próxima al punto de oscilación de la palanca de mando de expulsión corresponde al punzado del remache más corto y la posición extrema opuesta,
20 al del remache más largo.

Es evidente que cada vez que se modifica la posición relativa de la biela y de la palanca de mando de expulsión, se modifica simultáneamente y proporcionalmente la carrera de punzado y la carrera de expulsión. De ello
25 resulta que cuando la carrera de punzado está graduada, debe manipularse seguidamente el tornillo de graduación del órgano compresor con el fin de tratar de graduar la carrera de expulsión, pero esta nueva graduación desajusta

226 923



la carrera de punzado.

Se comprende pues que debe procederse a una graduación empírica por una sucesión de graduaciones que necesitan una gran habilidad y no excluyen errores susceptibles de producir un deterioro del utillaje.

Los perfeccionamientos que constituyen el objeto de la presente invención descartan este inconveniente, comprendiendo los mismos un dispositivo simple y preciso que permite graduaciones variables del punzado sin modificar la posición extrema de expulsión.

De acuerdo con la invención, los medios de fijación de la biela de mando del órgano compresor, soportados por la palanca de mando de expulsión, están dispuestos, cuando el rodillo solidario de dicha palanca se halla en contacto con la cima de la porción saliente de expulsión de la excéntrica, sobre un arco cuyo centro está situado en el eje teórico de articulación entre la biela de mando del órgano compresor y este último.

Merced a esta disposición, es posible graduar de manera precisa y mediante una manipulación sumamente sencilla la carrera de punzado sin modificar en forma alguna la carrera de expulsión.

La invención comporta, además, otras características que resultan tanto de la descripción siguiente como de los dibujos adjuntos. En estos dibujos:

La Fig. 1 es una vista de alzado de un remache del tipo de los que pueden obtenerse mediante la máquina objeto de la invención.



223 923

Las Figs. 2 y 3 representan, en posición de expulsión y en vistas de alzado y de planta, respectivamente, la palanca de mando de expulsión, la biela de mando del órgano compresor en sus dos posiciones extremas y la
5 palanca articulada de expulsión.

La Fig. 4 es una vista parcial análoga a la de la Fig. 2, en la posición de punzado.

La Fig. 5 es una vista de alzado, a mayor escala, de la palanca de mando de expulsión acoplada a la extremidad de la biela de mando del órgano compresor.
10

La Fig. 6 es un corte según VI-VI de la Fig. 5.

Con referencia, en primer lugar, a la Fig. 1, se designa con 1 un remache hueco fabricado en matriz cerrada por penetración y sin desperdicio de material. Debe recordarse que en las máquinas de este tipo la varilla es
15 introducida en la matriz, y después queda mantenida a tope, para la conformación de la cabeza 2 por el punzón-martillo, contra la extremidad del punzón-extractor, cuya longitud es graduada por medio del tornillo especial dispuesto en la prolongación de dicho punzón y que sirve de
20 apoyo a la palanca articulada de expulsión. Durante esta operación, el rodillo de la palanca de mando de expulsión rueda sobre la parte cilíndrica de la excéntrica que sigue a la porción saliente de expulsión, sin que la extremidad del órgano compresor entre en contacto con la
25 palanca articulada de expulsión.

El punzón-martillo permanece bajo presión sobre la cabeza así formada durante la fase muerta y la porción

226 923



saliente "de punzar" de la excéntrica provoca la carrera del punzón-martillo determinando por penetración la conformación del hueco 3. El rodillo rueda después sobre la parte cilíndrica de la excéntrica que sigue a la citada
5 porción saliente, el punzón-martillo se separa de la cabeza del remache, y cuando la porción saliente de expulsión entra en contacto con el rodillo, el punzón-extractor provoca la expulsión de manera en sí conocida.

Las Figs. 2 y 3 representan en vistas de alzado y
10 de planta, respectivamente, y en forma esquemática, el conjunto de los órganos intercalados entre la excéntrica y la palanca articulada de expulsión.

En estas figuras se designa con 4 la excéntrica que se halla acuñada sobre el árbol 5 y que comporta la porción saliente de punzado 6 y la porción saliente de
15 expulsión 6'. Sobre esta excéntrica rueda el rodillo 7 montado giratoriamente sobre el eje 8 soportado por la palanca de mando de expulsión 9. Esta palanca lleva un eje 10 de posición graduable, alrededor del cual está
20 montada giratoriamente la extremidad de la biela de mando 11 del órgano compresor, estando articulada dicha biela por su otro extremo y por medio de un eje 12 al
órgano compresor 13 terminado por un tornillo de graduación 14. Este último actúa sobre una de las extremidades
25 de la palanca de expulsión 15 montada giratoriamente en el eje 16 y que actúa de manera conocida sobre el punzón-extractor no representado.

La palanca de mando de expulsión 9 comporta un fresado

226 923



17 (Figs. 5 y 6) perpendicular a los ejes 18 y 10, que determinan una horquilla, cada una de cuyas dos ramas 19 comporta un calado 20 de longitud constante y de desarrollo circular centrado sobre el eje teórico del eje de articulación 12 entre la biela 11 y el órgano compresor 13, cuando la palanca de mando de expulsión ocupa la posición de expulsión representada en la Fig. 2.

Las dos ramas 19 de la horquilla comportan en la proximidad de sus extremidades superiores dos taladros coaxiales 21 de igual diámetro, en los cuales está alojado un eje 22, sujeto por un pasador 22', de cabeza sobresaliente 23 de forma de horquilla. En esta horquilla está alojada la extremidad de un tornillo 24 que comporta dos porciones anulares 25 y una cabeza de manipulación 26. Este tornillo está atornillado en la cabeza fileteada 27 de un tornillo 28 que de hecho constituye el eje de articulación 10 y que atraviesa a la vez los dos calados 20 y un taladro de igual diámetro practicado en un casquillo 29 sobre el cual está articulada la extremidad de la biela 11. La fijación en la posición deseada queda asegurada por una tuerca 30.

Conforme puede apreciarse en las Figs. 2 y 3 correspondientes a la posición de expulsión, la posición del eje 12 no varía en las dos posiciones extremas 11 y 11' de la biela, de suerte que la carrera de expulsión permanece constante.

Por el contrario, si se examina la posición de punzado representada en la Fig. 4, puede observarse que



226 823

en las dos posiciones extremas 11 y 11' de la biela,
 el eje 12 ocupa dos posiciones 12 y 12', correspondiendo
 la diferencia a la separación existente entre los ejes
 teóricos X-X y X'-X'. La carrera de punzado se halla
 5 pués modificada, correspondiendo la posición X-X al pun-
 zado de los remaches más cortos y la posición X'-X' al
 de los remaches más largos.

N O T A.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del invento,
 así como la manera de ponerlo en práctica, se hace cons-
 tar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su
 principio fundamental puede quedar sometido a variacio-
 nes de detalle, siendo lo esencial y por lo que se soli-
 cita Patente de Introducción, por diez años, en España,
 15 sus Colonias y Protectorados, lo que queda resumido en
 las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Perfeccionamientos en las máquinas de fabricar
 en frío, por penetración, remaches huecos, caracterizados
 porque los medios de fijación de la biela de mando del
 20 órgano compresor, soportados por la palanca de mando de
 expulsión, están dispuestos, cuando el rodillo solidario
 de dicha palanca está en contacto con la cima de la por-
 ción saliente de expulsión de la excéntrica, sobre un
 arco cuyo centro está situado en el eje teórico de arti-
 25 culación entre la biela de mando del órgano compresor y
 este último.

2ª.- Perfeccionamientos en las máquinas de fabricar
 en frío, por penetración, remaches huecos, según reivindi-

226923



cación 1ª, caracterizados porque los medios de fijación de la palanca de mando de expulsión están constituidos por al menos un calado de longitud constante que se extiende sobre una fracción de circunferencia y destinado a ser atravesado por una espiga fileteada solidaria de la biela de mando del órgano compresor, quedando asegurada la posición de dicha espiga por medio de una tuerca con intercalación de un casquillo sobre el cual gira la biela.

3ª.- Perfeccionamientos en las máquinas de fabricar en frío, por penetración, remaches huecos, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque la palanca de mando de expulsión comporta una porción ahorquillada en la que está alojada la extremidad de la biela que gira sobre el casquillo atravesado por una espiga fileteada, comportando uno de los extremos de esta espiga una cabeza que se apoya contra la horquilla, y recibiendo el otro extremo la tuerca de fijación.

4ª.- Perfeccionamientos en las máquinas de fabricar en frío, por penetración, remaches huecos, según reivindicación 3ª, caracterizados porque la cabeza mencionada de la espiga fileteada que asegura la fijación de la biela está dotada de un orificio fileteado para el encaje de la extremidad fileteada de una espiga realizada como tornillo de graduación que se apoya contra un estribo fijo, tal como una horquilla, soportado por la palanca de mando de expulsión.

5ª.- PERFECCIONAMIENTO EN LAS MAQUINAS DE FABRICAR EN



226 923

FRIO, POR PENETRACION, REMACHES HUECOS,
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente
memoria que consta de nueve hojas mecanografiadas por
una sola cara y de dos láminas dobles de dibujos.

5 Madrid, 25 FEB. 1956

JOSE M^a CASTELAR CORTADA
R.P.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODESTO
R.P.

Fig. 1

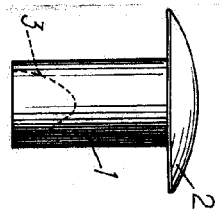


Fig. 2

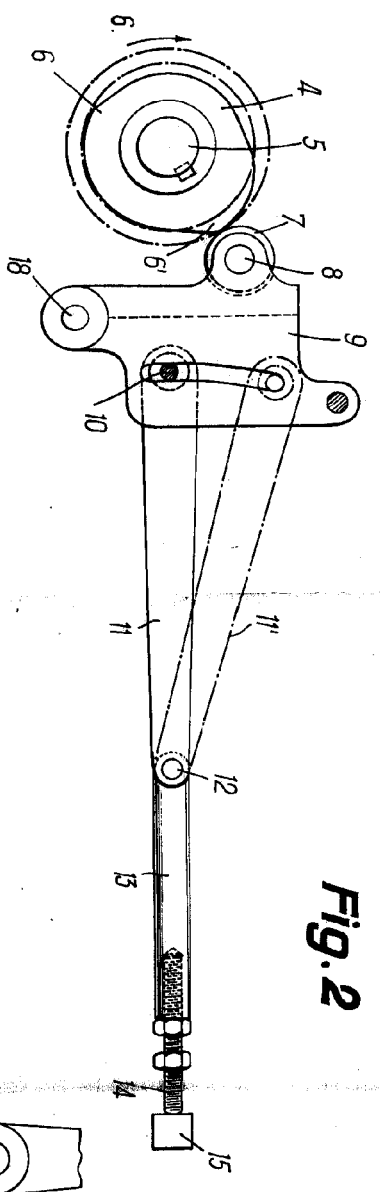
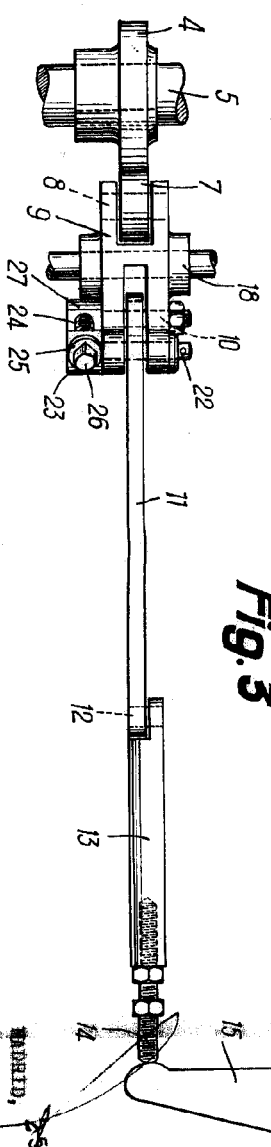


Fig. 3



ESPAÑA VARIABLE.

226923

INVENTOR,
JOSÉ M.ª CASTELAR-CORTADA
D.º P.º
I. GOMEZ ACEDO Y CIA. S.º
P.º P.º

REGALA VARIABLE.

226923

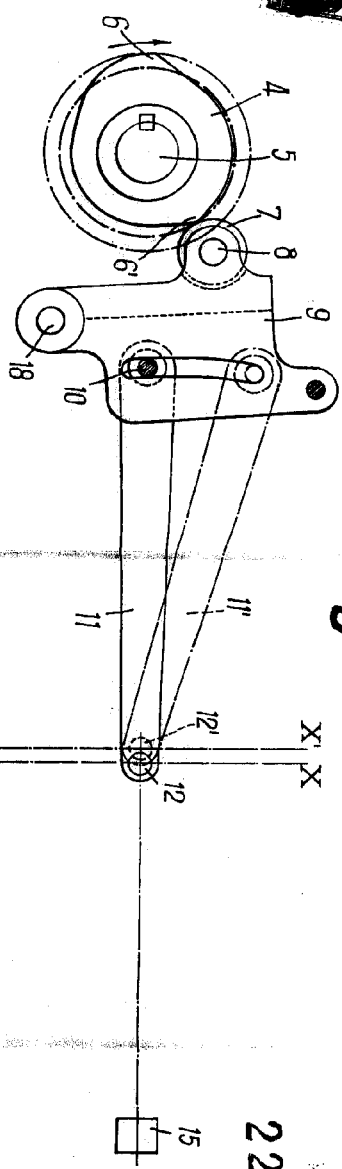


Fig. 4

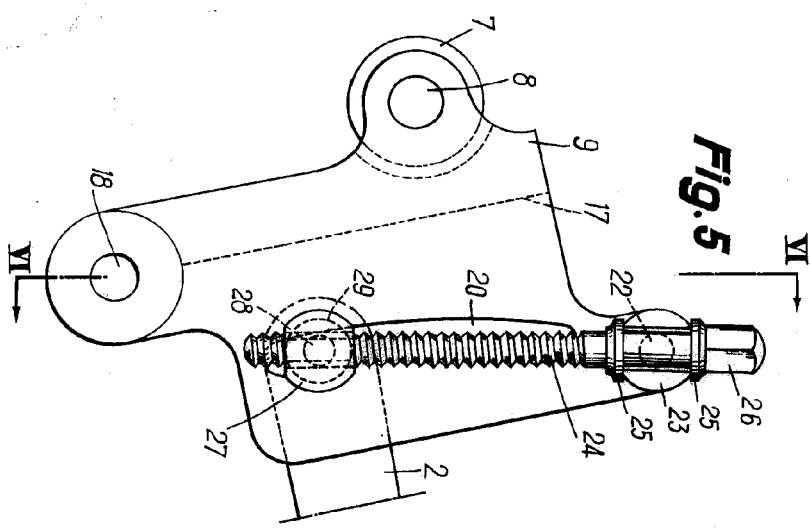


Fig. 5

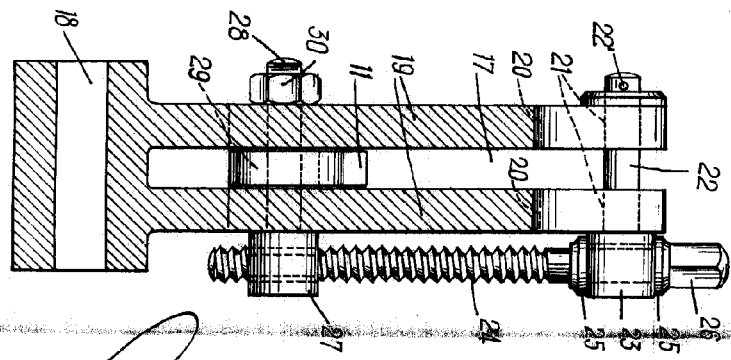


Fig. 6

25 FEB 1956
MADRID
JOSE M. CASTELAR CORTADA
P.F.
I. GONZALEZ ACEDO Y CIA