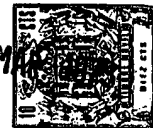


29.1.73

14 M



189650

MODELO DE UTILIDAD

=====

189650

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

Juego de matriz y macho para troquelar figuras de chapa.

.....

*Solicitante:* MARCONI ESPAÑOLA, S.A., entidad española, residente en Carretera de Andalucía Km. 10, MADRID

== ..... ==

5. Este invento está relacionado con juegos de matrices y especialmente con un juego de matriz que se puede construir de una forma barata y que tiene un diseño de tal novedad que reduce el tiempo, esfuerzo y habilidad necesarios para su preparación y montaje, reduciendo

189650



- 2 -

por lo tanto materialmente el tiempo y el costo normalmente necesarios para producir troqueles de punzónar o cortar metal.

5. Así mismo una característica y objeto del invento, consiste en utilizar materiales de cuchilla que se trabajan fácil y rápidamente dándolos las formas y configuraciones deseadas para el troquelado de chapa sobre el que funciona.

10. Otro objeto adicional del invento es proporcionar una nueva disposición para sujetar de una forma fija las cuchillas en una prensa y permitir que realicen su función durante operaciones continuas sin deformación, vibración o desalineación de los elementos del troquel.

15. Según un aspecto del invento, se proporciona un juego de matriz y macho para cortar una figura de chapa, que comprende una matriz y un macho, comprendiendo la matriz una cuchilla que define la forma que se ha de cortar, por lo menos dos bloques de matriz comprimibles que tienen superficies de cantos complementarios entre los cuales se coloca la cuchilla de la matriz con una parte de borde longitudinal sobresaliendo más allá de los bloques de la matriz, un elemento de soporte rígido contra el cual se sostienen los bloques y la cuchilla de la matriz, y medios que ejercen presión hacia el interior contra los lados exteriores de los bloques de la matriz y colocan todo el conjunto de los bloques y la cuchilla bajo compresión, por lo que los bloques de la matriz se comprimen contra lados opuestos de la cuchilla de la matriz, con el fin de mantenerla rigidamente para cooperar con el macho y cortar la chapa cuando la parte hembra de la matriz se mueve hacia el macho.

30. Según otro aspecto del invento el fabricar la matriz



189650 - 3 -

- de un juego de matriz y macho para troquelar una figura de chapa, comprende las operaciones de formar una cuchilla de matriz con un contorno cerrado correspondiente a la forma que se ha de troquelar, situar la cuchilla entre bloques comprimibles de matriz con el fino longitudinal de las cuchillas sobre saliendo de los bloques, fijar la cuchilla de la matriz y los bloques en un elemento de soporte rígido y prensar hacia el interior contra los lados exteriores de los bloques de la matriz para colocar todo el conjunto de bloques y cuchilla bajo compresión y comprimir, de éste modo, los bloques de la matriz contra los lados opuestos de la cuchilla, con el fin de sujetarla rígidamente para permitir que coopere con el macho para cortar la chapa cuando la matriz se mueve en dirección al macho.
- 5.
- 10.
15. La matriz puede comprender más de una cuchilla y se comprenderá que el término "cuchilla" empleado en la presente memoria y en las reivindicaciones adjuntas en singular, se ha de interpretar comprendiendo también el plural.
20. Para que el invento se pueda entender con mayor claridad y poderse llevar más fácilmente a la práctica, se escribe a continuación el mismo con más detalle, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:
25. La figura 1 es una vista inferior del troquel del presente invento.
- La figura 2, es una vista en sección del troquel ilustrado en la figura 1, tomada a lo largo de las líneas 2-2.
30. La figura 3 es una vista similar a la figura 2, con las cuchillas fijadas en posición en el mismo según el presente invento.



189650 - 4 -

La figura 4, es una vista inferior de una parte de la figura 3, y

La figura 5 es una vista a mayor escala tomada a lo largo de las líneas de corte 5-5 de la figura 4.

5. Refiriéndonos ahora a los dibujos, se ilustra una parte de una prensa mecánica indicada de un modo general por el número 10. Montado en el soporte 12 de un vástago de movimiento alternativo 14 de la prensa se encuentra una estructura de troquel identificada de un modo general por el número
10. 16. El presente invento no está tan relacionado con los detalles estructurales del troquel como lo está con la forma y la estructura para contener el troquel y sujetar sus partes de forma que su cuchilla cortante (que se describirá más adelante) se retienen sin deformación, vibraciones o desalineación.
15. No obstante, para tener un claro concepto del invento, tómesese como referencia las figuras 3, 4, y 5 donde se ilustra una estructura de matriz o troquel que comprende bloques de matriz comprimibles 18 y 20 que se ha separado uno del otro cortándolos a lo largo de un contorno de configuración deseada, siendo la configuración igual que la forma que se ha de
20. cortar o estampar de una tira de metal que ha de pasar por debajo de la misma. El bloque 18 está identificado como el bloque interior y el bloque 20 como el exterior. Una vez que se han separado los dos bloques de la matriz complementarios 18 y 20, y cuando el bloque interior 18 se coloca dentro del exterior 20, queda un espacio definido entre los mismos que es prácticamente igual, pero ligeramente menor, que el espesor del dispositivo de cuchilla 22 que se introduce entre los mismos.
25. Este espacio deseado entre los bloques de la matriz
- 30.



es controlable eligiendo una sierra cuyo espesor es ligeramente menor que el de la cuchilla cortante 22. Se comprenderá que aunque solamente se ilustra los dos bloques complementarios de la matriz 18 y 20, el número de éstos puede variar dependiendo de la complejidad del diseño y forma de la pieza que se haya de estampar.

Como la madera se trabaja con gran facilidad, los bloques de la matriz 18 y 20 se fabrican de madera. La madera es comprimible y flexible, por lo que cuando se sierra para producir los elementos complementarios 18 y 20 las superficies separadas encaradas 24 y 26, respectivamente, son también complementarias. Durante la operación de serrar, la superficie resultante 24 y 26 (ampliadas de tamaño en la figura 5) son muy ásperas. Por lo tanto, cuando la cuchilla o cuchillas de la matriz 22 se introducen en el espacio comprendido entre los bloques, se produce un acoplamiento por puntos o de superficie áspera en lugar de un acoplamiento de sujeción sólido.

En la práctica, se ha averiguado que el contacto por puntos o de superficies áspera es insuficiente para conseguir un fuerte agarre de la cuchilla 22. Por consiguiente, después de un corto periodo de utilización, la cuchilla vibra y después se deforma y pierde alineación con la estructura del macho (no ilustrada) con el que coopera. El presente invento elimina éste problema. Con el presente invento se puede aumentar ahora materialmente la vida útil de la estructura de tróquel 16 descrita hasta alcanzar un grado poco común. Esto se consigue colocando la estructura de la matriz 16 en un engaste 28 en la parte inferior del vástago 14.

El engaste 28 comprende una o más paredes laterales fijas 30 que se sujetan al vástago. Para completar la estructu

189650



- 6 -

5. ra del engaste 28 se emplea una o más paredes o lados ajustables 32 que se pueden ajustar desplazándose hacia sus paredes fijas opuestas 30, y en sentido contrario a las mismas, mediante pernos de accionamiento 34. Resultará evidente a los expertos en la materia que el número y ubicación de las paredes fijas y ajustables 30 y 32 puede variar dependiendo del diseño de troquelado. Unos tornillos de ajuste 31 se montan de una forma ajustable en las paredes ajustables 30 y 32 (figura 3) para compensar el tamaño excesivo de los bloques 18 y 20 con el fin de mantener las paredes verticales.

10. Con la estructura de troquel 16 ensamblada con las cuchillas 22 entre las superficies complementarias separadas 24 y 26, ésta se coloca dentro de los confines del engaste 28. Se coloca contra las paredes fijas 30 mientras que se accionan las paredes ajustables 32 mediante los pernos 34 en un acoplamiento de presión con las mismas pero a lo largo de sus partes opuestas a las paredes fijas. Según se ha mencionado anteriormente, como los bloques de matriz de madera 18 y 20 son comprimibles, las paredes 32 se ajustan para poner los bloques bajo compresión.

15. Se induce presión en el bloque de matriz exterior 20 y hacia el bloque interior 18 colocándolos bajo compresión suficiente para mover sus superficies 26 y 24 en contacto apretado prácticamente superficial con las superficies correspondientes de las cuchillas 22. Por lo tanto, la presión ejercida en los bloques de la matriz debe ser suficientemente fuerte para reducir el contacto por puntos o de superficie rugosa que se encuentra normalmente a lo largo de las superficies 24 y 26 a un acoplamiento que ocupe prácticamente toda la superficie. Cuando se induce de éste modo presión suficiente y cuando

/189650

- 7 -



los bloques de la matriz se comprimen de ésta forma, el dispositivo de cuchilla 32 se acoplará con seguridad entre dichos bloques suficientemente apretado para aumentar materialmente su vida útil, reduciendo la posibilidad de vibración, deformación y desalineación perjudiciales. Según se induce compresión en los bloques y las cuchillas entre los mismos, las fibras de madera de los bloques se aproximan entre si aumentando de éste modo la densidad de los bloques, Por lo tanto, la mayor densidad de la estructura fibrosa de los bloques depende de la fuerza de compresión impuestas en los mismos. Por consiguiente, los bloques se colocan bajo tal compresión que materialmente aumenta su densidad para darlos rigidez en una masa sólida que no cede con las cuchillas 22 comprimidas entre los dos bloques, por lo que cada uno de los elementos comprimidos coopera con el otro con tal relación rígida que la estructura resultante se puede decir que forma una sola unidad compuesta rígida.

Lógicamente, para permitir que la compresión mencionada dé por resultado una estructura rígida, se debe permitir que las cuchillas tengan movimiento para evitar la deformación. Por lo tanto, las cuchillas 22 se configuran inicialmente con su contorno deseado o configuración conveniente pero, no obstante, habilitando ligeros espacios 36 entre las mismas. La compresión de los bloques 18 y 20 mueven las cuchillas separadas 22 unas en dirección a otras sometiendo las por lo tanto a compresión y reduciéndola la longitud de los espacios 36 entre las mismas.

N O T A

30.                   Descrita suficientemente la naturaleza del invento,

189650

- 8 -



asi 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, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita MODELO DE UTILIDAD, por 20 años en España sobre: JUEGO DE MATRIZ Y MACHO PARA TROQUELAR FIGURAS DE CHAPA, caracterizándose por lo siguiente:

5.

1.- Juego de matriz y macho para troquelar figuras de chapa, caracterizado porque la matriz comprende una cuchilla que define la figura que se ha de cortar, por lo menos dos bloques de matriz comprimibles que tienen superficies de canto complementarias entre las que se situa la cuchilla, sobresaliendo una parte de canto longitudinal más allá de los bloques de la matriz, un elemento de soporte rígido contra el que se sostienen los bloques de la matriz y la cuchilla y medios que ejercen presión hacia el interior contra los lados exteriores de los bloques de matriz y que someten el conjunto de entrada de los bloques y la cuchilla a compresión, por lo que los bloques de la matriz se comprimen contra lados opuestos de la cuchilla para sujetarla rigidamente y que coopere con el macho para cortar la chapa según se desplaza la matriz hacia el macho.

10.

15.

20.

2.- Juego de matriz y macho según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de compresión comprenden por lo menos un primer elemento fijo con respecto al elemento rígido y un segundo elemento móvil con respecto al elemento rígido y desplazable hacia el primer elemento y en sentido contrario.

25.

3.- Juego de matriz y macho según la reivindicación 2, caracterizado porque el segundo elemento es ajustablemente giratorio alrededor de un eje perpendicular a la dirección de

30.

189650

- 9 -



movimiento relativo del macho y la matriz y también perpendicular a la dirección de movimiento del segundo elemento con respecto al elemento rígido y en dirección al primer elemento y en sentido contrario al mismo.

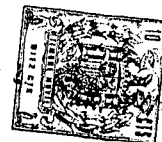
5. 4.- Juego de matriz y macho según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque uno de los bloques de la matriz constituye un bloque exterior que tiene una abertura de contorno predeterminado con el que la cuchilla de la matriz se extiende en contacto con el borde de la abertura y porque el otro bloque de la matriz se sitúa dentro de la abertura y se apoya contra la cuchilla.

10. 5.- Juego de matriz y macho según la reivindicación 4, caracterizado porque la cuchilla de la matriz comprende una pluralidad de cuchillas dispuestas en una relación de extremo con extremo, con sus extremos separados entre sí cuando los medios de compresión están inactivos y prácticamente a tope cuando dichos medios compresión entran en funcionamiento.

15. 6.- Juego de matriz y macho según la reivindicación 4, caracterizado porque el bloque exterior de la matriz es rectangular y porque los medios de compresión constituyen un bastidor rectangular, de cuyos lados por lo menos dos relacionados perpendicularmente se fijan con respecto al elemento de soporte y los otros dos lados restantes son móviles con respecto al elemento de soporte perpendicularmente en dirección a los lados opuestos del bastidor y en sentido contrario.

20. 7.- Juego de matriz y macho según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los bloques de matriz son planos y de madera y están comprendidos en un plano común.
- 25.
- 30.

29-1-73



189650

- 10 -

8.- Juego de matriz y macho para troquelar figuras de chapa, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

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

5.

Madrid,

MARCONI ESPAÑOLA, S.A.

14 MAR. 1973

J. GOMEZ ACEDO Y MUÑOZ  
Por el Firmado: L. Gaste Fernández

189650

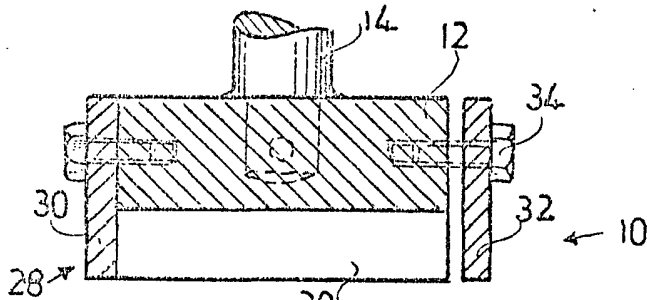


FIG. 2

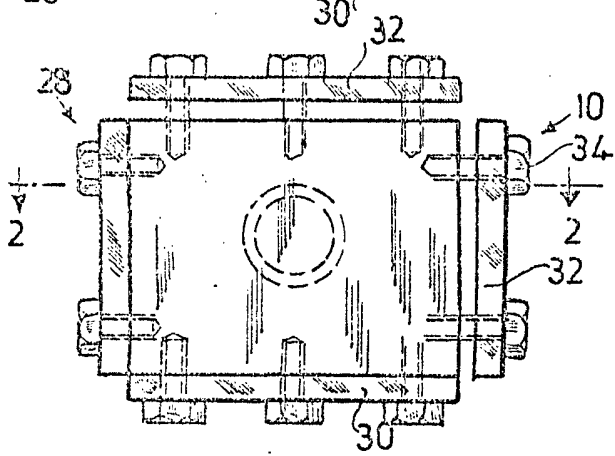


FIG. 1

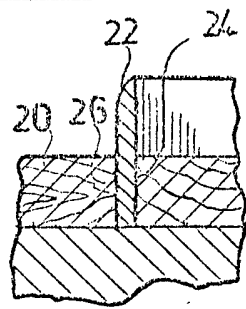


FIG. 5

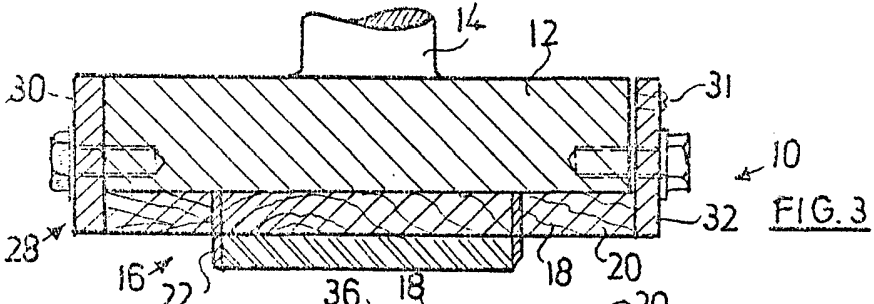


FIG. 3

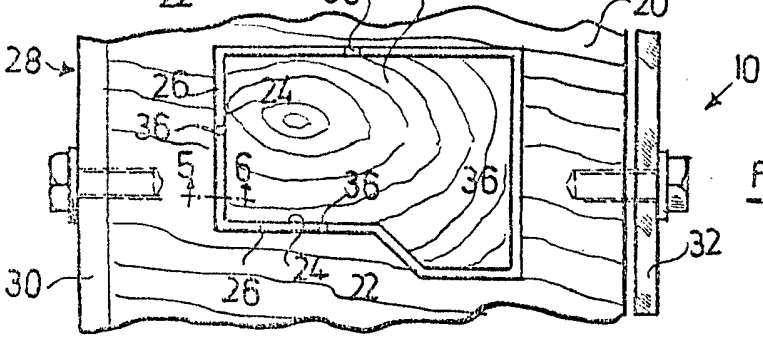


FIG. 4

14 MAR. 1973  
Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODEX  
D. p. Firmado: L. Gesta Fernández

ESCALA VARIABLE.