



279291

279291

PATENTE DE INTRODUCCION

que por diez años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON FRITZ GOTZE, de nacionalidad alemana, residente en DUSSELDORF (ALEMANIA) por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MATRICES PARA PRENSAS DE EXTRUSION".

Memoria Descriptiva

La invención se refiere a una matriz para prensa de extrusión destinada para la fabricación de piezas de labor ranuradas en sentido espiral o recto, especialmente de brocas espirales, escariadores o de fresas, es decir de herramientas.

5

Se conoce una matriz para prensa de extrusión para piezas de labor, o respectivamente, herramientas, ranuradas en que los nervios que moldean las ranuras terminan en una pieza de entrada cónica de la boca de la matriz, es decir que sobresalen con respecto a la superficie cónica.

10

En las piezas de labor o herramientas respectivamente, fabricadas en los dispositivos de prensado por el sis-

279291



15 tema de extrusión conocidos hasta el presente, dotadas de ranuras sobresalientes que transcurren en sentido axial o espiral, el nucleo de la herramienta está formado completamente o en lo esencial por un sector de material licuado con carburo. En la operación posterior con arranque de viruta en que se da la pieza la forma definitiva, este sector licuado por carburo es debilitado, o respectivamente reducido el material que rodea el sector licuado por carburo.

20 La duración de vida de una herramienta con ranuras que transcurren en sentido axial o en espiral es aumentada considerablemente cuando el material es introducido en el alma de la herramienta y desalojado con ello el nucleo licuado hacia las alas de la pieza de labor. En ello el material marginal homogéneo debe ser introducido en el alma de la pieza de labor. Para resolver este problema se propone una matriz para prensa de extrusión dotada de nervios dirigidos en sentido axial o espiral y salientes hacia dentro de su orificio, y de una entrada en forma de embudo, en que por la entrada son recortados también los nervios, mostrando las superficies cónicas limitadas por los mismos cada una, una acanaladura adicional que sigue a la línea central de la respectiva superficie cónica. Si por el corte de los nervios se consigue ya una traida de material marginal hacia el alma de la pieza de labor, o respectivamente, un desalojamiento de la licuación del bloque en bruto desde el alma de la pieza de labor, es aumentado este efecto todavía por las acanaladuras adicionales.

35 Las acanaladuras son aproximadamente la parte de la superficie de la camisa exterior de un cilindro cuyo eje está inclinado con respecto al eje del orificio de la matriz en un ángulo más agudo que la generatriz del embudo de entrada, intersectando el eje del cilindro o como el eje del orificio de la

279291



45

matriz en caso de que transcurren rectos los nervios, trans-
curriendo el mismo en sentido alabeado cuando los nervios van
en espiral.

50

En los experimentos realizados ha resultado venta-
joso para la mejor posible traída de material marginal hacia
el alma de la pieza de labor o respectivamente para el desa-
lojamiento de las licuaciones, el que la parte de entrada y
la parte-grifa de la matriz que determina la forma y en que los
nervios tienen su area de la sección completa, llevan juntos -
una longitud de aproximadamente dos tercios del diámetro de la
parte de guía.

55

En el plano está ilustrado un ejemplo de realización
de la matriz de la prensa de extrusión según invención, mos-
trando:

Figura 1 una representación esquemática de una broca
espiral fresada con la posición de una zona de subida en sec-
ción transversal;

60

Fig. 2 la representación esquemática de una broca -
forjada en basto, laminada o prensada por el sistema de extru-
sión, en sección transversal con labrado posterior con arranque
de viruta;

65

Fig. 3 la representación esquemática de una broca en
sección transversal fabricada en su forma definitiva por la -
matriz según invención;

Fig. 4 una matriz de moldear según la invención para
herramientas con ranuras rectas en sección longitudinal.

70

Fig. 5 una sección parcial según la línea a - b de
fig. 4 con ilustración esquemática del cono de entrada y del
cono que forma las canaladuras adicionales.

Fig. 6 hasta 8 una sección transversal, una vista
en planta y una vista en perspectiva con una matriz según in-
vención con nervios ranurados en espiral.

792976



75

En figura 1 la sección transversal está representada por una herramienta fresada cuya pieza en bruto está limitada por la línea circular 1 y que muestra la zona de licuación en sección transversal limitada por el círculo 2 antes de la formación definitiva por el fresado. Al fresar las ranuras 3,4 es atacada la zona de licuación 5 y 6 por lo que la parte central de la herramienta más sometida a esfuerzos es formada exclusivamente por la parte 7 restante y rayada de la zona de licuación. En figura 2 está dibujada una sección transversal por una broca cuyas ranuras estan forjadas en basto, laminadas o prensadas por el sistema de extrusión en dispositivos ya conocidos en que la broca fué sometida posteriormente a un acabado con arranque de viruta. La limitación de las ranuras después del forjado laminado o prensado está representada por las líneas 8,9. En ello la zona de licuación ha sido deformado en sección transversal aproximadamente en una elipse 10. En la operación siguiente con arranque de viruta son formadas las superficies exteriores 11, 12 siendo levantada la zona exterior homogénea situada entre las limitaciones 8,11 y 9,12, por lo que es formada igualmente la parte mucho mayor del núcleo acabado y esforzado altamente por la zona de licuación.

80

85

90

95

Por la matriz según invención es desalojada, como representa figura 3, la licuación al principio redonda, del alma de la broca en lo esencial hacia el flanco 13,14. La licuación no surge en ningún sitio a la superficie y solo una pequeña parte de la licuación está situada en el alma altamente esforzada del herramienta.

100

105

Visto en dirección longitudinal, lleva la parte interior de la matriz, como viene ilustrado especialmente en las figuras 4 y 6, los sectores A y B que forman juntos la parte de entrada, la parte de guía C, la parte final D y la parte de salida E. El sector A de la parte de entrada lleva, como es

16 JUL 1950



279291

110 corriente, la forma de embudo. El sector A forma una parte de la camisa exterior de un cono F (véase fig.5) en que el borde superior 15 posee el radio R_1 , mientras que el borde inferior lleva el radio R_2 . En el segundo sector B de la parte de entrada los nervios 18 están cortados igualmente por un trozo y forman otro sector de la superficie de la camisa exterior del cono F. La superficie cortada de los nervios lleva la referencia 17 (fig.4,6 hasta 8). La superficie cónica 17 limitada por 115 los nervios 18 lleva una acanaladura adicional 19 que sigue a la línea central de la superficie cónica correspondiente.

Como se deduce especialmente de fig. 5, forma la acanaladura 19 aproximadamente la parte de la superficie de la camisa exterior de un cono G, cuyo eje H está inclinado con 120 respecto al eje J del orificio de la matriz por un ángulo más agudo que la generatriz del embudo de entrada. En matrices para prensas de extrusión para herramientas con ranuras rectas el eje H intersecta el eje J del orificio de la matriz, mientras que en matrices para herramientas con ranuras espirales, 125 o sea en aquellas matrices que llevan ellas mismas nervios espirales, transcurre el eje H con respecto al eje J en sentido alabeado.

La moldura 19 puede formar también la superficie de la camisa exterior de un cilindro, cuyo radio es más pequeño 130 que el radio R_2 del canto inferior 16 del sector A de la parte de entrada.

Especialmente se deduce de figura 5 que la moldura 19 lleva una curvatura menor que las superficies 17 del cono. La moldura puede extenderse desde luego también hasta el borde superior 15 del sector A, como igualmente puede terminar por 135 debajo del borde inferior 15 de este sector.

Por las superficies cónicas 17 de los nervios 18 es producida una traída de material marginal hacia el alma de la

279291



140 pieza de labor o respectivamente fomentado el desalojamiento de la licuación existente en el bloque en bruto del alma de la pieza de labor, lo que es ayudado por la moldura adicional 19.

145 En las figuras 6 hasta 8 viene ilustrada una matriz según invención para herramientas con ranuras practicadas en espiral, por ejemplo, una broca espiral. Al extrujarse una pieza en bruto redondo macizo en dirección de la flecha según fig.6, los sectores A y B forman la parte de entrada. En la parte de guía C recibe la herramienta su estriado. Los nervios 18 poseen en este sector su plena forma de sección transversal, mientras que en la parte final D están cortados nuevamente en forma cónica (véase superficie cortada 20 en figs.4 y 6) reduciéndose adicionalmente en su diámetro en 21. La pared interior 22 de la parte final D puede llevar forma cónica. A la parte final D se acopla de manera corriente la parte de salida H que 155 lleva igualmente forma de embudo. La estructura en las partes finales o respectivamente de salida D, E no está comprendida en la invención.

Como ha resultado con ocasión de experimentos realizados es ventajoso formar la parte de entrada A, B y la parte de 160 guía C en conjunto con una longitud que corresponde aproximadamente a dos tercios del diámetro de la herramienta que se ha de fabricar.

REIVINDICACIONES

Se reivindica, no como nuevo, sino como no practicados en - 165 España los puntos siguientes:

1.- Perfeccionamientos introducidos en las matrices para prensas de extrusión dotadas de nervios dirigidos axialmente o en espiral y salientes hacia dentro del orificio de moldear de la matriz, caracterizados porque por la entrada están cortados - 170 también en parte los nervios, teniendo cada una de las super-

2792918 JUL 1962



ficies cónicas limitadas por ellos, una moldura adicional que sigue a la línea central de la respectiva superficie cónica.

175 2.- Perfeccionamientos introducidos en las matrices para prensas de extrusión, según reivindicación 1ª, caracterizados porque la moldura es aproximadamente la parte de la superficie de la camisa exterior de un cilindro o cono, cuyo eje va inclinado con respecto al eje del orificio de la matriz, intersectándolo, o, respectivamente, en caso de tratarse de nervios espirales, transcurre en forma abaleada, con respecto al mismo, por un ángulo más agudo que la generatriz del embudo de entrada.

180 3.- Perfeccionamientos introducidos en las matrices para prensas de extrusión, según reivindicación 1ª y 2ª, caracterizados porque la parte de entrada y la parte de guía tienen juntos una longitud de aproximadamente dos tercios del diámetro de la parte de guía.

185 4.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MATRICES PARA PENSAS DE EXTRUSION".

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan un plano para su mejor comprensión.

MADRID, 16 JULIO DE 1962

Roberto de la Torre
P. P.

279291

Fig. 1

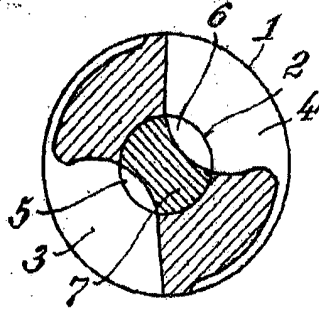


Fig. 2

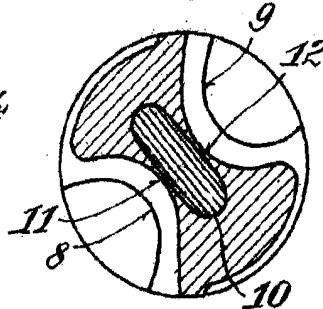


Fig. 3

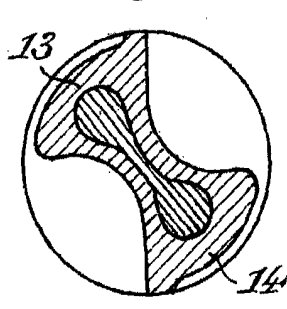


Fig. 4

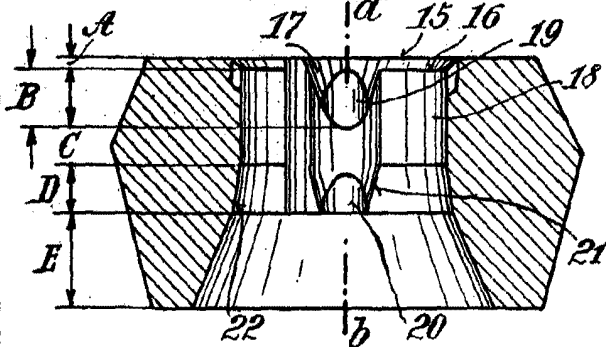


Fig. 5

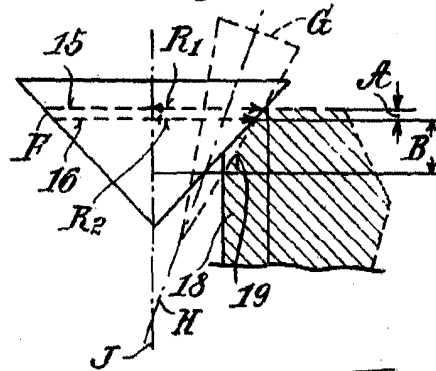


Fig. 6

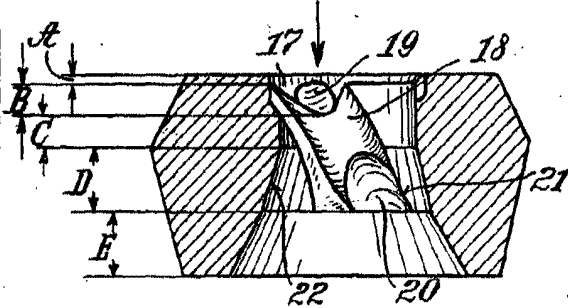


Fig. 8

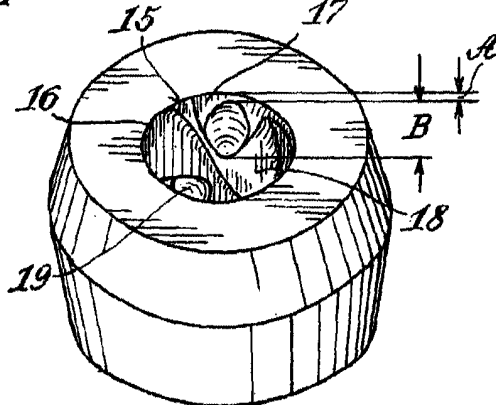
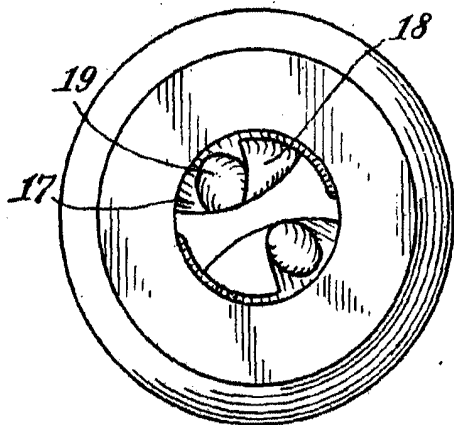


Fig. 7



ESCALA VARIABLE

