



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 Y
	21 220529	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	20 ABR 1976	

MODELO DE UTILIDAD

220529

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
G 75 14 168.3	2.5.1975	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B23 Q

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
" Pieza de tope insertable en una ranura en forma de "T" de una mesa de máquina herramienta ".

71 SOLICITANTE (S)
D. FRANZ ARNOLD. (Nacionalidad alemana)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
8960 KEMPTEN (Alemania Federal) Spatzenweg.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)
D. FRANZ ARNOLD. (Nacionalidad alemana)

74 REPRESENTANTE
D. Carlos Roeb Ungeheuer.



1 El modelo de utilidad se refiere a una pieza de tope insertable en una ranura en forma de "T" de una mesa de máquina herramienta, que con una superficie de tope se aplica contra una superficie lateral de la parte estrecha (parte de regleta) de la ranura en forma de T y sobresale de la superficie de tensión superior de la mesa de la máquina herramienta.

5 En la elaboración de piezas de labor en máquinas herramientas, las piezas de labor antes de la elaboración y antes de que se tensen sobre la superficie de tensado superior de la mesa de la máquina herramienta, tienen que alinearse frente a las coordenadas de la máquina herramienta. Las ranuras en forma de T de la mesa de la máquina herramienta, transcurren a lo largo de una de estas coordenadas generalmente en la dirección de corrimiento de la mesa de la máquina herramienta, respectivamente cuando ésta se encuentra en reposo, en una de las direcciones de movimiento de la herramienta. Por lo tanto, las ranuras en forma de T, puede servir para la alineación exacta de la pieza de labor. A este objeto se conocen piezas de tope en forma de piezas de ajuste, que se ajustan exactamente en la parte estrecha de la ranura en forma de T, designada en lo que sigue como parte de regleta. La anchura de esta parte de regleta se designa en general como anchura de ranura. El grosor de las piezas de ajuste ahora tiene que corresponde exactamente a la anchura de la ranura, para que las piezas de ajuste puedan engranar sin holgura en la parte de regleta de la ranura. La introducción de las piezas de ajuste en la ranura en forma de T, es difícil y hace perder tiempo, ya que las piezas de ajuste -

10
15
20
25
30



1 tienen que ajustarse con tolerancia muy estrecha en la parte
de regleta de la ranura en T y por ello tienen que introdu-
cirse a martillazos desde la cara frontal de la mesa en la -
ranura en forma de T. Existe en ello el peligro de un daño a
5 la ranura en forma de T o también a la pieza de ajuste, por-
que ambas partes pueden morderse mutuamente. Además existen
diferentes anchuras de ranura normalizadas, de modo que para
cada anchura de ranura tienen que existir piezas de ajusta de
10 grosor correspondiente. Finalmente existe todavía el inconve-
niente de que las piezas de ajuste, que engranen demasiado -
seltas en la ranura en forma de T, se corran durante la -
alineación de la pieza de labor y tampoco formen ningún tope
exacto, ya que su superficie de tope no está exactamente ali-
15 neada con la superficie lateral de la parte de regleta de la
ranura en forma de T.

El modelo tiene como base el problema de crear una
pieza de tope insertable en una ranura en forma de T de una
mesa de máquina herramienta, que se adapte a varias anchuras
de ranura, que sea insertable de modo rápido y sin peligro de
20 daños en la ranura en forma de T y allí pueda apretarse sin
holgura.

Esto se alcanza, según el modelo, porque la pieza
de tope presenta una parte de cabeza, que sobresale por enci-
ma de la superficie de tensado superior, cuya anchura es ma-
25 yor que la anchura de la ranura de la parte de regleta, por-
que la pieza de tope presenta una parte de cuello, que engra-
na en la ranura en forma de T, cuya anchura es menor que la
anchura de ranura, porque la parte de cabeza en su lado ale-
jado de la superficie de tope, presenta una superficie de to-
30

26 APR 1978



- 3 -

1 pe inclinada en 45º respecto a la superficie de tope, que trans-
curre respecto a la parte del cuello, con la que la parte de
cabeza se apoya en el canto exterior biselado, que limita con
la superficie tensora superior, de una superficie lateral de
5 la parte de regleta y porque en la parte del cuello de la pie-
za de tope, está prevista una pieza de cuña corrediza parale-
lamente a la superficie de tope y perpendicularmente a la pie-
za de cabeza mediante un tornillo tensor y que engrana en la
parte de brida ensanchada de la ranura en forma de T, cuya su-
10 perficie de cuña, vuelta hacia la superficie de aplicación e
inclinada con ángulo opuesto respecto a la superficie de tope,
puede comprimirse contra el canto interno de la correspondien-
te superficie lateral de la parte de regleta.

15 Gracias a esta constitución, la nueva pieza de to-
pe se ajusta a varias diferentes anchuras de ranura. La mis-
ma, estando aflojado el tornillo tensor puede introducirse sin
esfuerzo desde la cara frontal de la mesa de la máquina - -
herramienta en la ranura existiendo holgura entre la pieza -
de tope y las superficies que cooperan con la misma, así -
20 como con los cantos de la ranura en forma de T. En ello es-
tá excluida la posibilidad de daños a la pieza de tope o -
también a la ranura en forma de T. Después de apretar el tor-
nillo tensor, se tensa fijamente la pieza de tope sin holgu-
ra en el lugar deseado de la ranura en forma de T. En ello -
25 se aplica la superficie de tope de la pieza de tope libre -
de holgura contra una superficie lateral de la parte de re-
gleta de la ranura en forma de T. En el lado opuesto de la -
parte de regleta de la ranura en forma de T, se apoya la par-
te de cabeza de la pieza de tope con su superficie de - - -
30



1 aplicación en el bisel del canto exterior de la superficie -
lateral, mientras que la superficie de cuña de la pieza de cu-
ña, está comprimida contra el canto interno de esta superfi-
cie lateral. La superficie de tope de la pieza de ajuste se
5 alinea en ello exactamente con la superficie lateral de la -
parte de regleta de la ranura en forma de T, de modo que la--
pieza de tope está exactamente alineada frente a la ranura en
forma de T y por ello también puede servir de tope exacto pa-
ra la pieza de labor.

10 Otras ejecuciones ventajosas se caracterizan en -
las subreivindicaciones.

El modelo se explicará más detalladamente en lo que
sigue por medio de un ejemplo de ejecución ilustrado en el -
dibujo.

15 Muestran:

La fig. 1, una sección transversal con la pieza de
tope, según la línea I-I de la fig. 2,

La fig. 2, una vista lateral de la pieza de tope,
La fig. 3, una vista frontal de la misma,

20 La fig. 4, una sección parcial por una mesa de má-
quina con una ranura en forma de T.

En el dibujo se designa con 1 la pieza de tope en
su totalidad. Como ésta debe ajustarse en las ranuras en for-
ma de T de mesas de máquina, con ranuras en forma de T de di-
ferentes anchuras, y por consiguiente, su constitución depen-
de de la configuración de la ranura en forma de T, primera-
mente se explicarán más detalladamente las distintas zonas de
la ranura en forma de T mediante la fig. 4. En la fig. 4, se
25 ilustra una parte de una mesa de máquina 2, que presenta una
30



1 superficie 3 de tensión superior. La ranura en forma de T en
su totalidad se designa con 4. La misma presenta una parte de
regleta 5 más estrecha y una parte de brida 5_a más ancha. La
5 anchura de la parte de regleta 5 es al mismo tiempo la anchu-
ra N de la ranura. La parte de regleta 5 está limitada por -
dos paredes laterales 6 y 7. En la transición de las paredes
laterales 6 y 7 hacia la superficie 3 de tensión está previs-
to el canto exterior 8 biselado en 45°. La anchura a de este
10 canto exterior 8, está normalizada e importa, en anchuras N
de ranura de 12 a 20 mm., desde 1 a 1,6 mm. Hacia el interior
están limitadas las superficies laterales 6, 7, por los can-
tos internos 9 que igualmente pueden presentar un bisel de
45°. La altura H normalizada de la parte de regleta 5, de-
pende de la anchura N de la ranura. Si se suponen ranuras en
15 forma de T con diferente anchura de ranura, proyectadas su-
perpuestas de tal modo como se ilustra en la fig. 1, con pun-
tos y rayas y rayas y dos puntos, de modo que en cada caso -
estén alineadas con una superficie lateral 6, entonces los -
cantos exteriores 8 y los cantos internos 9, de las paredes
20 7 opuestas, están situadas en cada caso sobre dos líneas de -
curso V inclinadas opuestamente de un modo aproximado de 45°
frente a la superficie lateral 6.

La pieza de tope 1 presenta una parte de cabeza 11,
25 que sobresale por encima de la superficie 2 de tensión supe-
rior, cuya anchura B es mayor que la anchura N1 de la ranura.
Con N1 se designa aquí la máxima anchura de ranura para la -
que deba ajustarse la pieza de tope, mientras que N designa
la anchura mínima de ranura. La pieza de tope 1 posee además
30 una parte de cuello 12, cuya anchura b es menor que la anchu-

26



- 6 -

1 ra N2 de la ranura del tamaño mínimo en que deba ajustarse
la pieza de tope 1. La parte de cuello 12 engrana en la ranura 4 en forma de T y posee una superficie 13 de tope. Adecuadamente forma la parte de cabeza 11 en un lado de la pieza de tope 1, con la superficie de tope 13, un plano, y sólo sobresale en el otro lado de la pieza de tope. La parte de cabeza 11 presenta además, en su cara alejada de la superficie de tope 13, una superficie de aplicación 14 inclinada en 45° respecto a la superficie de tope 13 y que transcurre hacia la parte de cuello 12, con la que se apoya la parte de cabeza 11 en el bisel del canto exterior 8, que también transcurre en 45°. En la parte de cuello 12 está prevista además una pieza de cuña 16 corrediza paralelamente a la superficie de tope 13, y perpendicularmente a la pieza de cabeza 11 -
5 mediante un tornillo tensor 15 y que engrana en la parte ensanchada de brida 5a de la ranura 4 en forma de T. La superficie de cuña 17, vuelta hacia la superficie de aplicación 14, de la pieza de cuña, está inclinada en ángulo opuesto -
10 respecto a la superficie de tope 13, adecuadamente también en 45° y puede comprimirse contra el canto interno 9 de la parte de regleta 5.

15
20
25 Ventajosamente presenta la superficie lateral 18, alejada de la superficie de tope 13, de la pieza de cuña 16, aproximadamente la misma distancia B de la superficie de tope, que la correspondiente superficie lateral 19 de la parte de cabeza 11.

30 La parte de cabeza 12 posee además una ranura guía 20, que transcurre paralela a la superficie de tope 13 y perpendicularmente a la pieza de cabeza 11, en la que está



1

5

10

15

20

25

30

guiada la pieza de cuña 16.

Para que la pieza de cuña 16, al soltar el tornillo tensor 15, se levante desde el canto interno 9, y además ocupe frente a la parte de cabeza 11 siempre una posición definida, es conveniente prever un muelle de presión 21, que se apoya, por una parte, en la pieza de cuña 16 y, por otra parte, en la pieza de tope 1, es decir aquí en el extremo superior de la ranura guiadora 20.

La pieza de tope 1, estando aflojado el tornillo tensor 15, a partir de un extremo de la mesa 2 de la máquina, se introduce en la ranura 4 en forma de T y se corre en ésta a la posición deseada. En ello existe holgura entre la superficie de tope 13, la superficie de aplicación 14 y la superficie de cuña 17 de la pieza de tope 1, así como la superficie lateral 6 cooperante del canto exterior 8 y el canto interno 9 de la ranura 4 en forma de T. Cuando se ha corrido la pieza de tope 1 hasta el lugar deseado, entonces se tensa la pieza de tope por rotación del tornillo tensor 15. En ello se aplica la superficie de aplicación 14 contra el canto exterior 8. Como ambas transcurren en 45°, está excluida cualquier posibilidad de daño. La superficie de cuña 17 se comprime contra el canto interno 9. Como la superficie de aplicación 14 y la superficie de cuña 17 están inclinadas opuestamente, se produce un componente de fuerza, que presiona la parte de cuello 12 con su superficie de tope 13 contra la pared lateral 6 opuesta de la parte de regleta 5. La pieza de tope 1 está tensada fijamente por ello, libre de holgura, en el lugar deseado de la ranura en forma de T. La superficie de tope 13 se alinea exactamente con la superficie lateral 6 de la ranura



1 nura en forma de T. La pieza de labor a elaborar puede apli-
carse a tope ahora, bien sea en la parte de la superficie de
tope 13, que sobresale de la ranura en forma de T, o bien en
la superficie lateral 19 opuesta de la pieza de cabeza.

5 En general se utilizan dos piezas de tope, dis-
puestas distanciadas entre sí, para la alineación de la pie-
za de labor. Por lo tanto, se recomienda que la anchura B de
las partes de cabeza 11 de piezas de tope, de un tamaño deter-
minado, sea siempre exactamente de igual dimensión. Si las
10 superficies laterales 19 sobresalientes de dos piezas de to-
pe 1 presenten en cada caso la misma dirección, entonces pue-
de hacerse tropezar la pieza de labor, bien sea en la super-
ficie de tope 13 o en la superficie lateral 19.

15 Como puede observarse en la fig. 1, la misma pie-
za de tope 1 se ajusta en ranuras en forma de T con diferen-
tes anchuras N1 y N2 de ranura. Como las líneas de curso V
transcurren en 45°, el tornillo tensor 15, independientemen-
te de la anchura de ranura N1 ó N2, siempre tiene que girar-
se poco para tensar, respectivamente aflojar, la pieza de -
20 tope, indiferentemente de si ésta se inserta en la ranura -
máxima o mínima, para la que está destinada.

N O T A

=====

25 El presente Modelo de Utilidad, comprende las si-
guientes reivindicaciones:

1.- Pieza de tope insertable en una ranura en for-
ma de T de una mesa de máquina herramienta, que se aplica con
30 una superficie de tope a una superficie lateral de la parte

1 estrecha, (parte de regleta) de la ranura en forma de T y sobresale por encima de la superficie de tensión superior de la mesa de máquina herramienta, caracterizada porque la pieza de tope presenta una parte de cabeza, que sobresale por encima de la superficie de tensión superior, cuya anchura es mayor que la anchura de la ranura en la parte de la regleta, porque la pieza de tope posee una parte de cuello, que engrana en la ranura en forma de T, cuya anchura es menor que la anchura de la ranura, porque la parte de cabeza, en su cara alejada de la superficie de tope, presenta una superficie de aplicación inclinada en 45° respecto a la superficie de tope, que transcurre hacia la parte de cuello, con la que la parte de cabeza se apoya en el canto exterior biselado, que limita con la superficie de tensión superior, de una superficie lateral de la parte de regleta, y porque en la parte de cuello de la pieza de tope está prevista una pieza de cuña corrediza paralelamente a la superficie de tope y corrediza perpendicularmente a la pieza de cabeza mediante un tornillo tensor y que engrana en la parte ensanchada de brida de la ranura en forma de T, cuya superficie de cuña, vuelta hacia la superficie de aplicación e inclinada en ángulo opuesto frente a la superficie de tope, puede comprimirse contra el canto interno de la correspondiente superficie lateral de la parte de regleta.

25 2.- Pieza de tope, según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de cabeza, en un lado de la pieza de tope, forma un plano con la superficie de tope y sólo sobresale en el otro lado de la pieza de tope.

30 3.- Pieza de tope, según la reivindicación 2, caracterizada porque la superficie lateral de la pieza de cuña -

1 alejada de la superficie de tope, presenta aproximadamente la misma distancia desde la superficie de tope que la correspondiente superficie lateral de la parte de cabeza.

5 4.- Pieza de tope según la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie de cuña está inclinada en 45º frente a la superficie de tope.

10 5.- Pieza de tope según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte de cuello presenta una ranura guidora, que transcurre paralela a la superficie de tope y perpendicular a la pieza de cabeza, en la que está guiada la pieza de cuña.

15 6.- Pieza de tope según la reivindicación 1, caracterizada porque el tornillo tensor está rodeado por un muelle de presión que se apoya, por una parte, en la pieza de cuña y por otra, en la pieza de tope.

7.- " Pieza de tope insertable en una ranura en forma de "T" de una mesa de máquina herramienta".

20 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva la cual consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a

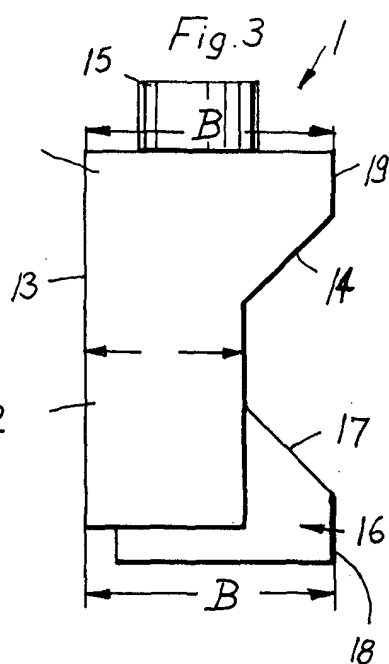
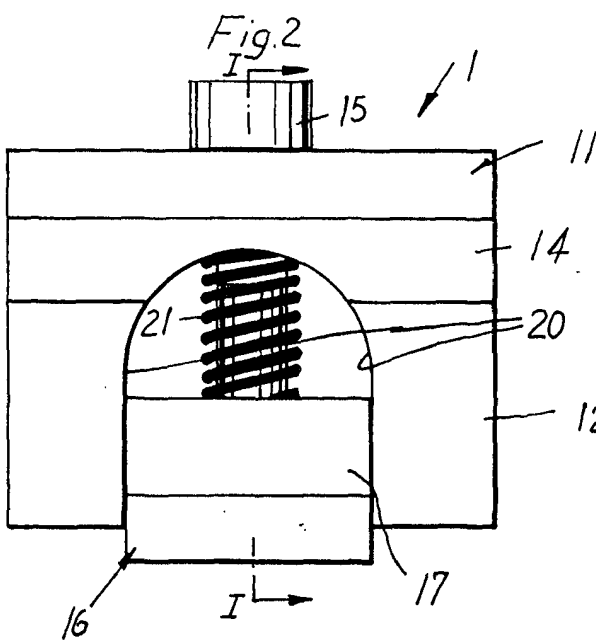
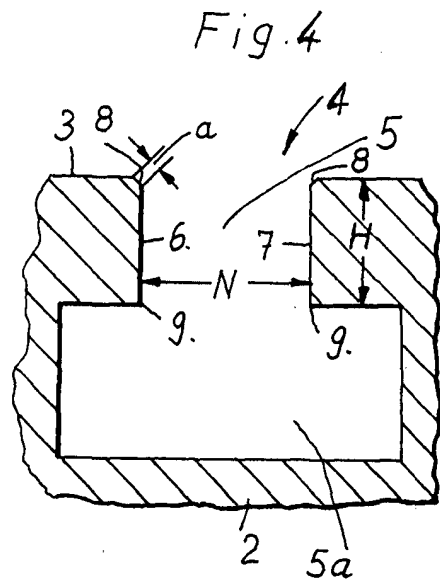
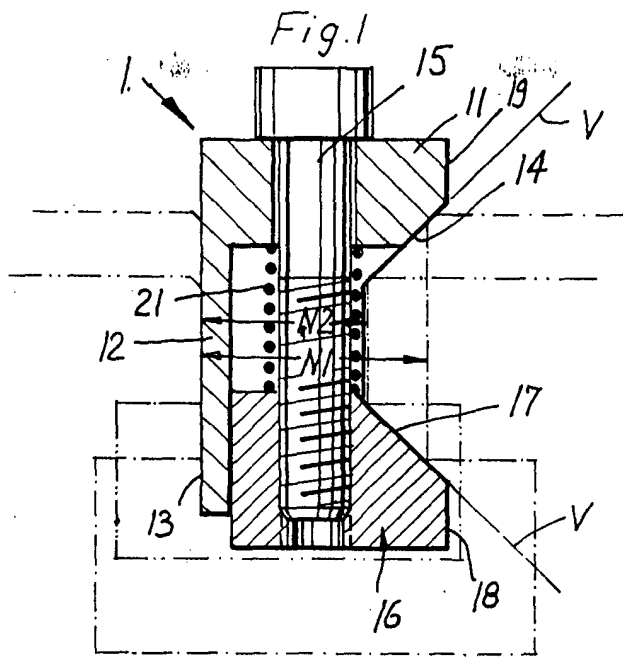
26 ABR 1976

CARLOS ROZAS
P. P.
Fdo.: Pedro Matamoros

25

30

26 ABR 1976



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. R.

Fdo.: Pedro M. Amorón