

| | | |
|------------------------|-------------------------------------|--------|
| (19) ES (11) (21) (22) | NUMERO 251.425 | (10) Y |
| | FECHA DE PRESENTACION 16-6-1.980 | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

| | | |
|-------------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: | (32) FECHA | (33) PAIS |
| (31) NUMERO | | |

| | |
|--------------------------|---|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B 21 H 3/10 |
|--------------------------|---|

| |
|---|
| (54) TITULO DE LA INVENCIÓN "BROCA PEQUEÑA". |
|---|

| | |
|---|----------------|
| (71) SOLICITANTE (S) IMPEX-ESSEN VERTRIEB VON WERKZEUGEN GMBH. | (File VIII/eg) |
|---|----------------|

| |
|---|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE Dürrner Str. 1, 8800 Ansbach, R.F.A. |
|---|

| |
|--------------------|
| (72) INVENTOR (ES) |
|--------------------|

| |
|-------------------|
| (73) TITULAR (ES) |
|-------------------|

| | |
|---|--------------|
| (74) REPRESENTANTE DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ. | (MOD.- 4471) |
|---|--------------|

lpm.

El invento se refiere a una broca de pequeño diámetro, en especial a una broca helicoidal o para agujeros de tacos, con un vástago que puede fijarse firmemente en un mandril de tres mordazas de una taladradora, así como al mandril de tres mordazas provisto de ella.

Las conocidas brocas helicoidales o para agujeros de tacos están provistas de un vástago de sujeción cilíndrico por medio del cual se sujetan firmemente en el mandril de tres mordazas de las taladradoras. Sin embargo, ocurre con bastante frecuencia que estas brocas se aflojan en el mandril con lo cual pueden resultar dañados tanto el vástago cilíndrico de la broca como también las mordazas del mandril. Se llega incluso a menudo a la rotura de la broca. Los mencionados inconvenientes se presentan en especial cuando el mandril de tres mordazas que retiene a la pequeña broca con vástago de sujeción cilíndrico está sometido todavía adicionalmente a sollicitaciones de percusión o de vibración, como ocurre por ejemplo en las taladradoras de percusión, donde la fuerza de sujeción del mandril cede todavía con mucha más rapidez debido a las percusiones o vibraciones o disminuye mucho, de modo que la broca puede girar entonces dentro del mandril con mayor facilidad.

Por consiguiente, el invento se propone resolver el problema de crear una pequeña broca, en especial una broca helicoidal o broca para tacos, destinada a su sujeción en mandriles de tres mordazas y que recibe en el mandril un asiento de sujeción considerablemente mejor y más duradero y que incluso no puede aflojarse al ser solicitada por percusiones o vibraciones. Este problema es resuelto, de acuerdo con el invento, en el caso de una pequeña broca de la es-

pecie de que hablamos, por el hecho de que su vástago de sujeción tiene un perfil hexagonal. Ventajosamente, el ancho entre caras, del vástago de sujeción hexagonal de la broca es menor que el diámetro de su restante parte de vástago. De esta manera, se obtiene una pequeña broca que puede ser sujeta en los mandriles de tres mordazas de las taladradoras con la misma sencillez que las conocidas brocas pequeñas con vástago de sujeción cilíndrico pero que, como consecuencia de su vástago de sujeción hexagonal, es retenida en el mandril con mucha mayor seguridad contra giro, no aflojándose esta broca, en especial, tampoco bajo sollicitaciones de percusión o de vibración adicionales del mandril, sino que se acuña entonces con mayor firmeza en el mandril de tres mordazas de la taladradora. Esto se debe a que el vástago de sujeción hexagonal, con un ligero giro respecto a su posición normal de sujeción, posee un ángulo de fijación autobloqueante, en contraste por ejemplo con un vástago triangular, en el cual este ángulo de sujeción ya no es autobloqueante, como explicaremos todavía con referencia al ejemplo de ejecución mostrado en el dibujo.

Mencionaremos aquí que en el caso de brocas de mayores dimensiones, a saber, en el caso de brocas para martillos, se sabe ya proveerlas de un vástago de enchufe hexagonal por medio del cual tales brocas para martillos pueden enchufarse sueltas en alojamientos para el útil, perfilados, de forma correspondientemente hexagonal, de taladradoras de martillo o de martillos taladradores. Las brocas pueden entonces realizar en los alojamientos de útil movimientos axiales correspondientes bajo influencia de los golpes de martillo, movimientos que entonces, por su parte, sólo co-

munican el accionamiento de giro a la broca de martillo por medio del perfil de enchufe hexagonal. En todos estos casos, por tanto, no hay una sujeción firme de la broca de martillo en el alojamiento del útil de la máquina taladradora.

5 El perfil de enchufe hexagonal sirve aquí exclusivamente para la transmisión del accionamiento de giro de la broca apoyada a desplazamiento libre axialmente.

En contraste con ello, en el caso del invento, se trata de brocas pequeñas que, con su vástago de enchufe, son sujetadas siempre firmemente en un mandril de tres mordazas y en las cuales, hasta ahora, se había creído que era suficiente un vástago de sujeción cilíndrico. Pero como ha mostrado la experiencia y como ya hemos mencionado, a pesar de la firme sujeción, se llega con bastante frecuencia al aflojamiento de la broca, en especial cuando el mandril no solamente ha de transmitir el accionamiento de giro, sino también, por ejemplo en el caso de taladradoras de percusión, ha de transmitir las necesarias fuerzas de percusión o de vibración a la broca pequeña.

20 El invento se refiere también a un mandril de tres mordazas, para máquinas taladradoras, provisto de una pequeña broca con vástago de sujeción hexagonal, fijada en él.

25 En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución de acuerdo con el invento, mostrando:

La figura 1, en vista lateral, un mandril de tres mordazas, de una taladradora, provisto de una broca para tacos con vástago de sujeción hexagonal, fijada en él;

la figura 2, la broca para tacos según la figura 1, en representación aislada; y

la figura 3, un corte dado a través del mandril de tres mordazas con broca sujeta, a escala mayor.

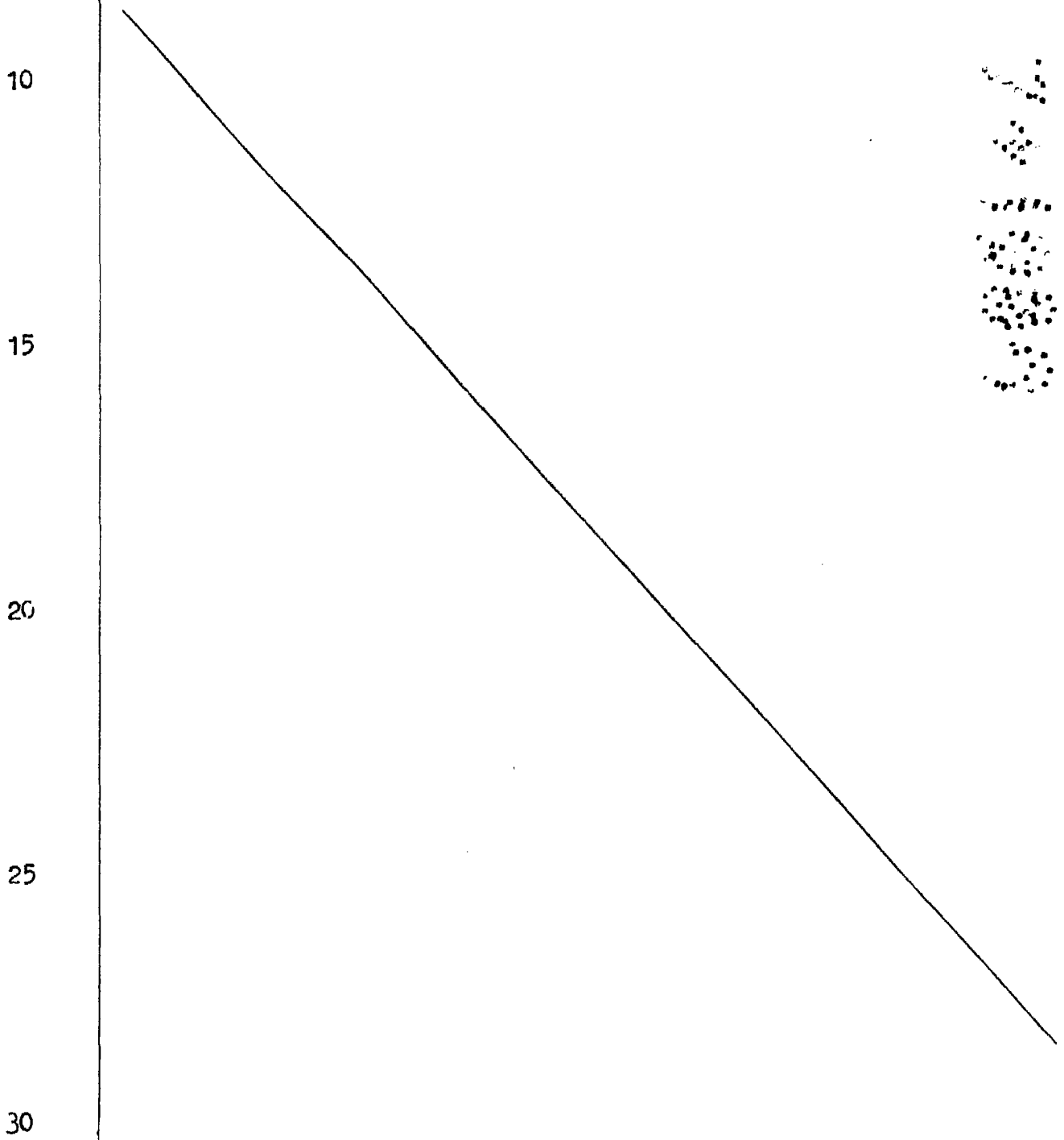
La taladradora 1 representada en la figura 1 sólo en lo que respecta a su parte delantera, y que puede ser también una taladradora de percusión, está provista de manera conocida con un mandril 2 de tres mordazas, que, de la manera tradicional, consiste en el cuerpo de mandril 2' rosado sobre el husillo 3 de taladrar o de percutir, el casquillo de sujeción 2'' ajustable por rosca respecto a él y las tres mordazas de sujeción 2'''. En este mandril 2 de tres mordazas, está firmemente sujeta la pequeña broca 4 en el caso presente una broca para agujeros para tacos, con su vástago de sujeción 4' que tiene un perfil hexagonal. El ancho de llave inglesa de éste vástago de sujeción hexagonal 4' corresponde aproximadamente al diámetro de la parte restante 4'' del vástago pero, con preferencia, es un poco más pequeña que ésta última.

Como puede verse sin inconveniente, la broca para tacos mostrada en la figura 2 puede sujetarse con su vástago 4' hexagonal en el mandril 2 de tres mordazas, con la misma sencillez que las pequeñas brocas conocidas que tienen vástago de sujeción cilíndrico, por ejemplo, con ayuda de una llave a enchufar en uno de los agujeros 5 del casquillo de sujeción 2'', llave que, de la manera tradicional, está provista de un dentado cónico que rueda en el dentado del cuerpo 2^{IV} del mandril. Pero el vástago de sujeción hexagonal 4' previsto de acuerdo con el invento, a diferencia de las brocas que tienen vástago de sujeción cilíndrico, ofrece la posibilidad de impedir con seguridad que se afloje la broca en el mandril de tres mordazas, incluso en el caso de que

éste último, como ocurre con las taladradoras de percusión, esté sometido a sollicitaciones correspondientes de percusión o de vibración que debe transmitir el mandril a la broca 4. En este caso, como se indica en la figura 3, puede llegarse ciertamente a un ligero giro de la broca 4 con respecto a su posición sujeta normal en el mandril de tres mordazas 2''', a saber, en el ángulo de sujeción alfa. Pero como es todavía autobloqueante, no se llega entonces a un aflojamiento de la broca, sino a su acuíamiento en las mordazas del mandril, de modo que se asegura un asiento de sujeción siempre firme. Con una broca con vástago de sujeción triangular, de sección comparable, el ángulo de sujeción alfa sería tan grande que ya no sería autobloqueante y por tanto la broca se aflojaría en el mandril. Tal perfil de sujeción triangular, por tanto, sería mucho más desventajoso. Otros perfiles de sujeción poligonales, por ejemplo los cuadrangulares o los pentagonales, quedan excluidos porque no pueden mantenerse sujetos reglamentariamente por el mandril de tres mordazas. Más bien, el número de las superficies de sujeción presentes en el vástago de la broca, debe ascender siempre a un múltiple de tres, de modo que, por tanto, en nuestro caso quizás entrara también en consideración un perfil de 9 lados. Pero entonces el ángulo de sujeción alfa sería tan pequeña que, a su vez, sobre todo en el caso de pequeñas brocas, existiría el peligro de que se aflojasen en el mandril. Por tanto, el vástago de sujeción hexagonal presente de acuerdo con el invento en brocas pequeñas que han de sujetarse firmemente en mandriles de tres mordazas, representa la solución óptima del problema de llegar a una sujeción duradera, segura y también resistente a las soli-

citaciones de percusión y vibración, de tales brocas pequeñas en mandriles de tres mordazas.

Bajo la expresión "brocas pequeñas" han de entenderse en el sentido del invento aquellas brocas en las cuales el ancho de llave de su vástago hexagonal no sobrepase los 10 mm. El diámetro nominal de la parte restante de la broca, o sea, de su vástago helicoidal, puede ser correspondientemente mayor.



REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Broca pequeña, especialmente broca helicoidal o de agujeros para tacos, con un vástago sujetable firmemente en un mandril de tres mordazas de una máquina taladradora, caracterizada porque el vástago de sujeción tiene un perfil hexagonal.

15

2ª.- Broca según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la distancia entre caras opuestas de su vástago de sujeción hexagonal es menor que el diámetro de su restante parte de vástago.

20

3ª.- Un mandril de tres mordazas en máquinas taladradoras provisto de una broca pequeña sujeta en él con vástago de sujeción hexagonal según las reivindicaciones 1ª ó 2ª.

25

4ª.- "BROCA PEQUEÑA".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, ~~04~~ JUL 1980

P.A.

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

5

10

15

20

25

30

300680

VAL

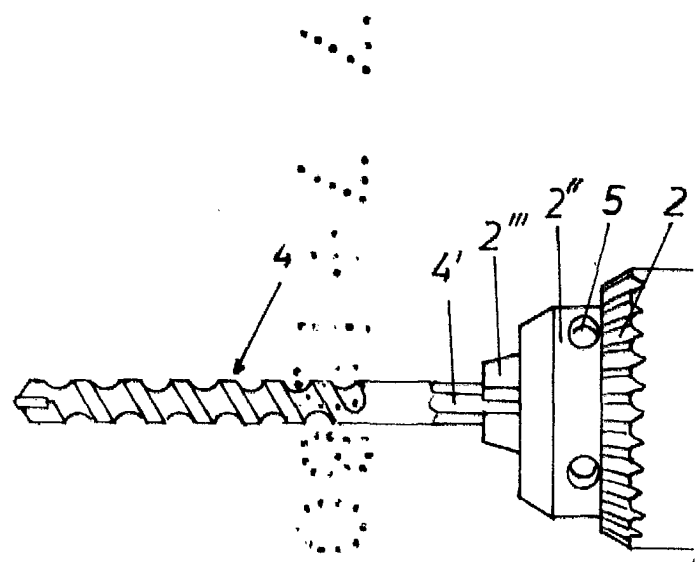


Fig. 1

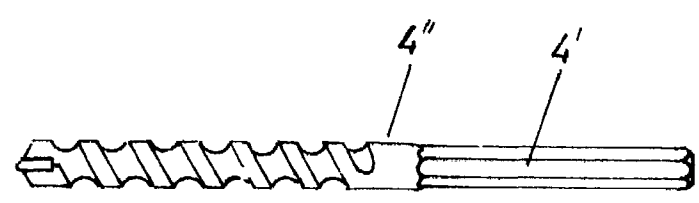
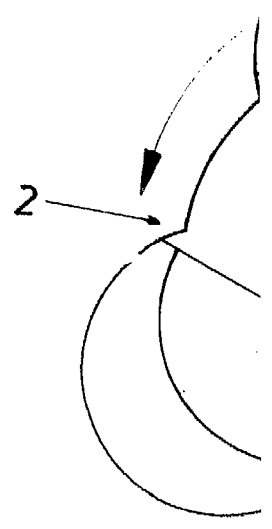
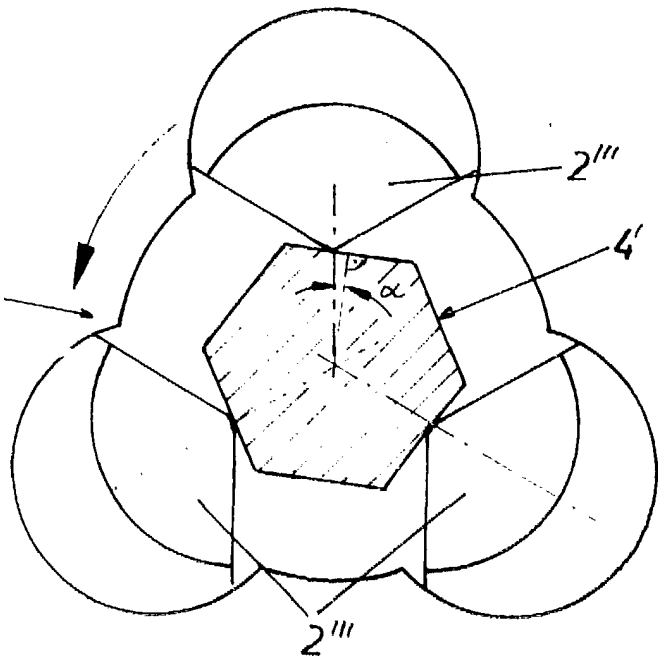
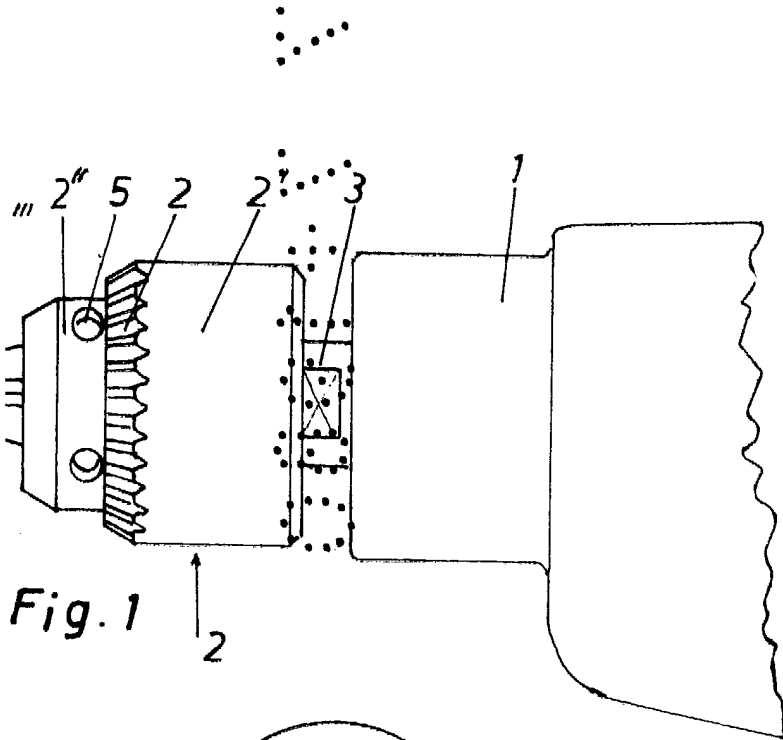


Fig. 2





Fernando de Alzaurte
Por Pedro