

15 JUN



PATENTE DE INVENCIÓN

94/73
Inst. 512 B23B

415948

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en portaherramientas para
plaquitas intercambiables con taladro.

.=.=.=.=.=.=.=.=..

Solicitante: KARL HERTEL, de nacionalidad alemana, residente en Oeden-
berger Str. 29, D-8500 Nuernberg, República Federal Ale-
mana.

.=.=.=.=.=.=.=.=..

La invención se refiere a un perfeccionamiento por-
taherramientas para plaquitas intercambiables con taladro,
en forma de prisma plano rectangular con dos puntas cor-
tantes opuestas entre sí asociadas en cada caso a una de
5. ambas bases rectangulares en forma de paralelogramo o róm-



- 2 -

415948

5. bicas, del prisma, con un escote de sujección que apoya a la plaquita intercambiable en dos de sus caras laterales del prisma y en una de sus bases, y con perno de apriete que pasa por el taladro de la plaquita intercambiable y es apretable dentro del portaherramientas contra las caras de contacto del escote del portaherramientas.
10. La invención se fundamenta en el cometido de simplificar, bajo el punto de vista de su construcción y manejo, un portaherramientas de la clase mencionada al principio. Este cometido se solucione según la invención porque el perno de apriete está desarrollado en la zona del escote del portaherramientas como placa suplemento para la plaquita intercambiable, de cuya superficie dirigida hacia la plaquita intercambiable se destaca una espiga que pasa por el taladro de la
15. plaquita.
20. Mediante el desarrollo en una pieza de la placa suplemento y el perno de apriete se reduce el número de piezas sueltas necesario para la sujección de la plaquita intercambiable sin que tenga que aguantarse para el uso ninguna clase de desventaja.
25. Otra característica de la invención consiste en que el prisma de la plaquita intercambiable es un prisma oblicuo con un eje inclinado con respecto a las bases en dirección hacia las puntas cortantes aproximadamente que se halla esencialmente en un plano diagonal imaginario que pasa por los cantos de las esquinas del prisma que forman las puntas cortantes. Con esto queda garantizado por de pronto que el ángulo de talla de los filos es un ángulo agudo. Mediante esto los filos de la plaquita intercambiable pueden estar desarro-
30. llados como filos positivos lo cuál no sería el caso, a causa



- 3 -

415948

- del necesario ángulo de incidencia, cuando el ángulo de talla fuese un ángulo recto. Además mediante esto queda garantizado que las caras de contacto laterales del escote del portaherramientas están destalonadas. Esto significa que las caras de
5. contacto laterales del escote del portaherramientas están en ángulo agudo con la superficie de la placa suplemento. Mediante un apriete del perno de apriete se tira pues la plaquita intercambiable no sólo hacia las paredes laterales del escote del portaherramientas, sino también hacia abajo en dirección
10. hacia la superficie de la placa suplemento a causa de su transcurso inclinado. Los cantos cortantes y las puntas cortantes del filo que se encuentra en la posición de reserva están ocultos seguros dentro del escote del portaherramientas y no pueden deteriorarse desde fuera. Si el eje del prisma se halla exactamente
15. en un plano imaginario que pasa por las puntas cortantes o los puntos centrales de los radios de las puntas, los ángulos de incidencia de ambos filos que comprenden una punta cortante (filo principal y filo secundario) son iguales. Si el eje no se halla exactamente en ese plano imaginario, los ángulos
20. de incidencia de ambos filos que forman en cada caso una punta cortante son diferentes, lo cuál sin embargo no perjudica el efecto perseguido por la invención. Es incluso imaginable situar el eje del prisma oblicuo de manera que en cada caso solo uno de los filos que comprenden una punta cortante
25. presenta un ángulo de talla de menos de 90° , mientras que el ángulo de talla del otro filo supone por ejemplo hasta 90° y en casos excepcionales todavía más.
- Otra característica de la invención consiste en que el eje del agujero de la plaquita intercambiable está inclinado
30. con respecto al eje del prisma de la plaquita intercambiable



en dirección opuesta con respecto a las bases de la plaquita intercambiable y se halla esencialmente en un plano diagonal imaginario que pasa por los cantos de las esquinas del prisma que forman las puntas cortantes.

5. Mediante ésto se garantiza que la espiga destacada de la superficie de la placa suplemento en dirección á la plaquita intercambiable y que ataca en el taladro de la plaquita intercambiable, empuja a la plaquita intercambiable en dirección hacia la superficie de la placa suplemento, con lo cuál se logra otro efecto de cuña. Este efecto de cuña forma con la posición inclinada de las caras de contacto laterales del escote del portaherramientas un efecto de apriete a modo de cola de milano.

10. El acuñamiento de la plaquita intercambiable en el escote del portaherramientas garantizado por la geometría de las plaquitas intercambiables y del perno de apriete, se favorece todavía más debido a que la resultante de la presión de apriete para el perno de apriete se halla esencialmente en un plano diagonal imaginario que pasa por los cantos de las esquinas del prisma que forman las puntas cortantes, y porque la dirección de apriete está orientada hacia el extremo trasero del portaherramientas.

15. Para garantizar un contacto firme de la placa suplemento en el fondo del escote del portaherramientas, el eje del perno de apriete está inclinado hacia abajo en una dirección que se aparta de la placa suplemento, con respecto a la superficie de la placa suplemento.

20. Mediante un ulterior desarrollo de la invención el portaherramientas puede desarrollarse como herramienta de torno para penetrar. Para esta finalidad dos caras laterales de la

30.



- plaquita intercambiable directamente contiguas situadas a un lado del plano diagonal imaginario están dotadas de extremos de penetración que se destacan lateralmente desarrollados en modo en sí conocido, de tal manera que el plano de unión imaginario que pasa por los otros dos cantos de las esquinas
5. del prisma que no cortan es el plano de simetría de la plaquita intercambiable. El apriete de la plaquita intercambiable se posibilita debido a que el perno de apriete por debajo de la plaquita intercambiable está desarrollado como brazo saliente alojado desplazable longitudinalmente dentro de un escote del portaherramientas, y acodado en ángulo recto esencialmente con respecto a la espiga que pasa por el taladro de la plaquita intercambiable, porque el brazo saliente lleva en su zona periférica una muesca, porque la cara lateral de la muesca dirigida opuesta a la plaquita intercambiable transcurre en un ángulo agudo preferentemente de más de 25° con respecto al eje del brazo saliente y porque la cara lateral de la muesca está bajo la acción, esencialmente perpendicular, de un tornillo de apriete enroscado en el portaherramientas.
- 10.
- 15.
20. Una forma de ejecución modificada prevé que la placa suplemento está dotada de un brazo saliente dirigido en el mismo plano esencialmente sobresaliente en la dirección del plano diagonal imaginario hacia el extremo trasero del portaherramientas, porque el brazo saliente lleva en su zona periférica una muesca, porque la cara lateral de la muesca dirigida opuesta a la plaquita intercambiable transcurre en un ángulo agudo preferentemente de más de 25° y porque la cara lateral de la muesca está bajo la acción, esencialmente perpendicular, de un tornillo de apriete enroscado en el portaherramientas.
- 25.
30. Otra variante del objeto de la invención prevé que el



415948

5. medio de fijación es un perno orientado aproximadamente en la dirección axial del taladro de la plaquita intercambiable y alojado con juego suelto dentro de un taladro del mango del portaherramientas, porque el perno descansa con un engrosamiento del diámetro dispuesto en su extremo dirigido opuesto a la plaquita intercambiable, en un escote que agranda correspondientemente el diámetro del taladro, porque la placa suplemento mediante un taladro abarca con ajuste con holgura al perno entre ambos extremos del perno y porque la placa suplemento está bajo la acción de la presión de apriete que actúa sobre la plaquita intercambiable, en la dirección de apriete de ésta.
- 10.

El objeto de la invención se aclara con más detalle a base de ejemplos de ejecución representados en las figuras.

15. La figura 1 muestra una sección longitudinal de un portaherramientas según la invención,

la figura 2 muestra una vista en planta correspondiente a la flecha II de la figura 1,

20. la figura 3 muestra una sección horizontal por la línea III-III de la figura 1, donde de todos modos la plaquita intercambiable está ligeramente variada en su forma con respecto a la plaquita intercambiable de las figuras 1 y 2, y no estando representado seccionado el elemento de apriete,

25. la figura 4, muestra una sección por la línea IV-IV de la plaquita intercambiable de la figura 3,

la figura 5 muestra una representación ampliada de una forma de ejecución modificada de la plaquita intercambiable.

30. la figura 6, muestra una representación en perspectiva de la plaquita intercambiable variada para fines de pene-



tración,

la figura 7 muestra una sección por la línea VII-VIII de la figura 8 de una forma de ejecución modificada del dispositivo de apriete,

5. la figura 8, muestra una vista en planta del extremo delantero del portaherramientas equipado con la plaquita intercambiable de la figura 6,

la figura 9 muestra una representación en explosión de una forma de ejecución modificada del extremo delantero del portaherramientas de la figura 7,

10. la figura 10, muestra una representación en sección de otra forma de ejecución modificada del portaherramientas.

La plaquita intercambiable representada en la figura 5 presenta la forma de un paralelepipedo oblicuo cuyo eje 5 inclinado en un ángulo 4 con respecto a la perpendicular 1 de las bases 2,3 se halla esencialmente en el plano diagonal 6 entre los dos cantos 7,8 de las puntas cortantes. Ambas bases 2,3 de la plaquita intercambiables presentan la forma de un rombo o bien un cuadrado (figura 2). Las caras laterales de la plaquita intercambiable de la figura 5 que forman conjuntamente los ángulos agudos 9 y 9a respectivamente comprenden entre sí un ángulo de menos de 90° . El eje 10 del taladro 11 de la plaquita intercambiable transcurre en un ángulo 12 de menos de 90° con respecto a las bases 2,3. El eje 10 se halla esencialmente asimismo en el plano diagonal 6, pero sin embargo con respecto a las bases 2,3, está inclinado desde la posición perpendicular (perpendicular 1) en dirección opuesta respecto al eje del prisma 5.

20.
25.
30. En las bases 2,3 pueden estar conformadas, especialmente sinterizadas, ranuras de virutas 17 vecinas a los can-



415948

tos de las bases 13,14 que forman en cada caso los filos. Las bases 2,3 se hallan entonces ligeramente más altas, en la medida 18, que los filos 13,14 y 15,16 respectivamente.

5. La plaquita intercambiable misma consta de un conocido material para cuerpos cortantes, como por ejemplo metal duro cerámica sinterizada o similares. Cuando anteriormente se ha hablado de un portaherramientas se ha aludido de forma completamente general a cualquier clase de dispositivo de recepción para un cuerpo cortante o bien para una plaquita intercambiable.
10. El "portaherramientas" puede ser pues una herramienta de torno clásica o también una fresa, un plato portacuchillas o similar. El portaherramientas consta esencialmente de un mango 19, de la plaquita intercambiable 20 apretada en un escote delantero del portaherramientas 19, de la placa suplemento 21, del perno de apriete 22 unido en una pieza
15. con la placa suplemento 21 y del tornillo de apriete 23 enroscado en el mango 19 del portaherramientas. La unidad formada por la placa suplemento 21 y el perno de apriete 22 está dotada de una espiga 24 que se destaca de la superficie
20. de la placa suplemento 21 y que pasa por el taladro 11 de la plaquita intercambiable. El eje longitudinal 25 de la espiga 24 adopta una posición correspondiente al eje 10 del taladro 11.

25. La plaquita intercambiable 20 hace contacto con ambas caras de incidencia 25a, 26 de su punta cortante 27 que se encuentra en posición de reposo, en correspondientes caras de contacto 28,29 del portaherramientas 19. La plaquita se empuje a la posición del contacto por la espiga 24. El brazo saliente 22 está alojado desplazable longitudinalmente en el portaherramientas 19 dentro del taladro receptor
- 30.



415948

5. 29a. El taladro receptor 29a está orientado aproximadamente en la dirección de la bisectriz 30 entre ambas caras de contacto 28a, 29 (figura 2). En el ejemplo de ejecución de la figura 2 la bisettriz 30 transcurre aproximadamente en la dirección del eje longitudinal del portaherramientas 19. Sin embargo la bisettriz está ligeramanete inclinada hacia abajo con respecto al eje desde la punta cortante 31 en dirección hacia la parte trasera del mango 19 del portaherramientas. El eje del perno de apriete 32 comprende mediante ésto un ángulo agudo 34 con el eje longitudinal 33 del portaherramientas.

10. El perno de apriete 22 está dotado en su zonaperiférica de una muesca 35. La cara lateral 36 de la muesca 35, dirigida opuesta a la espiga 34, está en un ángulo agudo 37 preferentemente de más de 25° con el eje 32 del perno de apriete 22. La cara lateral 36 de la muesca 35 se pone bajo la acción plana de la cara frontal del tornillo de apriete 23. El eje longitudinal central del tornillo de apriete 23 transcurre pués aproximadamente perpendicular a la cara lateral 36 de la muesca 35. La resultante de presión transcurre en el plano vertical que pasa por el eje longitudinal 33 del portaherramientas.

15. En el ejemplo de ejecución el tornillo de apriete 23 no necesita estar enroscado desde arriba en el mango 19 del portaherramientas. Este tornillo puede también estar enroscado desde ambos lados o desde abajo, según se desee, para lo cuál tienen entonces que practicarse correspondientes taladros roscados en el mango 19 del portaherramientas. Pueden existir también varios taladros roscados para enroscar a elección un tornillo de apriete 23. Los taladros roscados para 20. la recepción del tornillo de apriete 23 pueden estar pactica-

25.

30.



415948

5. dos también oblicuos en el mango 19 del portaherramientas en una dirección en la que están en ángulo agudo con el plano central longitudinal del portaherramientas 1. La cara lateral 36 de la muesca 35 tiene que estar entonces orientada en cada caso de forma que quede bajo la acción del tornillo de apriete 23.

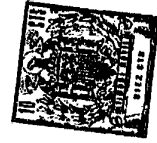
10. La plaquita intercambiable 38 presenta igualmente la forma básica de un prisma cuadrangular. Los cantos de las esquinas de ésta forma básica están designados con 39, 40, 41 y 42. El eje 43 del prisma se halla en el plano vertical 44 imaginario representado rayado. Este plano está puesto de forma que contiene ambos cantos 39, 41 de las esquinas opuestas entre sí de la forma básica prismática.

15. En el caso de la plaquita intercambiable 38 se trata de una de las que tienen la forma básica de un prisma oblicuo, análoga a la plaquita intercambiable representada en la figura 5. Esto significa que el eje 43 del prisma situado en el plano vertical imaginario 44 está en un ángulo agudo 46 con respecto a la cara cobertora 45. El eje 43 del prisma no es pues perpendicular a la cara cobertora 45, sino que está inclinado con respecto a ésta en el plano vertical 44 esencialmente.

20. Sobre el lado de la plaquita intercambiable 38 situado por encima del plano vertical 44, en relación a la figura 6, las caras laterales del prisma, de la forma básica están dotados de extremos de penetración 47, 48 sobresalientes, desarrollados de modo en sí conocido. A cada una de ambas caras cobertoras 45, 49 de la plaquita intercambiable 38 está asociado un filo 50 y 51 de ambos extremos de penetración 47 y 48 respectivamente. La plaquita intercambiable 38 está pues desarrollada de manera que el plano de unión imaginario 52 repre-

25.

30.



415948

5. sentado rayado que contiene ambos cantos 40, 42 de las esquinas del prisma, es el plano de simetría de la plaquita intercambiable 38. El eje de simetría 53 de la plaquita intercambiable 38 transcurre paralelo a las caras cobertoras 45, 49 de la plaquita intercambiable en el plano de simetría. Si se gira pués en 180° en torno al eje de simetría 53 la parte de la plaquita intercambiable situada a la izquierda del plano de simetría 52 con relación a la figura 6, coincide entonces con la parte de la plaquita intercambiable 38 situada a laderecha del plano de simetría 52.

10. Los extremos de penetración 47, 48 están dispuestos en las caras laterales del prisma de la forma básica de manera que se encuentran en inmediata proximidad del plano vertical imaginario 44. De este modo los extremos de penetración 47, 48 están entre sí al modo de extremos de lados de un ángulo cuyo vértice coincide aproximadamente con el canto 40 de la esquina del prisma de la forma básica.

15. Si por ejemplo el filo 13 se encuentra en posición, las caras laterales 54, 55 del prisma representan las caras de contacto laterales de la plaquita intercambiable 38 en el portaherramientas 56. Estas hacen contacto en correspondientes caras de apoyo del escote 57 delantero del portaherramientas 56. Estas se encuentran en la zona de la plaquita intercambiable 38 situada al otro lado del plano de simetría 52 con relación al filo 50.

20. La plaquita intercambiable 38 está dotada de un taladro pasante 58 para el ataque de la espiga 24 de un perno de apriete apretable con el portaherramientas 56 y que corresponde aproximadamente al perno de apriete 22 con placa suplemento 21 según la figura 1. En la plaquita intercambiable 38 el eje del

415948



taladro 58 transcurre perpendicular a las caras cobertoras 45, 49, y en ésto por el punto de corte entre el eje de simetría 59 y el eje 43 del prisma de la forma básica. Sin embargo el taladro 58 puede estar desarrollado del mismo modo que el agujero rasgado 59, (Figura 7) que transcurre en la dirección del plano vertical 44. También es posible desarrollar los taladros 58, 59 de forma que su eje longitudinal central esté inclinado con respecto a las caras cobertoras de plaquita 45, 49 en contra de la inclinación del eje 43 del prisma de la forma básica analogamente al eje del taladro 10 de la plaquita intercambiable según la figura 5. (Analogamente al ángulo 12 de la figura 5).

El portaherramientas 56 está dotado en la zona de su lado delantero de un escote 54a para la recepción de la plaquita intercambiable 38. Dentro del mango 56 del portaherramientas es apretable un perno de apriete portador de la espiga 24, 62 en su extremo superior. El perno de apriete con la espiga 24 que penetra en el taladro 58 o bien 59 de la plaquita intercambiable está desarrollado analogamente al perno de apriete descrito a base de las figuras 1 y 3. Del mismo modo es sin embargo posible dar al perno de apriete un desarrollo que varíe del desarrollo del perno de apriete descrito a base de las figuras 1 y 3. Así es igualmente posible desarrollar por ejemplo la placa suplemento 21 como parte separada del perno de apriete 23 y de la espiga 24 unida con él. Este desarrollo es objeto de la figura 7. En la representación de la figura 7 el perno de apriete 60 está dotado en su extremo delantero, superior en la figura 7, de una dobladura aproximadamente en ángulo recto que está desarrollada como espiga 62 que penetra en el agujero 58 de la plaquita intercambiable.

415948



5. El perno de apriete 60 está alojado dentro del escote 63 del portaherramientas 56. La muesca 64 practicada en el perno de apriete corresponde en desarrollo y función a la muesca 35 del perno de apriete 22 de la figura 1. La cara lateral 65 de la muesca 64 está bajo la acción aproximadamente perpendicular (ángulo 66) de un tornillo de apriete 67 enroscado en el portaherramientas 56. El tornillo de apriete 67 está enroscado en un taladro roscado del portaherramientas 56. Por debajo de la plaquita intercambiable 38 está dispuesta una placa suplemento 68. El extremo de penetración 47 de la plaquita intercambiable 38 que se encuentra en cada caso en la posición de servicio está apoyado desde abajo por un nervio 69 del portaherramientas 56 sobresaliente y correspondientemente estructurado.
10. El escote 57 prevé en su extremo interior una correspondiente ampliación 70 para la recepción del extremo de penetración 8 que se encuentra en la posición de reposo (figura 8). El perno de apriete 60 pasa con su extremo portador de la espiga 62 con holgura a través del taladro 61 de la placa suplemento 68. Mediante un apriete del tornillo 67 se aprieta el perno de apriete 60 en la dirección de su eje longitudinal 72. La función de apriete se ejerce análogamente a la función de apriete descrita a base de la figura 1. La diferencia consiste sólo en que la placa suplemento no está bajo la acción directa del apriete.
15. El eje longitudinal 72 del perno de apriete 60 situado en el plano de corte según la figura 7, transcurre aproximadamente en el plano vertical imaginario 44. De este modo a un apriete del tornillo 67 la presión de apriete entre las caras de contacto 54 y 55 de la plaquita intercambiable 38 y las correspondientes caras de apoyo del escote 57 del mango 56 del portaherramientas son aproximadamente iguales.
- 20.
- 25.
- 30.



- En la forma de ejecución según la figura 9 se trata de una pequeña variante. El mango 73 del portaherramientas lleva en su extremo delantero, análogamente al mango del portaherramientas 56, un escote 57 estructurado idénticamente con una ampliación 70 para la recepción del extremo de penetración 48 de la plaquita intercambiable 38 que se encuentra en la posición de reposo. Sin embargo aquí la placa suplemento 74 está dotada de una espiga 75 que actúa como perno de apriete. Además de esto la placa suplemento 74 lleva un brazo saliente 76.
5. El brazo saliente transcurre aproximadamente en la dirección del plano vertical imaginario 44 de la plaquita intercambiable 38 en dirección hacia el extremo trasero del mango 73 del portaherramientas. En su zona lateral el brazo saliente 76 lleva una muesca 77 que está desarrollada y actúa análogamente a las muescas 35 y 64 descritas a base de las figuras 1, 3 y 7. La cara lateral 78 de la muesca 77 está bajo la acción perpendicular del tornillo 79 que es enroscable en el taladro roscado 80 del mango 73 del portaherramientas. En el caso de la figura 9 el taladro roscado 80 está practicado en una cara lateral del mango 73 del portaherramientas.
10. El apriete y soltado de la plaquita intercambiable 38 se efectúa soltando correspondientemente los tornillos 67 o bien 79. Si está gastado el filo 50 que se encuentra en la posición de servicio se suelta el tornillo 67 o bien 79. Correspondientemente se afloja la presión de apriete ejercida por la espiga 62 o bien 75 sobre la plaquita intercambiable 38. La plaquita intercambiable 38 puede a continuación girarse en torno al eje de simetría 53 (figura 8). Desde ahora el filo 50 gastado lleva la posición del primitivo filo de reserva 51 (figura 8). El filo que se encontraba primitivamente en la posición de
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



415948

5. reserva pasa entonces a la posición de servicio. Se necesita sólo apretar de nuevo el tornillo de apriete 67 o bien 79. Entonces pasa la espiga 62 o bien 75 a su posición de apriete. El conjunto de la herramienta está de nuevo lista para su empleo. Mediante la inclinación del eje 43 del prisma en el ángulo 46 las caras de contacto 54, 55 de la plaquita intercambiable 38 no transcurren perpendiculares a las caras cobertoras 45, 49 de la plaquita intercambiable. Más bien están en un ángulo agudo con respecto a la cara cobertora 49 inferior que re-
10. presenta la cara de apoyo. Las caras de contacto laterales 81, 82 del escote 57 para la recepción de la plaquita intercambiable 38 están por consiguiente igualmente en un ángulo agudo 83 o bien 84 con respecto a la base 85 del escote. Mediante un apriete de la espiga 62 o bien 75 se presiona por consiguiente
15. la plaquita intercambiable 38 no sólo en el contacto en las caras de contacto laterales 81, 82 del escote sino también en su base 85.

20. En la forma de ejecución de la figura 10 la plaquita intercambiable está designada con 86. Esta puede presentar cualquier desarrollo, o sea un desarrollo analogo a las figuras 4, 2 ó 6. La plaquita intercambiable 86 está aplicada en un escote dispuesto en el extremo delantero de un mango 87 del portaherramientas analogamente a los escotes descritos a base de las figuras 1 a 9. En el taladro 88 de la plaquita intercambiable
25. 86 ataca con juego suelto un perno de apriete 89. El perno de apriete 89 está desarrollado como pasado cilindrico. Este transcurre con su eje longitudinal 90 en la dirección axial del agujero 88 de la plaquita intercambiable 86. El perno de apriete 87 está alojado con juego suelto en el taladro 91 del mango 87
30. del portaherramientas de tal modo que es desplazable o bien gi



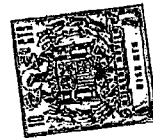
415948

- ratorio hacia todas partes en una cierta cuantia, perpendicularmente a su eje longitudinal 90. En su extremo dirigido opuesto a la plaquita intercambiable 86 el perno de apriete 89 está dotado de un engrosamiento de diámetro 92. Con este se apoya en el rebaje 93 de un escote adicional 94 que agranda el diámetro del taladro 91 desde la cara cobertora inferior 95 del mango 87. Mediante ésto el perno de apriete 89 está alojado en el mango 87 indesplazable en dirección hacia la plaquita intercambiable 86. Debido a que el taladro receptor 91 para el perno de apriete 90 está abierto en el extremo dirigido opuesto a la plaquita intercambiable 86, el perno de apriete 89 puede introducirse facilmente en taladro 91. El extremo abierto del taladro 91 está cerrado por una tapa 96 que actua conjuntamente por ejemplo por fuerza con las paredes del escote 94.
5. La placa suplemento 97 desarrollada como placa de apriete presenta un agujero 98 alineado con el agujero 88 de la plaquita intercambiable 86 y a través del cual pasa con cierta holgura el perno de apriete 89. Especialmente la placa suplemento 97 descansa sobre el fondo del escote delantero del mango 87 de tal modo que está en contacto con la cara cobertora inferior de la plaquita intercambiable 86.
10. La placa suplemento 97 está alojada desplazable longitudinalmente en la dirección de la flecha 99. Con su extremo trasero 100 penetra en una ranura horizontal 101 del mango 87 del portaherramientas. La placa suplemento 97 hace contacto con su extremo dirigido hacia el mango 87 contra un tope 102 con efecto de resorte. El tope 102 es macizo. Este se apoya sobre un muelle de compresión 103 en el extremo del lado frontal 104 de un taladro guía en el mango 87 del portaherramientas.
15. La placa suplemento 97 presenta en la zona de su extre
- 20.
- 25.
- 30.



415948

- mo dirigido hacia el mango 87 otro taladro 105 a un lado de la plaquita intercambiable 86. En este taladro 105 entra un tornillo de apriete 106 que está amarrado con una rosca 107 en el taladro 108 del mango 87. El tornillo de apriete 106 consta esencialmente de la cabeza 109, una parte de vástago 110 cónica que se une a ella en dirección longitudinal, y la parte rosca 111. La parte de vástago cónica 110 se halla en la zona del taladro 105 de la placa suplemento 97. La cabeza 109 del tornillo está guiada en el taladro receptor 112 del mango 87.
5. El tornillo de apriete 106 está enroscado en el mango por la cara cobertora superior 113 del mango 87. El taladro 105 de la placa suplemento 97 transcurre perpendicular a la superficie de la placa suplemento 97. El tornillo de apriete 106 está enroscado oblicuo en el mango 87 de tal modo que su parte de vástago cónica 110 con su segmento superficial 114 que hace contacto en dirección de apriete sobre el lado derecho (con relación a la figura 10) en la pared del taladro 105 hace tangencia sobre toda la longitud del taladro en la pared del taladro 115.
10. Al enroscar el tornillo de fijación 106 la parte de vástago cónico 110 presiona con un segmento 114 contra la pared 115 del taladro 105 de la placa suplemento 97. Mediante esto la placa suplemento 12 se presiona hacia la derecha con relación a la representación de la figura 10, contra la presión del muelle 103. Mediante el agujero 98 la placa suplemento 97
15. arrastra con ella el perno de apriete 87 en el movimiento de desplazamiento. Mediante esto la plaquita intercambiable 86 se presiona hacia la derecha, igualmente con relación a la representación de la figura 10, a hacer contacto en la cara de apoyo lateral o bien las caras de apoyo laterales 106 del mango
20. 87. Una vez suelto el tornillo de fijación 106 el muelle de
- 25.
- 30.



415948

compresión 103 se ocupa de que la placa suplemento 97 se presiona hacia la izquierda, con relación a la figura 10, y así el perno de apriete 87 deje libre a la plaquita intercambiable 86.

5.

N O T A

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así 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. También se hace constar que el invento corresponde a unas solicitudes de patente presentadas en Alemania con los nos. P 22 50 925.7 de 18 de Octubre de 1972 y 15. P 23 02 304.3 de 17 de Enero de 1973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN PORTAHERRAMIENTAS PARA 20. PLAQUITAS INTERCAMBIABLES CON TALADRO; caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Perfeccionamientos en portaherramientas para plaquitas intercambiables con taladro, en forma de prisma plano rectangular con dos puntas cortantes opuestas entre sí asociadas en cada caso a una de ambas bases rectangulares, en forma de paralelogramo o rombicas, del prisma, con un escote de sujeción que apoya a la plaquita intercambiable en dos de sus caras laterales del prisma y en una de sus bases, y con un perno de apriete que pasa por el taladro de la plaquita intercambiable y es apretable dentro del portaherramientas contra las ca-

30.



415948

5. ras de contacto del escote del portaherramientas, caracterizados porque el perno de apriete está desarrollado en la zona del escote del portaherramientas como placa suplemento para la plaquita intercambiable, de cuya superficie dirigida hacia la plaquita intercambiable se destaca una espiga que pasa por el taladro de la plaquita.
10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el prisma de la plaquita intercambiable es un prisma oblicuo con un eje de prisma inclinado con respecto a las bases del prisma en dirección aproximada hacia ambas puntas cortantes que se hallan sustancialmente en un plano diagonal imaginario que pasa por los cantos de las esquinas del prisma que forman las puntas cortantes.
15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el eje del taladro de la plaquita intercambiable está inclinado con respecto a las bases de la plaquita intercambiable en dirección opuesta al eje del prisma de la plaquita intercambiable, y se halla en esto esencialmente en un plano diagonal imaginario que pasa por los cantos de las esquinas del prisma que forman las puntas cortantes.
20. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la resultante de la presión de apriete para el perno de apriete está esencialmente en un plano diagonal imaginario que pasa por los cantos de las esquinas del prisma que forman las puntas cortantes y porque la dirección de apriete está dirigida hacia el extremo trasero del portaherramientas.
25. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el eje del perno de apriete está inclinado hacia abajo con respecto a las superficies de la
- 30.

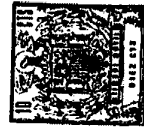


415948

placa suplemento en una dirección que se aparta de la placa suplemento.

- 5. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque para emplear la plaquita intercambiable para fines de penetración, dos caras laterales de la plaquita intercambiable contiguas, situadas a un lado del plano diagonal imaginario están dotadas de extremos de penetración que sobresalen lateralmente y desarrollados de modo que un plano de unión imaginario que pase por los otros dos cantos de las esquinas del prisma que no cortan, es el plano de simetría de la plaquita intercambiable.
- 10. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque los extremos de penetración están dispuestos en la proximidad de los cantos de las esquinas del prisma de la plaquita intercambiable unidos por el plano diagonal imaginario, de tal modo que los extremos de penetración están entre sí al modo de los extremos de los lados de un ángulo cuyo vértice coincide con un canto de la esquina del prisma que no corta.
- 15. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6 y 7, caracterizados porque las caras laterales de la plaquita intercambiable situadas detras del plano de simetría visto desde el extremo de penetración que se encuentra en posición de servicio, están desarrolladas como superficies de contacto laterales en caras de apoyo correspondientemente estructuradas de un escote de un mango portaherramientas.
- 20. 9.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el perno de apriete por debajo de la plaquita intercambiable está desarrollado como brazo saliente alojado desplazable longitudinalmente dentro de un es
- 25.
- 30.

Handwritten mark resembling a stylized 'C' or 'S' with a diagonal slash, located at the bottom left of the page.



415948

5. cote del portaherramientas, acodado esencialmente en ángulo recto con respecto a la espiga que ataca en el taladro de la plaquita intercambiable, porque el brazo saliente lleva en su zona periférica una muesca porque la cara lateral de la muesca dirigida opuesta a la plaquita intercambiable transcurre en un ángulo agudo preferentemente de más de 25° con respecto al eje del brazo saliente, y porque la superficie lateral de la muesca está bajo la acción, aproximadamente perpendicular, de un tornillo de apriete enroscado en el portaherramientas.
10. 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la placa suplemento está dotada de un brazo saliente alineado en el mismo plano, que se destaca esencialmente en la dirección del plano diagonal imaginario hacia el extremo trasero del portaherramientas, porque el
15. brazo saliente lleva en su zona periférica una muesca, porque la cara lateral de la muesca dirigida opuesta a la plaquita intercambiable transcurre en un ángulo agudo preferentemente de más de 25° con respecto al eje longitudinal del brazo saliente y porque la cara lateral de la muesca se pone bajo la acción,
20. esencialmente perpendicular, de un tornillo de apriete enroscado en el portaherramientas.
25. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el medio de fijación es un perno alojado con juego suelto dentro de un taladro del mango del portaherramientas y dirigido aproximadamente en la dirección axial del taladro de la plaquita intercambiable, porque el perno descansa con un engrosamiento de diámetro dispuesto en su extremo dirigido opuesto a la plaquita intercambiable, en un correspondiente escote que agranda al diámetro del taladro, porque
30. que la placa suplemento mediante un taladro abarca con ajuste



415948

con holgura al perno entre ambos extremos y porque la placa su
plemento está bajo la acción de la presión de apriete que actua
sobre la plaquita intercambiable en su dirección de apriete.

5. 12.- Perfeccionamientos en portaherramientas para pla-
quitas intercambiables con taladro, tal y como queda sustancial-
mente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjun-
tos.

Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

15 JUN. 1973

Madrid,

KARL HERTEL.

J. GOMEZ ACEDO Y MOJER
Fº p. Elmadari L. Gasta Fernández

415048

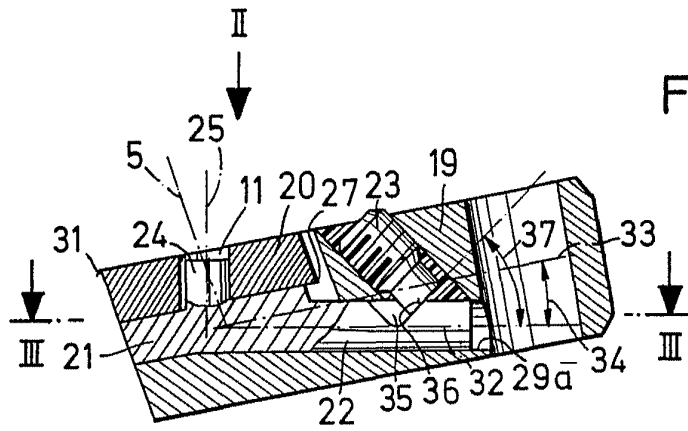


Fig.1

EM
VARIABLE

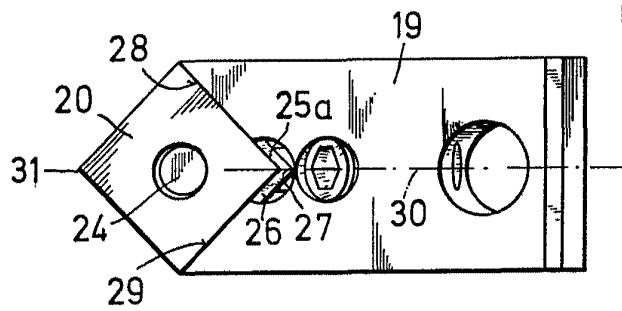


Fig.2

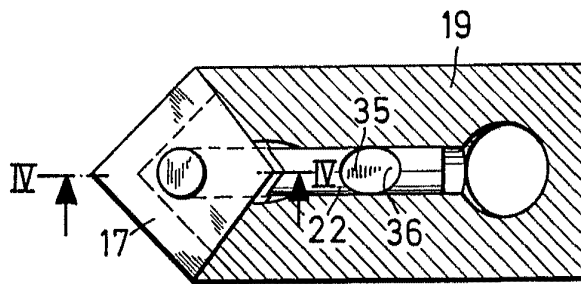


Fig.3

15 JUN. 1973

I. GOMEZ ACEBO Y MEDINA
p. p. Firmados L. Gorta Farnaguer

415048

Fig.4

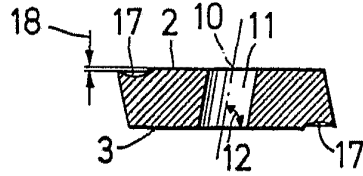
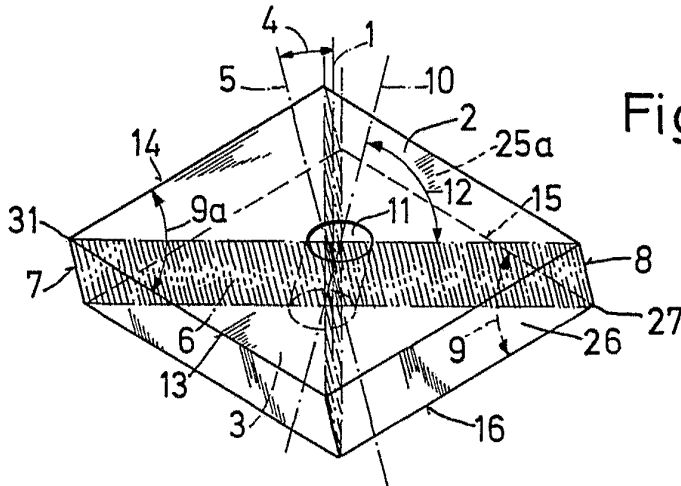
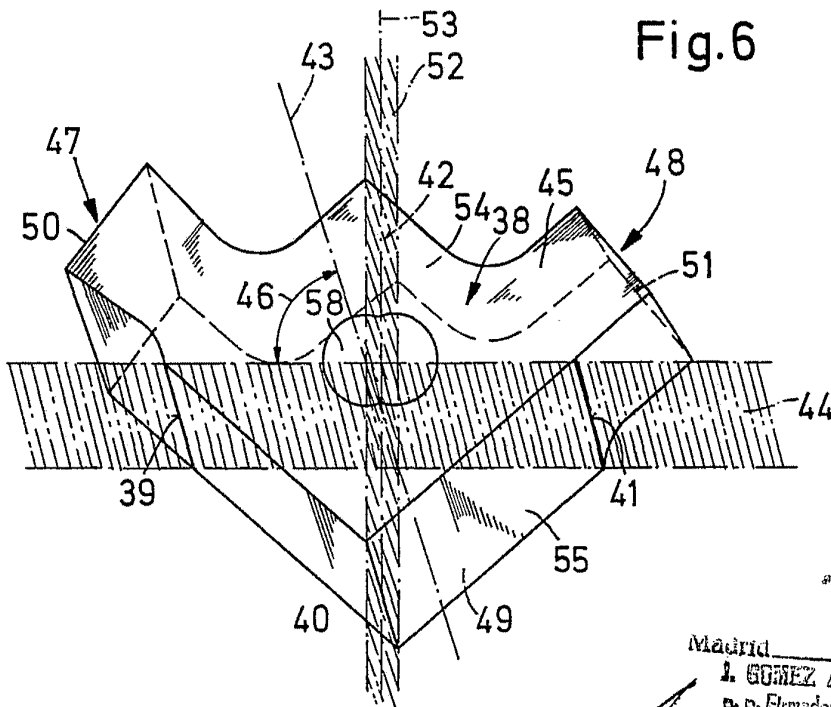


Fig.5



ESCALA VARIABLE

Fig.6



15 JUN. 1973

Madrid
 I. GOMEZ AGELOS Y CA
 c/ p. Elmadro L. Costa, E. ...

415048

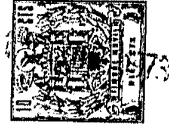
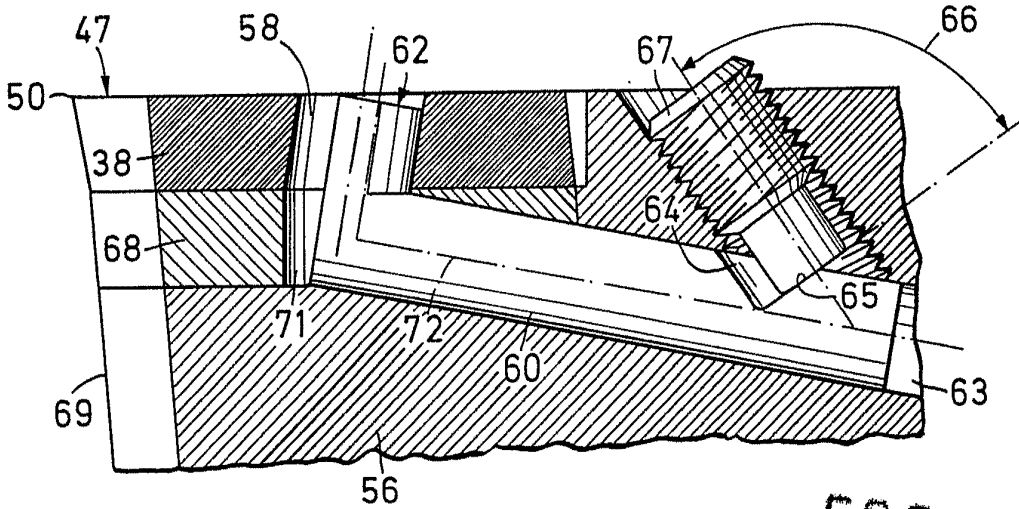
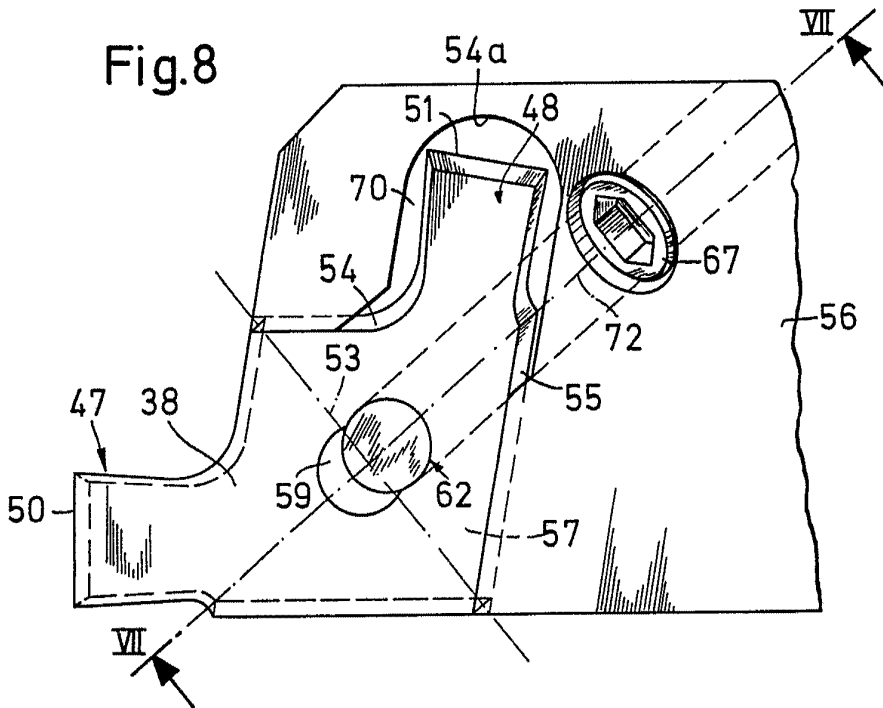


Fig.7



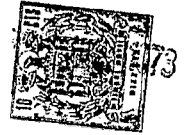
ESCALA VARIABLE

Fig.8



15 JUN. 1973

L. GOMEZ ASEBO Y COLA
p. Firmador La Gota Española



415948

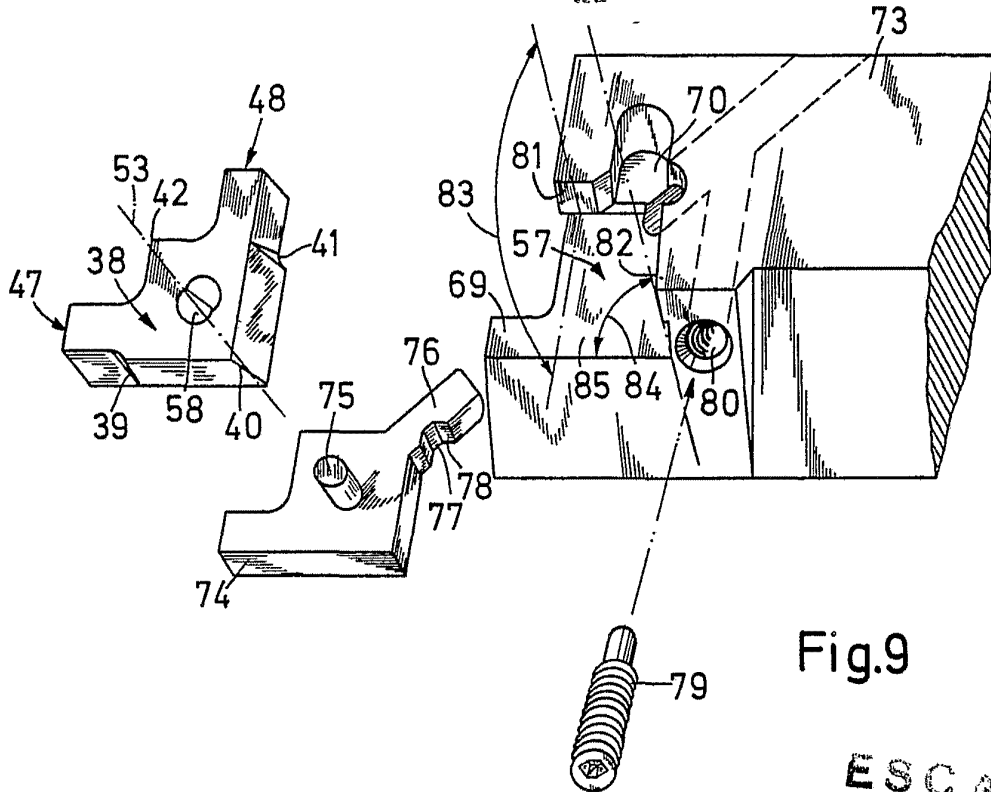
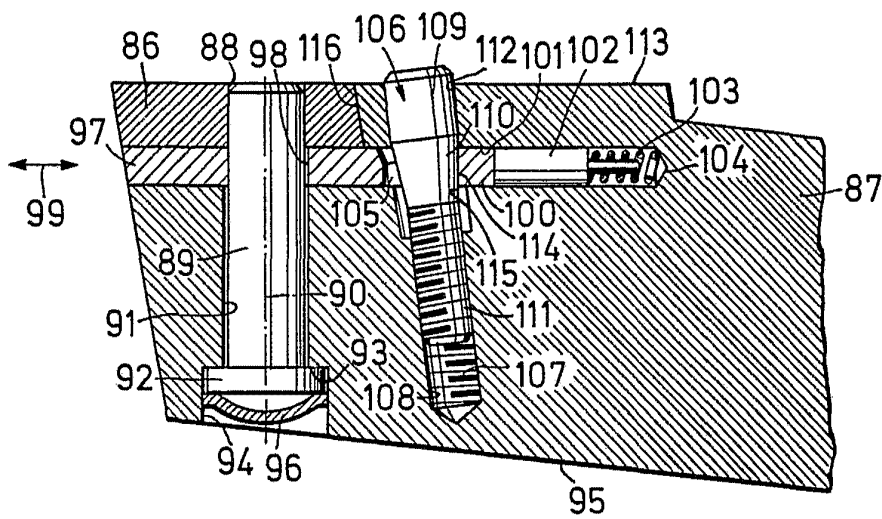


Fig.9

ESCALA VARIABLE

Fig.10



15 JUN 1973

GONZALEZ AGUIRRE Y CA
Ingenieros Industriales
[Signature]