

441.979

3.^a COPIA

PATENTE DE INVENCION

Ref 750.385

Int. Cl.: B 23 B

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en portaherramientas para
herramientas de corte.

CONCEDIDA

7 DIC. 1956

Solicitante: KARL HERTEL, de nacionalidad alemana, residente en
Oedenberger Str. 29, D-8500 Nuernberg, República Fe-
deral Alemana.

.....

La presente invención se refiere a perfecciona-
mientos relativos a un portaherramientas con un cuerpo
cortante de un material duro para herramientas de corte,
especialmente para el desprendimiento de virutas difícil,
5. de forma de sección transversal similar a un rombo en sec

ción vertical, estando practicado en la cara de apoyo trasera del cuerpo cortante un escote a modo de escalón para ponerle por la cara de desprendimiento bajo la acción de una garra de sujeción que es reajutable y fijable a través de una ranura longitudinal, mediante un tornillo de fijación, en el escote del portaherramientas, y forma también el apoyo trasero para el cuerpo cortante (DT-AS 1 293 525).

En los conocidos portaherramientas el escote a modo de escalón se extiende en la cara de apoyo trasera del cuerpo cortante, sobre todo su ancho. La cara de fondo de éste escote transcurre paralela a la cara de asiento del cuerpo cortante. Por tanto al apretar el operario la garra de sujeción ha de poner especial cuidado en que se efectue un buen contacto trasero del cuerpo cortante en la garra de sujeción.

La invención se fundamenta por el contrario en el cometido de mejorar un portaherramientas de la clase mencionada al principio en lo referente a la seguridad de sujeción del cuerpo cortante. Este cometido se soluciona porque en la cara de asiento trasera del cuerpo cortante están dispuestos a separación uno de otro dos escotes abiertos sólo hacia la cara de asiento trasera y en caso dado hacia la cara de desprendimiento, cuyas caras de fondo forman con la cara de asiento del cuerpo cortante un ángulo agudo que se cierra en el sentido de inmersión en el cuerpo cortante, y porque las garras de sujeción están dotadas en la zona de su cara de asiento delante de dos dedos de sujeción para actuar de forma plana sobre la cara de fondo de los escotes.

La disposición de dos escotes abiertos sólo hacia la cara de asiento trasera y en caso dado hacia la cara de desprendimiento del cuerpo de corte, lleva a un aseguramiento por

- forma del cuerpo cortante, aún respecto a componentes de compresión que actúan sobre él, y que no vayan en el sentido de la retropresión que actúa sobre el filo del cuerpo cortante ni en el sentido de la presión de corte principal que actúa sobre el cuerpo cortante. Esto es especialmente ventajoso cuando el cuerpo cortante no tiene un apoyo lateral adicional en el escote del portaherramientas. Además de esto la disposición de sólo dos escotes de relativamente poco volumen en la zona de la cara de asiento trasera del cuerpo cortante, significa un mínimo debilitamiento de la estabilidad propia del cuerpo cortante, de manera que éste satisface en forma óptima su finalidad de utilización para el desprendimiento de virutas difícil. La inclinación de las caras de fondo de los escotes en sentido de inmersión en el cuerpo cortante, lleva a una forma de sección transversal en forma de cola de milano de las sonas del cuerpo cortante que están directamente bajo la acción de los dedos de sujeción de la garra de sujeción, de manera que éste se empuja no sólo en sentido hacia el fondo del escote del portaherramientas, sino también en sentido hacia atrás, contra la garra de sujeción, cuando se aprietan los dedos de sujeción de la garra de sujeción.

- Mediante la característica de la reivindicación 2 se crea un aseguramiento adicional del cuerpo cortante contra desplazamiento lateral, aproximadamente en la dirección del filo principal del cuerpo cortante.

Mediante la característica de la reivindicación 4 se garantiza un debilitamiento de sección transversal especialmente pequeño del cuerpo cortante por los escotes.

- El resalte a modo de chaveta descrito con detalle en la reivindicación 5, significa primeramente una elevación de

- la resistencia propia de la garra de sujeción en la zona especialmente solicitada por el tornillo de fijación y especialmente debilitada por la ranura longitudinal. El resalte a modo de chaveta constituye pues en cierta medida la espina dorsal de la garra de sujeción. Mediante la característica de la reivindicación 6 se garantiza que el fondo de la garra de sujeción y el fondo del resalte a modo de chaveta queden libres por fuera de la elevación respecto al fondo del escote del portaherramientas, y así al apretarse el tornillo de fijación la superficie de la elevación forma en cierta medida un cojinete de giro para el movimiento de la garra de sujeción. Este movimiento es entonces un movimiento rotatorio, lo cual es especialmente provechoso para una sujeción segura.
5. Mediante la característica de la reivindicación 7, el resalte a modo de chaveta sirve al mismo tiempo para fines de guía o bien para el aseguramiento de la garra de sujeción contra desplazamiento lateral. Un semejante aseguramiento es especialmente ventajoso al emplearse el portaherramientas como cuchilla de acanalar.
10. La característica de la reivindicación 9 muestra que el cuerpo cortante y la garra de sujeción, sin variación de forma, pueden emplearse no sólo para cuchillas de penetrar sino también para cuchillas de desbastar. Al emplearse la garra de sujeción en una semejante cuchilla de desbastar, la elevación del resalte a modo de chaveta descansa sobre el fondo del escote del portaherramientas. Este asiento en cierta medida puntual de la garra de sujeción, se ocupa de que la garra de sujeción esté alojada móvil no sólo en la dirección de su plano longitudinal central, sino también transversalmente a él, de manera que ésta puede adaptarse en forma óptima
15. Mediante la característica de la reivindicación 7, el resalte a modo de chaveta sirve al mismo tiempo para fines de guía o bien para el aseguramiento de la garra de sujeción contra desplazamiento lateral. Un semejante aseguramiento es especialmente ventajoso al emplearse el portaherramientas como cuchilla de acanalar.
20. La característica de la reivindicación 9 muestra que el cuerpo cortante y la garra de sujeción, sin variación de forma, pueden emplearse no sólo para cuchillas de penetrar sino también para cuchillas de desbastar. Al emplearse la garra de sujeción en una semejante cuchilla de desbastar, la elevación del resalte a modo de chaveta descansa sobre el fondo del escote del portaherramientas. Este asiento en cierta medida puntual de la garra de sujeción, se ocupa de que la garra de sujeción esté alojada móvil no sólo en la dirección de su plano longitudinal central, sino también transversalmente a él, de manera que ésta puede adaptarse en forma óptima
25. Este asiento en cierta medida puntual de la garra de sujeción, se ocupa de que la garra de sujeción esté alojada móvil no sólo en la dirección de su plano longitudinal central, sino también transversalmente a él, de manera que ésta puede adaptarse en forma óptima
30. Este asiento en cierta medida puntual de la garra de sujeción, se ocupa de que la garra de sujeción esté alojada móvil no sólo en la dirección de su plano longitudinal central, sino también transversalmente a él, de manera que ésta puede adaptarse en forma óptima

a las particularidades geométricas en el portaherramientas y en el cuerpo cortante, en el sentido de que al ser posible se eviten coincidencias en el apriete del cuerpo cortante.

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

La figura 1 muestra una vista lateral de una sección vertical por el plano longitudinal central vertical, de una cuchilla de penetrar, correspondiente a la línea I-I de la figura 2.

10. La figura 2 muestra una vista en planta de la cuchilla de penetrar de la figura 1, en la dirección de la flecha II,

La figura 3 muestra una sección correspondiente a la línea III-III de la figura 2,

15. La figura 4 muestra una representación en sección análoga a la figura 1, correspondiente a la línea IV-IV de la figura 5, de una cuchilla de desbastar,

La figura 5 muestra una vista análoga a la figura 2 de la parte delantera del portaherramientas de la figura 4, estando caracterizada la dirección visual por la flecha V,

20. La figura 6 muestra una vista en planta análoga a la figura 2, de una cuchilla de desbastar en la que sin embargo, a diferencia de la figura 5, no se trata de una cuchilla de corte a derechas sino de una cuchilla de corte a izquierdas,

25. La figura 7 muestra una vista delantera de la cuchilla de torno de la figura 6, en la dirección de la flecha VII,

La figura 8 muestra una vista lateral de la garra de sujeción,

La figura 9 muestra una vista delantera de la garra de sujeción de la figura 8, en la dirección de la flecha IX,

30. La figura 10 muestra una vista en planta de la garra de

sujeción de la figura 8, en la dirección de la flecha X,

La figura 11 muestra una sección por la línea XI de la figura 10,

5. La figura 12 muestra una vista trasera del cuerpo cortante correspondiente a la dirección de la flecha XII de la figura 13,

La figura 13 muestra una sección vertical correspondiente a la línea XIII de la figura 14,

10. La figura 14 muestra una vista en planta de la cara de salida de viruta del cuerpo cortante, según la flecha XIV de la figura 13.

15. El mango 1 de la herramienta de torno para tronzar (figuras 1-3) presenta en su extremo delantero un escote 2. Dentro del escote 2 se encuentra la garra de sujeción 3 y el cuerpo cortante 4. El cuerpo cortante 4 es de un material para herramientas de corte duro, por ejemplo metal duro. El portaherramientas está destinado especialmente para el arranque de virutas difícil.

20. El cuerpo cortante 4 presenta una forma de sección transversal similar a un rombo (figura 13). La punta del rombo que forma el filo principal 5 está designada con 6. La cara de desprendimiento del cuerpo cortante 4 lleva la cifra de referencia 7 y la cara de incidencia del filo principal 5 la cifra de referencia 8.

25. En la cara de asiento trasera 9 del cuerpo cortante 4 están practicados dos escotes 10 a modo de escalón. Ambos escotes 10 presentan una separación entre sí en la dirección transversal del cuerpo cortante 4. Estos son simétricos al plano longitudinal central vertical 11 del cuerpo cortante 4 y de la garra de sujeción 3. Los escotes 10 están abiertos ha
30.

5. cia la cara de desprendimiento 7 y hacia la cara de asiento trasera 9 del cuerpo cortante 4. Las caras de fondo 12 de los escotes 10 forman con la cara de asiento del cuerpo cortante 13 un ángulo agudo 14 que se cierra en dirección de inmersión en el cuerpo cortante 4. Las caras de fondo 12 de los escotes 10 están inclinadas no sólo en la dirección de inmersión XIV, en el escote 10, sino también una respecto a otra en la dirección longitudinal 15 de la cara de asiento trasera 9 (figura 12). Mediante ésto las caras de fondo 12 forman entre sí un ángulo 16 obtuso que se abre hacia la cara de asiento 13 del cuerpo cortante.

10. La garra de sujeción 3 presenta una cara de asiento delantera 17 para el apoyo plano de la cara de asiento trasera 9 del cuerpo cortante 4. Para esta finalidad la cara de asiento delantera 17 de la garra de sujeción 13 está inclinada correspondientemente a la cara de asiento trasera 9 del cuerpo cortante 4. De la cara asiento 17 se destacan dos dedos de sujeción 18,19. Las caras traseras 20 de los dedos de sujeción 18,19 y la cara delantera 21 de la garra de sujeción 3, que se une a ellas, están desarrolladas concavas como caras de salida de viruta. La cara delantera 21 de la garra de sujeción 3 sobresale hacia arriba de los dedos de sujeción 18. Las caras de presión 22 de los dedos de sujeción 18,19 están dirigidas de manera que descansan planas y paralelas sobre las caras de fondo 12 de los escotes 10 del cuerpo cortante 4, cuando está apretada la garra de sujeción 3.

15. Las caras laterales 23 de los escotes 10 presentan aproximadamente la forma de un sector de superficie lateral de cilindro. Correspondientemente a ésto, también los dedos de sujeción 18,19 están dotados de la forma de contorno 24 de un

- sector de cilindro, que sin embargo tiene un diámetro menor que la forma de sector de superficie lateral de cilindro de los escotes 10. Los ejes 35 de la forma de superficie lateral de cilindro de las caras laterales 23 de los escotes 10 trans-
5. curren perpendiculares a los cantos de choque 26 entre las caras de fondo 12 de los escotes 10 y la cara de asiento 9 trasera del cuerpo cortante 4, y son especialmente perpendiculares a las caras de fondo 12.
10. El fondo 27 de la garra de sujeción 3 está dotado de un resalto 28 a modo de chaveta. El resalto 28 transcurre en la dirección de la ranura longitudinal 29, cuyo eje longitudinal se halla en el plano longitudinal central 11 de la garra de sujeción 3 y que se extiende de arriba a abajo pasando a través de la garra de sujeción y del resalto 28. El res-
15. salte 28 a modo de chaveta transcurre asimismo simétrico al plano longitudinal central 11 y en su dirección longitudinal. El resalte 28 a modo de chaveta tiene un ancho 30 mayor que el ancho 31 de la ranura longitudinal 29. El eje longitudinal central de la ranura longitudinal 29 se halla asimismo en
20. el plano longitudinal central 11. Los dedos de sujeción 18, 19 están dispuestos también simétricos al plano longitudinal central 11, a ambos lados del mismo. En el extremo del lado de la cara 32, la ranura longitudinal 29 está ensanchada de tal manera que queda un escalón 33 para el asiento de la cabeza
25. 34 (figura 1) de un tornillo de fijación 35. El tornillo de fijación 35 atraviesa con su vástago la ranura longitudinal 29 y entra en una rosca del portaherramientas 1. Esta rosca está cortada en un bulón-tuerca 36 que se extiende transversalmente al eje del tornillo de fijación 36 por el portaherramientas 1 y transversalmente a su eje longitudinal 37, y está dota-
- 30.

do de un taladro roscado para enroscar la rosca del tornillo de fijación 35. De éste modo al pasarse la rosca de fijación para el tornillo 35 puede recambiarse la rosca con el bulón-tuerca 36. No es necesario recambiar por completo el portaherramientas 1.

5.

El resalte 28 a modo de chaveta está dotado en su extremo 38 opuesto al cuerpo cortante 14, de un relieve que se destaca hacia abajo. Al tratarse de una cuchilla de penetrar el resalte 28 a modo de chaveta se halla en una ranura guía 40 del fondo del escote del portaherramientas 2, que transcurre en dirección de reajuste 43. El plano longitudinal central de la ranura guía 40 coincide con el plano longitudinal central 11. El fondo 27 de la garra de sujeción 3 presenta una separación 41 hasta el fondo 42 del escote del portaherramientas. El resalte 28 a modo de chaveta descansa solo con el relieve 39 en el fondo 44 de la ranura guía 40.

10.

15.

En la forma de ejecución como cuchilla de desbastar (figura 4-7) el escote del portaherramientas 2 presenta una cara de asiento 45 lateral. El fondo 42 del escote del portaherramientas 2 es todo él plano.

20.

La garra de sujeción 3 está apoyada con su lado trasero 46, en forma plana, en el portaherramientas 1, en caso dado bajo intercalamiento de arandelas distanciadoras (no mostradas). El tornillo de fijación 35, el principio de la fijación del tornillo de fijación 35, la garra de sujeción 3 y el cuerpo cortante 4 son idénticos a las formas de ejecución descritas a base de las otras figuras, en la forma de ejecución como cuchilla de corte a izquierdas o cuchillas de corte a derecha (figura 4-7). Para emplear el cuerpo cortante 4, tanto para cuchilla de penetrar como para cuchilla de desbastar, las caras de incidencia del cuerpo cortante 47,48 adyacentes a

25.

30.

la cara de incidencia 8 del filo principal 5, comprenden con la cara de incidencia 8 del filo principal 5 un ángulo agudo 49 que se verá cerrando en sentido contrario al de la flecha 43, es decir en sentido hacia el extremo trasero del portaherramientas 1.

5.

Dentro del escote del portaherramientas 2, el cuerpo cortante 4 descansa sobre la superficie de una placa suplemento 50 dispuesta intercambiable en el portaherramientas 1, cuya cara superior 51 está elevada respecto al fondo 42 del escote del portaherramientas.

10.

NOTA

15.

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 una solicitud de patente presentada en Alemania con el número P 25 32 825.0 de 23 de julio de 1.974, acciéndose 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 HERRAMIENTAS DE CORTE, caracterizándose por lo siguiente:

20.

25.

1.- Perfeccionamientos en portaherramientas para herramientas de corte con un cuerpo cortante de un material duro, especialmente para el desprendimiento de virutas difícil, de

30.

- forma de sección transversal similar a un rombo en sección vertical, estando practicado en la cara de apoyo trasera del cuerpo cortante, un escote a modo de escalón para ponerle por la cara de desprendimiento bajo la acción de una garra de sujeción que es reajutable y fijable a través de una ranura longitudinal, mediante un tornillo de fijación, en el escote del portaherramientas, que forma también el apoyo trasero para el cuerpo cortante, caracterizados porque en la cara de asiento trasera del cuerpo cortante, se disponen a separación uno de otro, dos escotes abiertos sólo hacia la cara de asiento trasera y en caso dado, hacia la cara de desprendimiento, cuyas caras de fondo forman con la cara de asiento del cuerpo cortante un ángulo agudo que se cierra en sentido de inmersión en el cuerpo cortante, y porque las garras de sujeción se dotan en la zona de sus caras de asiento delanteras, de dos dedos de sujeción para actuar en forma plana sobre las caras de fondo de los escotes.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las caras de fondo de los escotes están inclinadas una respecto a otra en la dirección longitudinal de la cara de asiento trasero del cuerpo cortante.

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las caras de fondo de los escotes en la dirección longitudinal de la cara de asiento trasera forman una con otra un ángulo agudo que se abre hacia la cara de asiento del cuerpo cortante.

- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1-3 caracterizados porque las caras laterales de los escotes presentan la forma aproximada de un sector de superficie lateral de cilindro y correspondientemente los dedos de sujeción de las

garras de sujeción presentan la forma de contorno de un sector de cilindro, y porque los ejes de los cilindros transcurren perpendiculares a las caras de fondo de los escotes.

5. 5.- Perfeccionamientos según una ó varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el fondo de la garra de sujeción está dotado de un resalte a modo de chaveta que transcurre en la dirección de la ranura longitudinal porque el resalte a modo de chaveta transcurre simétrico al plano longitudinal central de la garra de sujeción, en su dirección longitudinal, y es más ancho que la ranura longitudinal, porque el eje longitudinal central de la ranura longitudinal se halla en el plano longitudinal central y porque los dedos de sujeción están dispuestos simétricos al plano longitudinal central, a ambos lados de éste.

10. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el resalte a modo de chaveta está dotado en su extremo opuesto al cuerpo cortante, de un relieve que se destaca hacia abajo.

15. 7.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el resalto a modo de chaveta entra en una ranura guía que transcurre en dirección de reajuste en el fondo del escote del portaherramientas.

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6 ó 7 caracterizados porque el fondo de la garra de sujeción presenta una separación hasta el fondo del escote del portaherramientas y porque el resalte a modo de chaveta descansa sólo con el relieve en el fondo de la ranura guía.

25. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1-6
30. caracterizados porque cuando la garra de sujeción se emplea

en una cuchilla de desbastar el escote del portaherramientas presenta un apoyo lateral y el fondo del escote del portaherramientas es todo el plano.

5. 10.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la garra de sujeción en su lado trasero está apoyada en forma plana, y en caso dado bajo intercalamiento de arandelas distanciadoras.

10. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicaciones 1-9, caracterizados porque las caras de incidencia del cuerpo cortante adyacentes a la cara de incidencia del filo principal comprenden un ángulo agudo con la cara de incidencia del filo principal.

15. 12.- Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque las caras traseras de los dedos de sujeción, y la cara delantera de la garra de sujeción, que se une a ellas, están configuradas concávas como caras de salida de viruta, y la cara delantera de la garra de sujeción sobresale hacia arriba de los dedos de sujeción.

20. 13.- Perfeccionamientos en portaherramientas para herramientas de corte, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

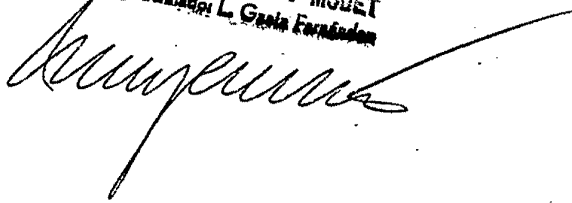
Esta Memoria consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

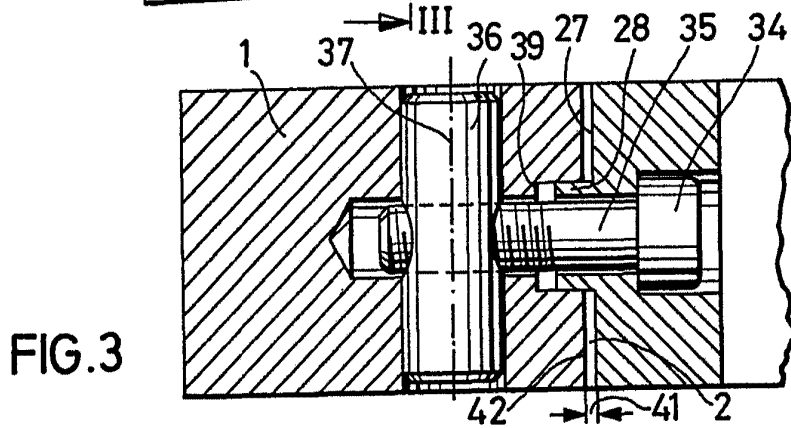
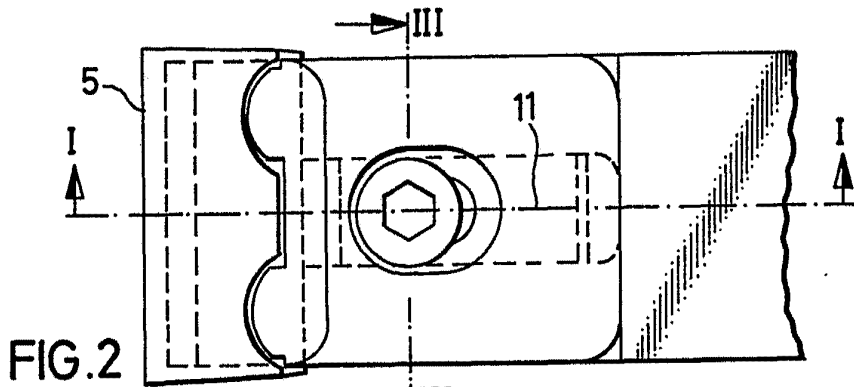
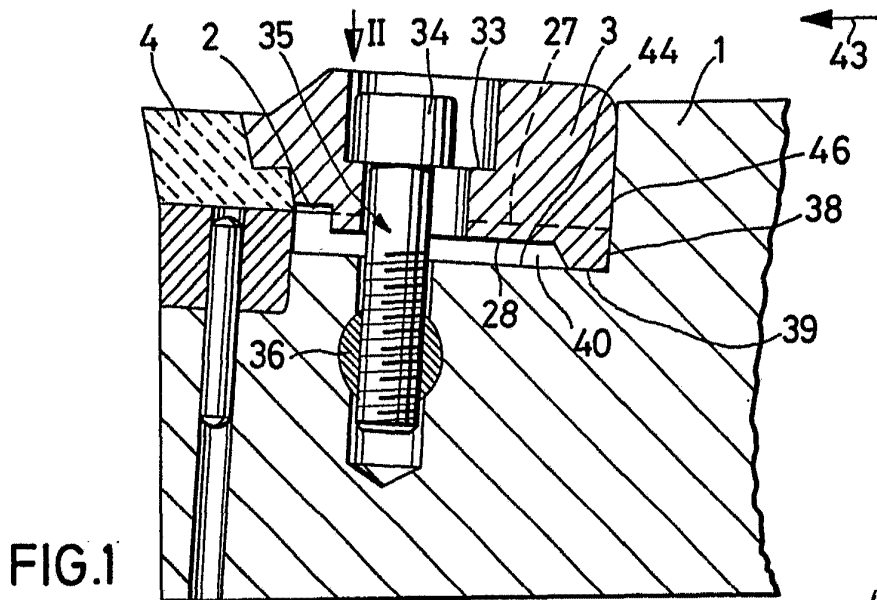
Madrid,

22 OCT. 1975

KARL HERTEL,

L. GOMEZ AGUILO Y MOUET
Firmado L. GOMEZ AGUILO Y MOUET





EP 0

22 JUL 1975

Kumpmann

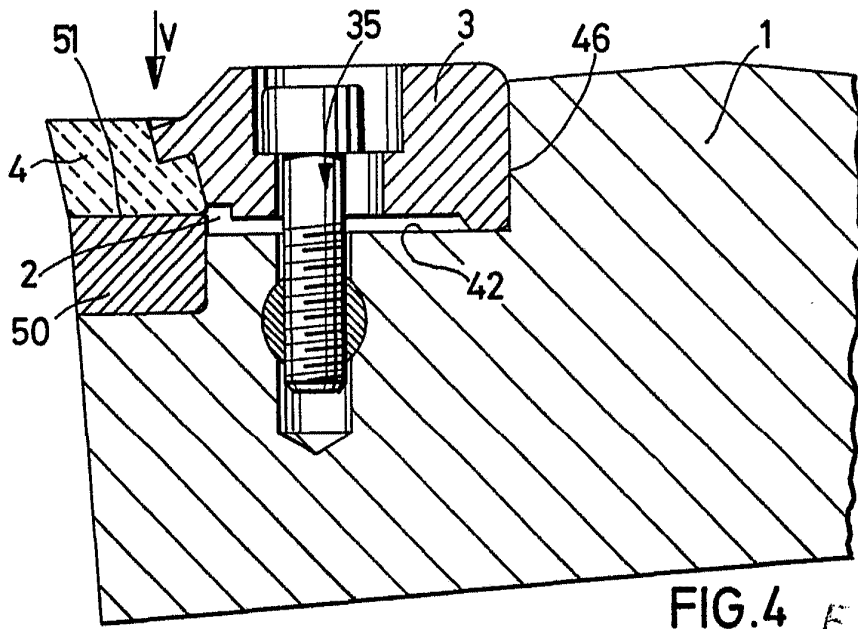


FIG. 4

EEC
V. 1974

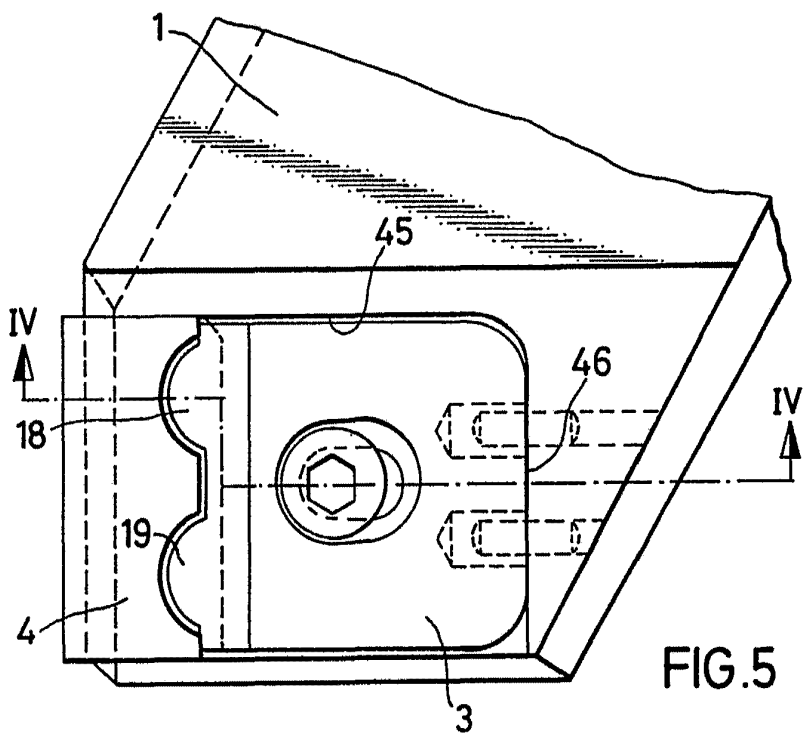


FIG. 5

Madrid 22 OCT 1974
J. GONZALEZ ACELLO

[Handwritten signature]

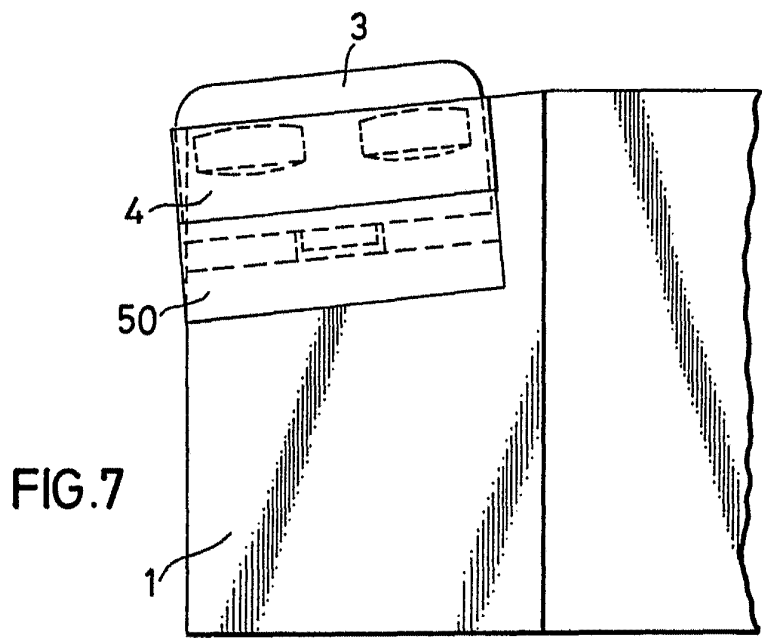


FIG. 7

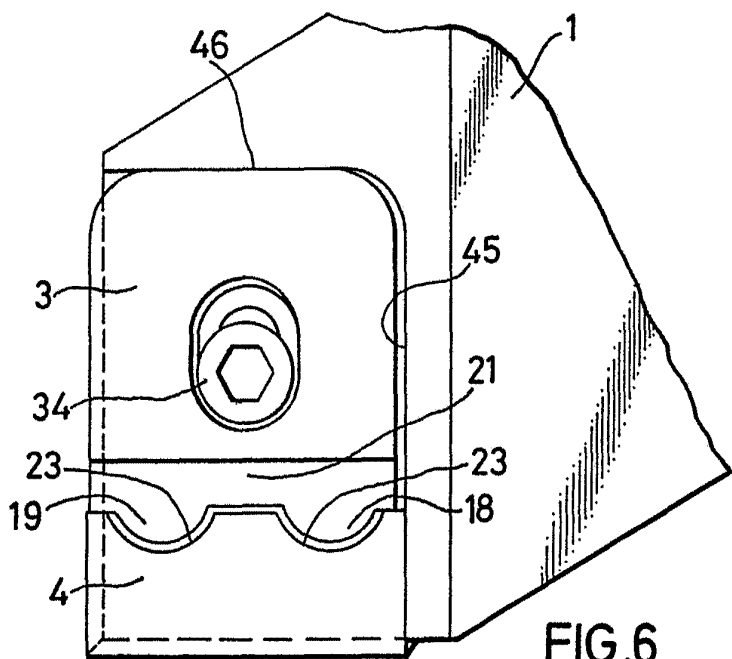
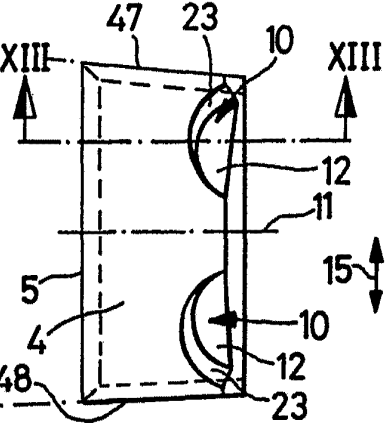
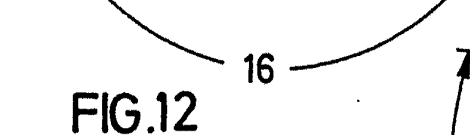
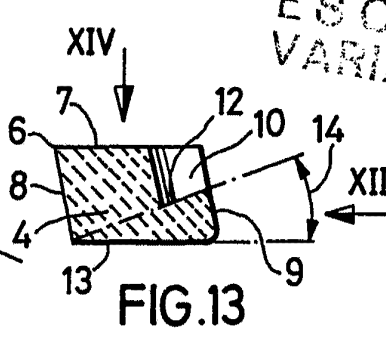
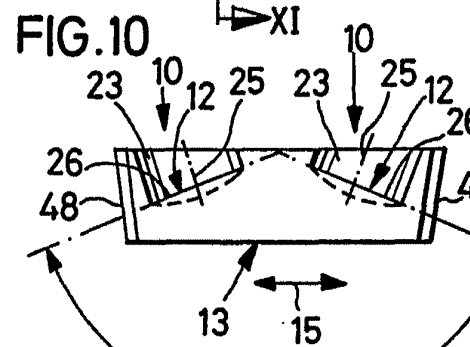
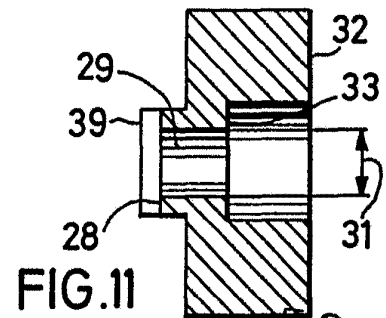
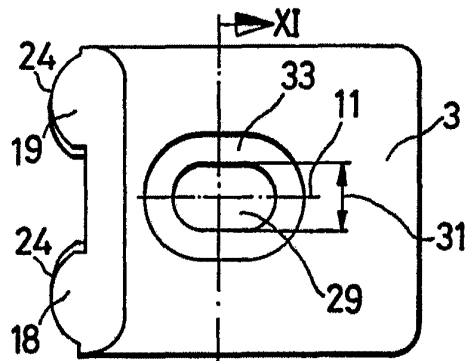
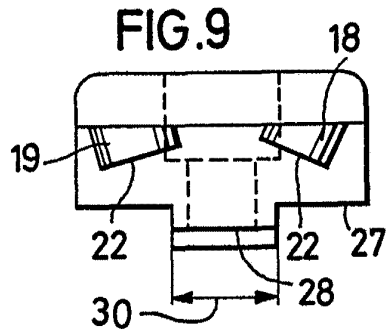
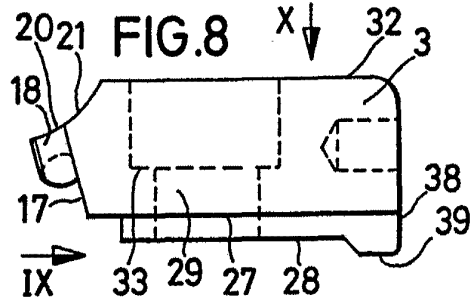


FIG. 6

↑ VII

ESP. PAT. 2001/171

Madrid 22 OCT. 1975
J. GOMEZ ABLES
P. P. Electrónica S. S. de Madrid



ESCALA VARIABLE

Madrid 22 OCT 1975
L. Gil
p. p. Firmador L. Gasta Ferrández