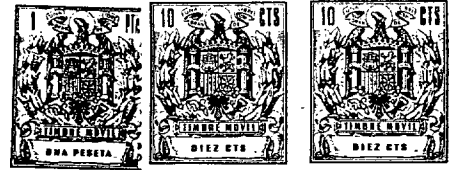




ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 230.914	(10) Y
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 20-9-77	

MODELO DE UTILIDAD



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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B23 Q
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCION "PLATO ROTATIVO CON PORTAHERRAMIENTAS ACOPLADOS"

(71) SOLICITANTE (S) D. FRANCISCO ELORDI BASCARAN
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Carramiola 96, 1º.- ONDARROA (Vizcaya)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON

MV/bm-6.648

1 La presente memoria descriptiva tiene como
fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privi-
legio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el
territorio nacional, de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la
5 vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enun-
ciado indica se trata de "PLATO ROTATIVO CON PORTAHERRAMIENTAS
ACOPLADOS".

 Los platos o torretas provistos de portaherra-
mientas, con rotación circular y sistema divisor, aplicados en
10 tornos revólver y tornos automáticos, hasta el presente son cono-
cidos en España en dos versiones clásicas, una en forma de prisma,
generalizadamente de seis lados y otra en forma cilíndrica, en am-
bos casos con orificios practicados en su superficie lateral, en
la prismática en cada uno de los lados del prisma y en la cilíndri-
15 ca repartidas generalmente a 60°, aprovechándose dichos orificios
para el acople y centrado de las colas cilíndricas de los porta-
herramientas, que de esta forma adquieren una posición angular es-
tática, que en consecuencia no admite ninguna posibilidad de regla-
je angular entre los distintos portaherramientas repartidos sobre
20 el plato o torreta. Además, estos platos o torretas son únicamente
usables con un número determinado e invariable de divisiones, ge-
neralmente seis.

 El plato rotativo y los portaherramientas aco-
plados que a continuación se describen presentan novedades, inno-
25 vaciones y mejoras que los diferencian totalmente de todos los de-
más, y que se especifican seguidamente.

 a) No lleva orificios en la superficie late-
ral, para el acoplamiento de los portaherramientas, sino que los
lleva practicados entre las dos caras frontales, y en número de
30 veinticuatro orificios, en vez de los seis generalizados.

1 b) El mismo plato puede ser usado indistintamente y a voluntad con seis u ocho divisiones.

5 c) Los portaherramientas que necesariamente tengan que trabajar en la postura exacta de división, tienen chavetas que definen su posición angular con gran precisión.

 d) En los portaherramientas que no tengan que trabajar en la postura exacta de división, e interesa desplazarlos angularmente, el desplazamiento es posible y fácil de conseguir, previa retirada de las chavetas.

10 e) El acoplamiento de los portaherramientas al plato, no es por cola cilíndrica, sino con dos apoyos, uno sobre una de las caras frontales del plato y el otro sobre la periferia cilíndrica.

15 f) Los dos apoyos del acoplamiento de los portaherramientas al plato, forman una escuadra exacta (90°) y esto ocurre tanto en los portaherramientas como en el plato. Las dos caras frontales del plato resultan paralelas entre sí y perpendiculares con la periferia cilíndrica, formando una geometría muy simple, pero conseguible con gran precisión.

20 g) Para la sujeción de los portaherramientas al plato se usan tornillos con cabeza en forma de leva oblonga, que presionan al portaherramientas contra los dos apoyos sobre el plato, garantizando un acoplamiento y sujeción muy seguros y sólidos.

25 h) Al trabajar en tornos revólver o automáticos, la diversidad de las herramientas usadas en las varias divisiones, y su diferente longitud, ocasiona problemas de sincronización longitudinal respecto de la pieza a mecanizar, problemas que en el plato que se describe, son resueltos con la posibilidad que
30 tiene de recibir a los portaherramientas tanto en su cara frontal

1 derecha como izquierda.

5 Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria, una lámina de dibujos, con dos secciones que ilustran un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

La figura 1 es una vista frontal en la que se aprecia el plato preconizado según un ejemplo no limitativo de realización práctica.

10 La figura 2 muestra la sección indicada en la figura 1.

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

15 1.- Eje de rotación del plato portaherramientas.

2.- Chaveta que posiciona angularmente el plato sobre el eje y lo arrastra en la rotación.

3.- Tuerca que sujeta axialmente el plato sobre el eje de rotación.

4.- Plato portaherramientas.

20 5 y 5 a.- Portaherramientas

6 y 6 a.- Chavetas de posicionamiento angular de los portaherramientas sobre el plato.

7.- Tornillos de sujeción de las chavetas sobre los portaherramientas.

25 8 y 8 a .- Tornillos de sujeción de los portaherramientas sobre el plato.

9 y 9 a .- Tuercas para los anteriores tornillos.

30 10 y 10 a.- Herramientas

11 y 11a.- Sujeción de las herramientas sobre

1 los portaherramientas.

12.- Ojal oblongo practicado en el portaherramientas para evitar interferencia con el tornillo, cuando el portaherramientas se desplace angularmente.

5 13.- Superficie dorsal del portaherramientas, que recibe la acción del empujador (16) de la cabeza del tornillo (8).

14.- Orificios pasantes entre las dos caras frontales del plato.

10 15.- Canales para chavetas de posicionamiento exacto en división de los portaherramientas sobre el plato.

16.- Saliente empujador de la leva oblonga situada en la cabeza de los tornillos (8 y 8a).

15 17.- Una cara frontal en el plato

18.- Cara frontal opuesta

19.- Apoyo de portaherramientas en periferia cilíndrica.

20 El eje rotativo (1), recibe al plato (4), que es posicionado y también arrastrado en la rotación por la chaveta (2) y sujetado axialmente por la tuerca (3).

El plato (4) puede usarse indistintamente y a voluntad con seis u ocho divisiones, para lo que lleva:

25 - Veinticuatro orificios (14) uniformemente repartidos cada 15°, usados para sujeción de portaherramientas y practicados en pasante entre las dos caras frontales. El número veinticuatro es múltiplo de las dos modalidades de división elegibles a voluntad (seis u ocho).

30 - Doce canales de chaveta (15) para definir posición angular de los portaherramientas en la división exacta. Practicados con gran precisión y con los dos flancos rectificadas.

1 Dos de los canales son comunes para seis y ocho divisiones y el resto se usan únicamente en la modalidad de división elegida.

5 El plato lleva rectificadas con gran precisión las dos caras frontales y paralelas (17 y 18), así como también la periferia exterior cilíndrica (19), caras y periferia que sirven de apoyo en el acoplamiento de los portaherramientas. Cada cara frontal con la periferia cilíndrica, forma un ángulo exacto de 90° y esto ocurre tanto en el plato como en los portaherramientas. Esta escuadra a 90°, entre las dos caras que sirven de apoyo de los portaherramientas sobre el plato, resulta muy importante para conseguir una geometría exacta en la construcción, tanto del plato como de los portaherramientas, ya que los rectificadores de las dos caras frontales resultan paralelas entre sí y perpendiculares con la periferia cilíndrica y en consecuencia son más conseguibles con absoluta precisión, pudiendo así garantizar apoyos exactamente concordantes entre el plato y los portaherramientas.

15 Los portaherramientas (5 y 5a) pueden apoyar a elección en caras frontales (17 y 18) del plato, en función de la longitud de las herramientas y de la pieza a mecanizar y del espacio que ha de mediar entre ellas. Si estas variables hacen preferible acercar la herramienta hacia la pieza, se usará la cara frontal izquierda (17) que está más cercana de la pieza, y en caso inverso la cara derecha (18), que está más alejada. La sujeción del portaherramientas sobre el plato es siempre con el mismo tipo de tornillo, pero colocado en inversa posición longitudinal (8 y 8a) y apretado con tuerca (9 y 9a). Los tornillos tienen una cabeza en forma de leva oblonga, con salientes empujadores en sus vértices (16). Cuando se aprieta la tuerca, el par de giro que genera este apriete, da lugar a un giro del tornillo con su cabeza y la consiguiente presión de uno de los salientes empujadores de

20

25

30

1 la leva (16), sobre la superficie dorsal (13) del portaherramientas, que de esta forma es empujado contra los dos apoyos en el plato, garantizando un acoplamiento seguro y sólido entre ambos.

5 Los doce canales para chavetas practicados en la periferia cilíndrica del plato (4), definen la posición de los portaherramientas en las divisiones exactas. Esto es necesario cuando las herramientas tengan que posicionarse imperativamente centradas con la pieza a mecanizar, como es el caso de las brocas, escariadores, machos, etc. Pero si este centrado no es necesario, como ocurre en los torneados, puede interesar desplazar angularmente el portaherramientas respecto de su posición exacta en división, para lo que se retira la chaveta (6 y 6a), soltando los tornillos (7). El portaherramientas tiene practicado un ojal oblongo (12), para paso del tornillo y sin interferencias, aún cuando el portaherramientas se desplace angularmente. Pero esta evitación de interferencia, sólo es posible hasta cierto límite, alcanzando el cual, si todavía interesa más desplazamiento angular, se pasa el tornillo al colindante orificio pasante, de los veinticuatro practicados entre las dos caras frontales del plato, con lo que aumenta el campo del desplazamiento angular de los portaherramientas sobre el plato.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25 El solicitante al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fuera

30

1 posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solici-
tud.

N O T A

5 El Modelo de Utilidad que se solicita por vein-
te años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre
Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PLATO ROTATIVO CON POR-
TAHERRAMIENTAS ACOPLADOS", en todo de acuerdo con las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

10 1.- Plato rotativo con portaherramientas aco-
plados, caracterizado porque lleva veinticuatro orificios unifor-
mente repartidos a quince grados, que se usan para sujeción de
los portaherramientas y que están practicados en pasante entre las
dos caras frontales del plato, siendo el número veinticuatro múl-
tiplo de las dos modalidades elegibles de seis u ocho divisiones,
15 y llevando también en su periferia cilíndrica doce canales para
chavetas que sirven para definir la posición angular de los por-
taherramientas en la división exacta, siendo dos de los canales
de uso común para seis u ocho divisiones y el resto usable única-
mente en la modalidad de división elegida, de modo que se posibi-
lita trabajar indistintamente y a voluntad con seis u ocho divi-
siones.

25 2.- Plato rotativo con portaherramientas aco-
plados, en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracte-
rizado porque cuando trabajan en la postura exacta de división del
plato, los portaherramientas llevan chaveta, que define su posi-
ción angular con gran precisión.

30 3.- Plato rotativo con portaherramientas aco-
plados, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque las chavetas que definen la posición de los
portaherramientas en las divisiones exactas del plato, se pueden

1 retirar soltando los tornillos que las sujetan a los portaherra-
mientas, con lo que estos pueden desplazarse angularmente sobre
el plato, cuando interesa una posición descentrada respecto de la
división, para lo que los portaherramientas llevan un ojal oblon-
5 go, por donde el tornillo sujetador pasa sin interferencias, den-
tro de cierto límite de desplazamiento angular, y cuando se alcan-
za este límite, si todavía se precisa más desplazamiento, se pasa
el tornillo sujetador, al colindante orificio pasante, de los
veinticuatro orificios que tiene el plato para este objeto, con lo
10 que aumenta el campo de desplazamiento angular del portaherra-
mientas sobre el plato.

4.- Plato rotativo con portaherramientas aco-
plados, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque el acoplamiento de los portaherramientas al
15 plato es con dos apoyos en escuadra, uno sobre una de las caras
frontales del plato y el otro sobre la periferia cilíndrica del
mismo.

5.- Plato rotativo con portaherramientas aco-
plados, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores,
20 caracterizado porque el plato lleva dos caras frontales paralelas
entre sí y exactamente perpendiculares (noventa grados), respecto
de la periferia cilíndrica y porque los portaherramientas llevan
dos caras exactamente perpendiculares (noventa grados), habiéndose
elegido esta geometría simple para poder conseguir mayor precisión
25 en el rectificado de todas estas caras, precisión necesaria para
garantizar apoyos exactamente concordantes entre el plato y los
portaherramientas.

6.- Plato rotativo con portaherramientas aco-
plados, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores,
30 caracterizado porque los tornillos que sujetan a los portaherra-

1 mientas sobre los platos, tienen cabeza en forma de leva oblonga,
con salientes empujadores en sus vértices, uno de los cuales pre-
siona en una superficie dorsal del portaherramientas, empujándolo
5 contra los dos apoyos en el plato y garantizando un acoplamiento
seguro y sólido de ambos, habiendo sido generada la presión por
el par de giro producido en el apriete del tornillo, que tiende a
que éste con su cabeza, gire contra la superficie dorsal del por-
taherramientas.

10 7.- Plato rotativo con portaherramientas aco-
plados, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores,
caracterizado porque en función de la longitud de las herramien-
tas y de la pieza a mecanizar y del espacio que ha de mediar en-
tre ellas, se puede elegir el poner cada portaherramientas en la
15 cara frontal derecha o izquierda del plato, ya que ambas caras es-
tán preparadas para recibir las, siendo equiparable el sistema de
sujeción, con sólo invertir la posición longitudinal del tornillo.

8.- "PLATO ROTATIVO CON PORTAHERRAMIENTAS ACO-
PLADOS".

20 Según queda sustancialmente descrito en la
presente memoria descriptiva que consta de diez hojas, mecanogra-
fiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibu-
jos.

Madrid,

20 SET. 1977

El Agente Oficial

25

30

2945-1977

2945-1977

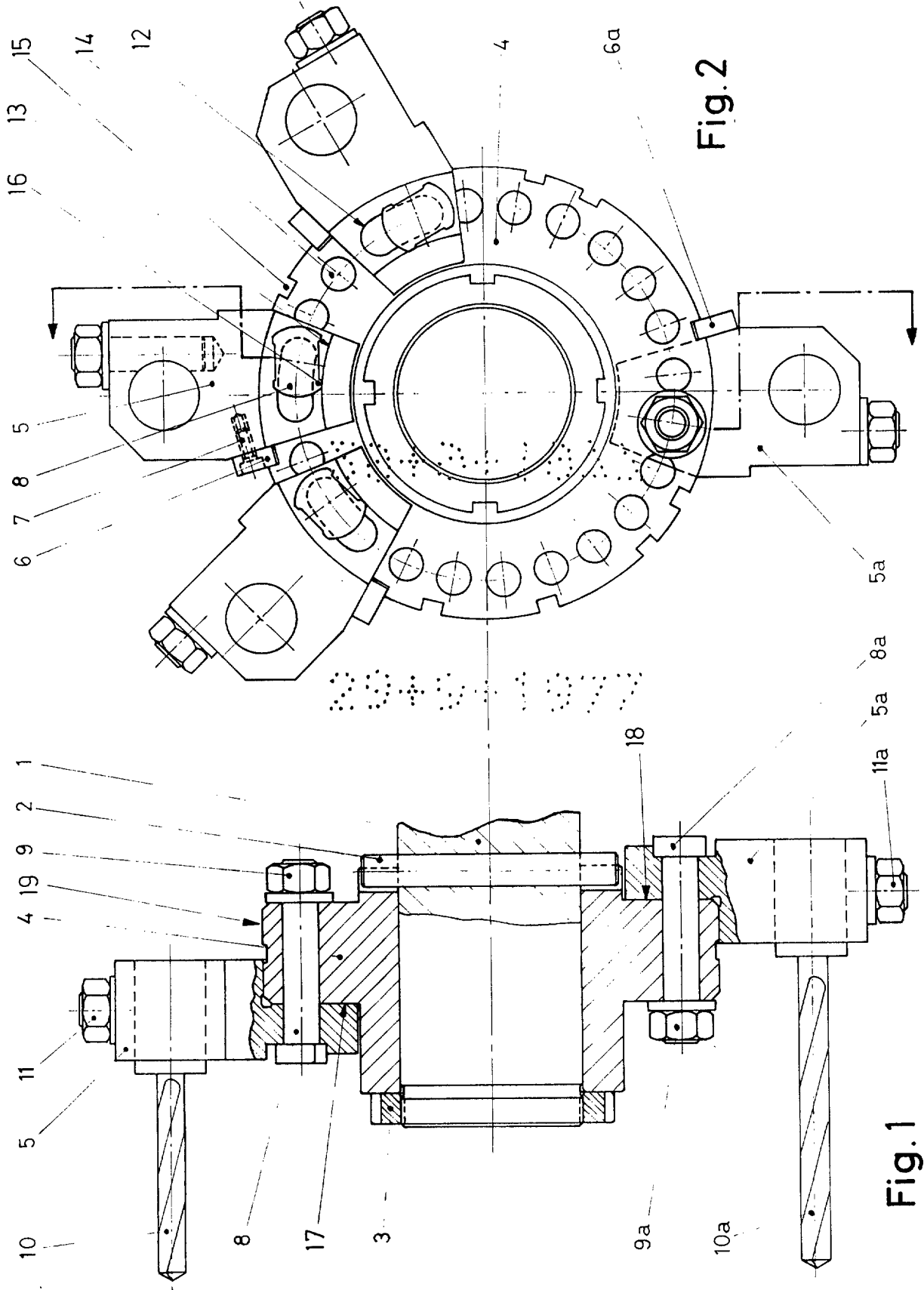


Fig. 2

Fig. 1

Escala variable
 Madrid 20 SET. 1977
 El Agente Oficial

