

353879



353879

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Firma: NUTAP SCHUHL & VON DEN STEINEN, entidad alemana, residente en HAGEN (ALEMANIA), Sedanstrasse, 23, por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS DE ROSCAR TUERCAS".-

Memoria Descriptiva

El objeto cuya mejora es anhelada con la invención es una máquina de roscar tuercas y piezas perfiladas similares fabricadas en serie, en que las últimas son desplazadas, aseguradas contra la torción, a lo largo de un macho de roscar, de donde las mismas son expulsadas a continuación a través del extremo acodado sobre el que actúa un sistema motor. Generalmente trabajan tales máquinas de roscar con una velocidad de corte de 20 hasta ---
5 25 $\frac{m}{min}$.-

10 Pero además se ha demostrado que los machos de roscar admiten una velocidad de corte múltiplo de la velocidad de corte corriente.

Con el aumento de la velocidad de corte se aumenta sin embargo además el número de revoluciones y con ello también la ve



15 locidad y el empuje con que las tuercas dotadas de roscas interiores son expulsadas del extremo acodado del macho de roscar, rebotando a continuación sobre la caja colectora de tal manera que según experiencia son deformadas tanto las tuercas como la caja colectora, siendo además extremadamente grandes los ruidos que se originan.

20 Se ha evitado los inconvenientes en una máquina de roscar además conocida con macho de roscar rotatorio de tal manera que el macho de roscar tiene a distancia de su extremo trasero un acodado a modo de manivela como elemento de ataque para el sistema motor de la máquina y que el extremo, trasero transcurre coaxialmente con respecto a la parte cortante del macho de roscar. En
25 ello sin embargo son necesarios para el transporte de las tuercas a través del macho de roscar en especial su acodado, dispositivos muy complicados y costosos, como transmisión por tornillo sin fin que además están muy propensos a interrupciones.

30 Además son conocidas máquinas de roscar del tipo antes mencionado que llevan cada vez en el área de la parte acodada del extremo del macho de roscar una amortiguación elástica que actúa sobre las tuercas con tal intensidad que la fuerza ejercida por la amortiguación sobre la tuerca puede ser vencida durante el funcionamiento de la máquina por las tuercas, pero que, en caso de
35 marcha en vacío o de parada de la máquina impide la caída automática de las tuercas del macho para roscar, Tales precauciones sin embargo no disminuyen en absoluto el peligro de un deterioro de las tuercas expulsadas del macho de roscar, porque las tuercas detenidas están sometidas antes de su expulsión del macho, de roscar de
40 nuevo a la velocidad circunferencial que actúa en el área de la parte acodada del extremo del macho roscador, de lo que resulta forzosamente una velocidad correspondiente de las tuercas expulsadas.



45

Además conduce una detención de las tuercas situadas sobre el cuerpo, del macho de roscar a una retención de las mismas que tiene por consecuencia al menos una deformación del último paso de rosca de cada tuerca y esto es motivado por la presión axial aumentada durante la pasada de la tuerca a través del último paso de rosca del macho roscador.

50

Objeto de la invención es ahora crear una maquina de roscar tuercas o similares para elevadas velocidades de corte en que se mantienen las ventajas de las conocidas formas de realización, cuyos inconvenientes sin embargo quedan excluidos, es decir, con la invención es anhelada una maquina roscadora de tuercas y similares piezas perfiladas a fabricar en serie, dotada de un macho de roscar rotatorio en torno de cuyo extremo trasero acodado está dispuesta una caja colectora y cuya maquina permite mayor numeros de revoluciones del macho roscador que los sistemas conocidos sin que por ello sean deterioradas las tuercas expulsadas debido a la fuerza centrifuga más elevada inherente.

55

60

65

70

La solución de este problema se caracteriza por el hecho de que sobre la periferia de la caja colectora está dispuesta frente al extremo posterior del macho roscador una pieza anular de material elastico con una superficie interior que, a partir del macho roscador, va ensanchandose conicamente y que reduce la velocidad del impacto de la tuerca expulsada del macho roscador y la desvia de la dirección de su impacto, de modo que no puede ser deteriorada la tuerca expulsada anteriormente ni puede rebotar la misma contra el macho de roscar y/o la guia del mismo.

Ademas se caracteriza la invención por el hecho de que en el objeto antes descrito el ángulo del cono que forma la superficie interior de la pieza anular es menor de 60°.

En ello es de ventaja especial, sin en el objeto antes descrito el anillo según invención tiene una resistencia al corte



de 90 unidades, de lo que resulta entre otras ventajas una elevada duración de vida de la parte anular.

Una realización ventajosa e inventiva se caracteriza por el hecho de que en el objeto antes descrito la pieza anular lleva en el area de su superficie ^{delante} delantera del plano de rotación del extremo acodado del macho roscador una acanaladura abierta hacia el interior con un canal vertical dirigido hacia abajo que desemboca en una tubuladura de salida de la caja colectora. Así queda excluida con toda seguridad una humectación de la superficie interior -- con emulsión de aceite y sus consecuencias.

Además una realización ventajosa e inventiva del objeto antes descrito está caracterizada por el hecho de que la pieza anular elastica tiene un aro consistente en su forma a través del que la pieza está fijada por tornillos a la caja colectora, sirviendo preferentemente además como organos de fijación para la pieza anular varios tornillos dispuestos sobre la superficie periferica convenientemente distribuidos de manera uniforme, cuyos tornillos --- transcurren axialmente paralelos al macho de roscar y entran en el area de protección. Estos tornillos terminan además convenientemente en el area de la superficie trasera de la pieza anular en lo máximo a ras con la última, siendo fijado el aro mediante varios tornillos sostenidos fijos al bastidor que estan dispuestos distribuidos sobre la superficie periferica desplazados en ángulo con respecto a los tornillos de fijación de la pieza anular y transcurren axialmente paralelos al eje del macho de roscar.

Además se caracteriza una variante eventualmente preferida por el hecho de que en el objeto antes descrito el aro de protección consistente en su forma está embutido en la pieza anular.--

Un perfeccionamiento ventajoso e inventivo del objeto antes descrito se caracteriza por el hecho de que la pieza anular es una pieza aplicada por moldeo a la caja colectora constituida por material elastico con elevadas características amortiguadoras.



110 A tal efecto se caracteriza una realización preferida e inventiva por el hecho de que en el objeto antes descrito la caja colectora tiene una salida para la tuerca aplicada a la misma por moldeo y preferentemente además una pared trasera acoplada desmontable al cuerpo de la caja. La pared trasera está dotada además - preferentemente de un manguito aplicado por moldeo que llega hasta el sistema motor que actúa sobre el extremo acodado del macho de roscar, ensanchándose además preferentemente dicho manguito cónicamente hacia su parte posterior, pasando en forma redondeada a la parte interior de la pared trasera.

115 Un ejemplo de realización de la invención esta ilustra do en el plano y será descrito a continuación, mostrando:

120 Fig. 1 una parte de una maquina de roscar tuercas, en - sección A - B de fig. 2

Fig. 2 la misma, vista por detrás;

Fig. 3 un detalle en sección según la linea C - D de -- fig. 2;

125 Fig. 4 un detalle en sección según la linea E - F de -- Fig. 2.

A tal efecto está montada sobre un bastidor 1 mediante rodamientos 2 una guía de tuercas 3, impulsadas por una rueda dentada 4. En la guía de tuercas están previstas tuercas 5 como soporte para el cuerpo de un macho de roscar. Las tuercas 5 han sido - desplazadas anteriormente, sostenidas seguras contra torsiones, - por una corredera no dibujada por encima del macho de roscar 6 rotatorio, en que dichas tuercas han sido dotadas de un fileteado interior. El extremo posterior 7 del macho de roscar 6 está acodado y encaja con dicho extremo 7 en una escotadura 8 que transcurre en esencial radialmente y está practicada en la guía de tuercas 3 prolongada hacia atrás, por cuya guía el macho de roscar es puesto en movimiento rotatorio. Desde el cuerpo del macho de roscar 6 las tuercas 5 son empujadas por las siguientes tuercas hacia



140 atras y expulsadas a continuación de un modo generalmente conocido
a través del extremo acodado 7 del macho de roscar. Al bastidor 1
va acoplada además una caja colectora 9. En dicha caja, es decir -
en el plano de rotación del extremo 7 del macho de roscar se en---
cuentra una pieza anular 10 de material elastico, preferentemente
145 de Vulcollan (marca registrada), cuya superficie interior 11 se en-
sancha hacia otra conicamente. Esta pieza anular 10 está atornilla-
da a un aro 13 consistente en su forma de acero mediante cuatro --
tornillos hexagonales interiores 12, cuyo aro a su vez está fijado
mediante ocho tornillos exagonales interiores 14 al bastidor 1. La
150 caja colectora 9 tiene una salida acodada 15 para las tuercas 5 ex-
pulsadas del macho de roscar. Además está previsto un tabique trase-
ro 16 acoplado desmontable al cuerpo 9 de la caja y dotado de un -
manguito 17 aplicado por moldeo al mismo como orificio de montaje
para el macho de roscar 6, ensanchandose el manguito 17 conicamen-
155 te hacia atrás, estando además redondeados los angulos 18 contiguos
a la pared trasera 16.

Por dicha medida y con ocasión del impacto de las tuercas
5 expulsadas del extremo acodado 7 del macho de roscar sobre la pie-
za anular 10 la energia cinetica de las tuercas 5 es transformada -
160 en energia de deformación y reducida con ello la velocidad de tal -
manera que se evitan deterioros de las tuercas 5. Al mismo tiempo -
se efectua además una inversión predeterminada de la tuerca 5 de la
dirección de movimiento original hacia atras, lo que tiene por con-
secuencia otra reducción de la energia cinetica inherente a la tuer-
ca 5 expulsada y suprime además un rebote de la tuerca 5 hacia el -
165 extremo 7 del macho de roscar. Además es conseguida una reducción -
de la velocidad de las tuercas de tal manera que la tuerca expulsa-
da tiene su impacto primero con su canto sobre la superficie inte--
rior 11 de la piéza anular 10, inclinándose entonces de tal modo --
170 que la misma se adosa de plano sobre la superficie interior 11 del
anillo. Con el fin de deslizarse simultaneamente sobre la última ha



175 cia atrás, siendo transformada además la energía cinética por ---
 fricción en calor. En ello se ha tomado además precauciones por -
 la disposición de una acanaladura 19, un canal 20 en la pieza anu-
 lar 10 y de una salida 21 en la caja colectora 9, para que los --
 aceites de refrigeración o analogo admitidos al macho de roscar 6
 no humedezcan la superficie interior 11, no pudiendo reducirse de
 esta manera la resistencia por fricción, porque los aceites de re-
 180 frigeración pueden salir a través de la acanaladura 19, del canal
 20 y la boca de salida 21 hacia el exterior.

185 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la -
 presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser va-
 riables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros de
 talles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifi-
 quen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada ésta memoria son cier-
 tos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un sen-
 tido más amplio y nunca en forma limitativa.

190 Todas las nuevas características individuales y en combi-
 nación divulgadas en la memoria y/o el plano son consideradas como
 esenciales para la invención.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y -
 explotación exclusiva de:

195 1ª.- Mejoras introducidas en las máquinas de roscar tuercas y pie-
 zas perfiladas similares con macho de roscar rotatorio, en torno-
 de cuyo extremo acodado trasero está situada una caja colectora -
 caracterizadas por estar dispuesta sobre la periferia de la caja
 colectora, y frente al extremo trasero del macho de roscar, una -
 200 pieza anular de material elastico con una superficie interior co-
 nica que va ensanchándose a partir del macho de roscar.

2ª.- Mejoras introducidas en las máquinas de roscar tuercas, se--



gún reivindicación 1ª, caracterizadas porque el ángulo de cómo formado por la superficie interior cónica es menor de 60°.

205 3ª.-Mejoras introducidas en las máquinas de roscar tuercas, según una o ambas reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la pieza anular tiene una resistencia al corte de 90 unidades.

210 4ª.- Mejoras introducidas en las máquinas de roscar tuercas, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas - porque la pieza anular tiene en el area de su superficie delantera delante del plano de rotación del extremo acodado del macho de roscar una acanaladura abierta hacia el interior con un canal vertical que va dirigido hacia abajo y que desemboca en una tubuladura de salida.

215 5ª.-Mejoras introducidas en las máquinas de roscar tuercas, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la pieza anular elastica tiene un aro resistente en su forma - a través del cual la misma está fijada mediante tornillos a la caja colectora.

220 6ª.-Mejoras introducidas en las maquinas de roscar tuercas, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque sirven como órganos de fijación de la pieza anular varios tornillos que estan dispuestos, convenientemente distribuidos de modo uniforme, sobre la periferia y transcurren axialmente paralelos --

225 al macho de roscar, pasando por el aro y cerrando convenientemente además en el area de la superficie trasera de la pieza anular en - lo máximo al ras con la última, estando fijado el aro mediante varios tornillos que estan dispuestos fijos al bastidor y distribuidos sobre la periferia y desplazados en ángulo con respecto a los tornillos de fijación de las piezas anulares, transcurriendo axialmente paralelos al eje del macho de roscar.

230 7ª.-Mejoras introducidas en las máquinas de roscar tuercas, según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por



- 235 que el aro resistente en su forma está embutido en la pieza anular.
- 8ª.-Mejoras introducidas en las máquinas de roscar tuercas, según - una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas, por que la pieza anular es una pieza aplicada por moldeo a la caja colectora fabricada de material elastico con elevadas cualidades amortiguadoras.
- 240 9ª.-Mejoras introducidas en las máquinas de roscar tuercas, según - una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por que la caja colectora está dotada de una salida para la tuerca aplicada por moldeo a la misma y preferentemente además de un tabique -- trasero acoplado desmontable al cuerpo de la caja, que a su vez está
- 245 dotado preferentemente de un manguito que va aplicado al mismo por moldeo y llega hasta el sistema motor que actúa sobre el extremo acoplado del macho de roscar, ensanchándose dicho manguito conicamente -- hacia atrás y terminando en forma biselada en la superficie interior del tabique trasero.
- 10ª.-"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS DE ROSCAR TUERCAS".-

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompañan tres planos para su mejor comprensión.

MADRID, 14 DE MAYO DE 1.968.

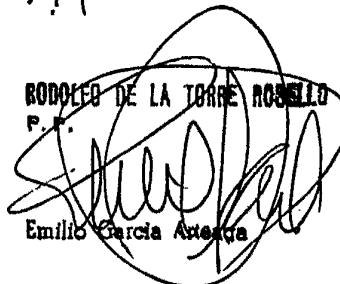
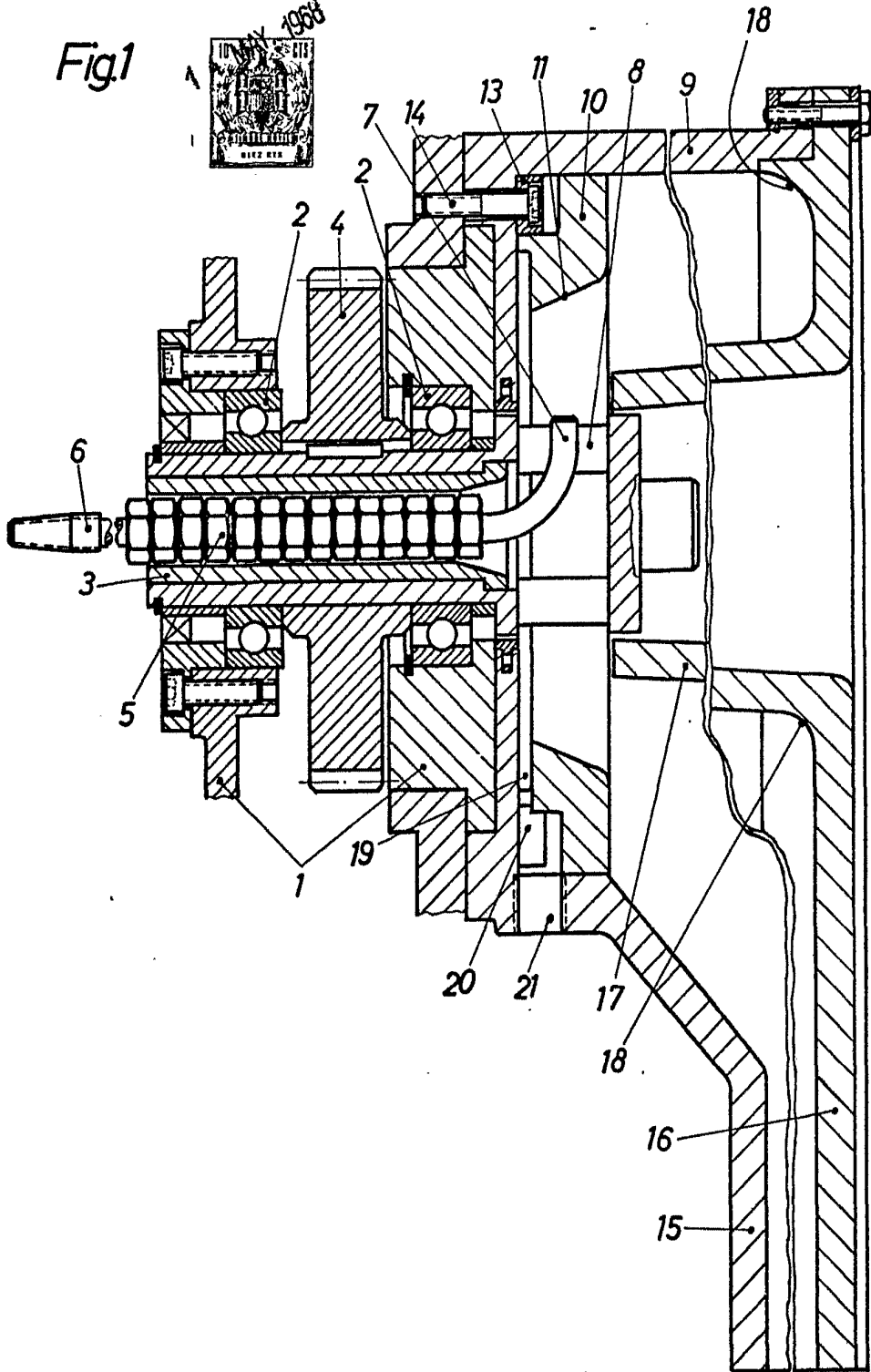
RODOLFO DE LA TORRE ROSALLO
P. I.

Emilio Garcia Antequera

Fig 1



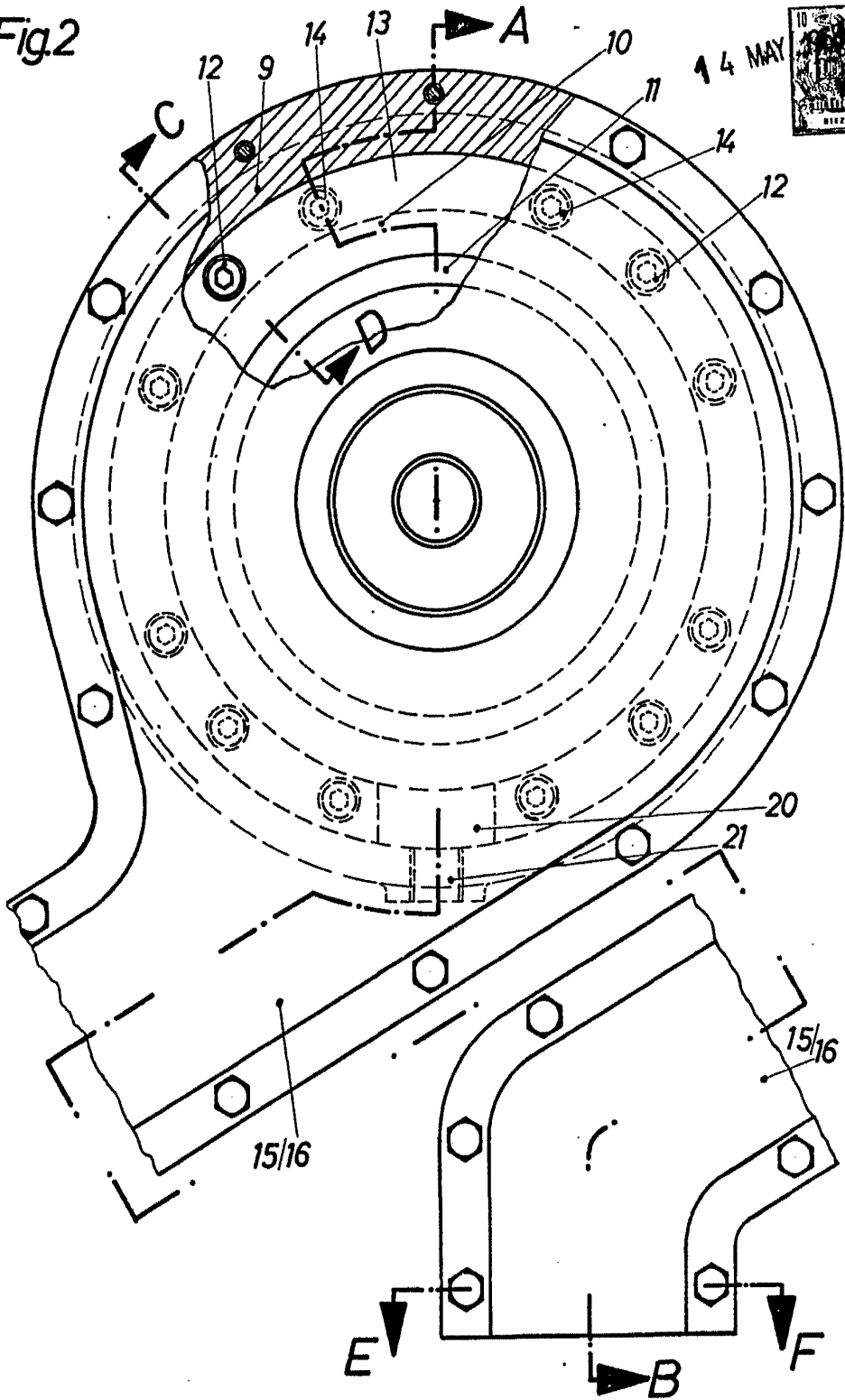
14 MAY. 1968

BOCINA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLI
P.F.

Emilio Garcia Arceaga

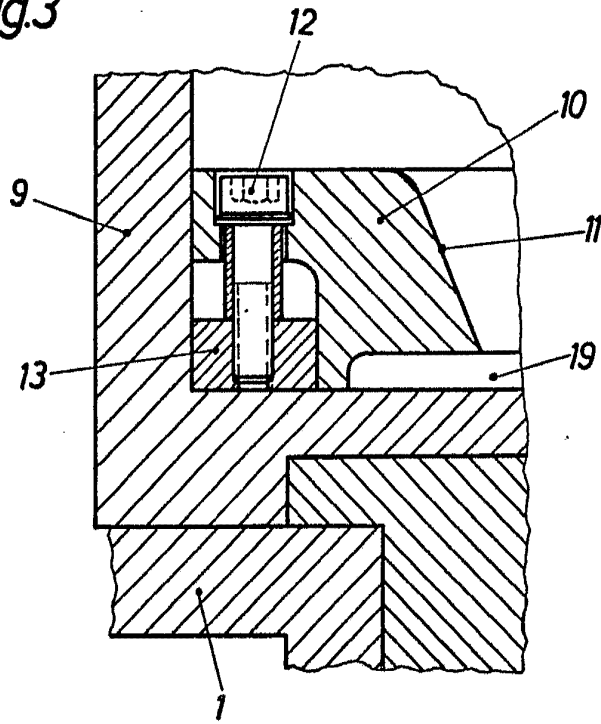
Fig2



14 MAY 1968
 PROYECTO DE LA TORRE ROSA
 P.P.

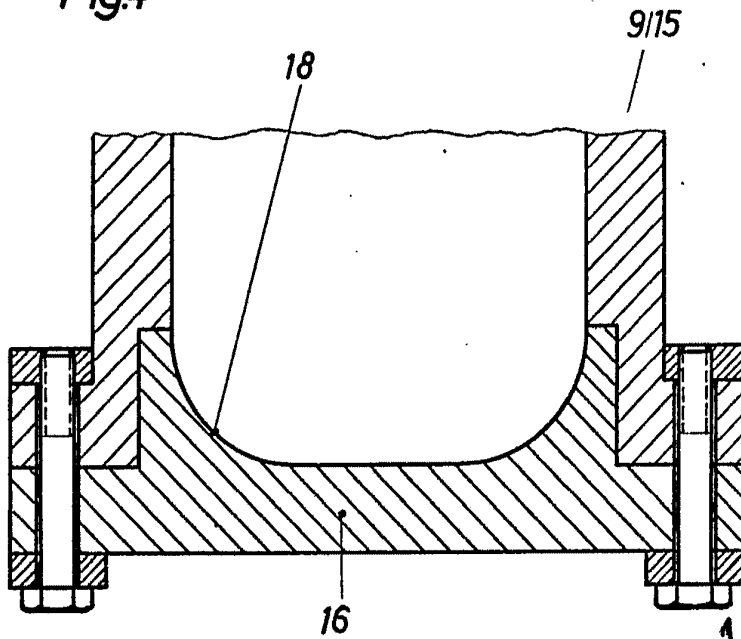
[Handwritten signature]
 Ingeniero García Ariza

Fig.3



1968

Fig.4



14 MAY. 1968

ESCALA VARIABLE

DE LA ZONA NOROCCIDENTAL

Emilio Garcia Ariza