

349451



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un..a

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: DANOBAT S.C.I. de nacionalidad española

RESIDENCIA: Carr. Bilbao, s/n. ELGOIBAR (Guipuzcoa)

ENUNCIADO: "HUSILLO PARA RECTIFICADO INTERIOR A TUR-
BINA DE AIRE"

Fuente de Origen: E. FISCHER A.G. HERZOGENDUCHSEE (Suiza).

Prioridad: Patente n.º del



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial exclusivo en el territorio nacional, de una Patente de Introducción, de acuerdo con la vigente Legislación que como el enunciado indica se trata de "HUSILLO PARA RECTIFICADO INTERIOR A TURBINA DE AIRE".

5

10

Cuando en algunas máquinas-herramientas necesitamos un husillo que deba de girar a un muy alto número de revoluciones no se puede lograr su accionamiento por los métodos tradicionales y precisamos acudir al uso de turbinas con las que se puede alcanzar muy elevada velocidad angular.

15

20

Nuestro invento consiste en un husillo accionado a base de una turbina de aire, estando conseguida la lubricación a base de aire a presión.

El husillo consta de una caña en cuyo interior posee un eje sobre tres rodamientos de contacto angular de los que hace de casquillo interior el propio eje, estando posicionados los rodamientos por sendos casquillos y dos muelles que obligan a las bolas a mantenerse en contacto, quedando el eje con un extremo saliendo de la caña para la colocación en él de la herramienta y con el otro extremo en cono acoplándose al rotor de la turbina situada en la cabeza de la caña.

25

30

La cabeza de la caña presenta una cavidad cilíndrica que aloja un conjunto hermético que tiene en su interior la entrada de aire de accionamiento, el distribuidor, el rotor y la entrada de aire de lubricación aprovechándose los canales limitados por la pared de la cavidad y el conjunto hermético, para por conductos independientes situados a distintos ángulos, efectuar por uno el paso hacia el eje del aire a presión con nube de aceite que debe lubricar los rodamientos y por otros la evacuación al exterior del aire de accionamiento.

El aire comprimido de accionamiento penetra por un conducto axial de donde se bifurca en conductos radiales



1

inclinados hasta el distribuidor de donde pasará a accionar los álabes del rotor y saldrá de la cámara estanca a través de los orificios continuados en canales periféricos que poseen las piezas de estanqueidad evacuando al exterior por los agujeros del extremo del anillo que remata la cabeza de la caña.

5

10

El engrase se efectua a base de nube de aceite en aire comprimido que se introduce por un racord hueco que penetra transversalmente atravesando el anillo y se atornilla a una de las piezas de estanqueidad en la que a través de un conducto pasa a un canal efectuado en su periferia y que prolongándose por el efectuado en la otra pieza de estanqueidad, llega hasta el eje en el que, debido a la presión del aire, el aceite se desliza a lo largo de él bañando los rodamientos y llegando hasta el otro extremo del mismo.

15

Para comprender mejor la naturaleza del invento, nos remitimos en la descripción al plano adjunto que nos muestra una forma preferente de realización industrial.

20

La figura 1 es una vista esquemática del conjunto del husillo que ha sido seccionado de una forma convencional toda vez que no corresponde a un corte diametral sino a una sección por dos radios que forman entre sí un ángulo distinto del llano, la razón de haber optado por esta representación es la de hacer aparecer en la misma figura las conducciones de aceite de engrase y aire de accionamiento; en realidad el husillo dispone de una doble conducción de aire situada en un mismo plano y de una conducción de aceite de engrase en otro plano distinto.

25

Apreciamos en ella las siguientes características:

30

- Nº 1 .- Caña
- Nº 2 .- Eje
- Nº 3 .- Tapa



1

Nº 4 .- Rodamientos de contacto angular

Nº 5 .- Casquillo

Nº 6 .- Casquillo

Nº 7 .- Muelle

5

Nº 8 .- Casquillo

Nº 9 .- Casquillo

Nº 10.- Tornillo prisionero

Nº 11.- Pieza de estanqueidad

Nº 12.- Casquillo ranurado

Nº 13.- Rotor

10

Nº 14.- Anillo de álabes de rotor

Nº 15.- Tornillo de acoplamiento del rotor al eje

Nº 16.- Distribuidor

Nº 17.- Pieza de estanqueidad

Nº 18.- Tuerca

Nº 19.- Anillo

15

Nº 20.- Tapa

Nº 21.- Racord

Nº 22.- Saliente para el acoplamiento de la herramienta.

Nº 23.- Tornillos de sujeción del distribuidor

20

Nº 24.- Entrada de aire de accionamiento

Nº 25.- Conductos radiales de aire de accionamiento

Nº 26.- Agujeros de evacuación del aire de accionamiento.

Nº 27.- Conducto de aire de engrase.

25

El husillo consta de una caña (1) en cuyo interior posee un eje (2) montado sobre tres rodamientos (4) de contacto angular que no disponen de casquillo interior ya que van las bolas directamente sobre el eje (2).

30

Los rodamientos (4) van separados entre sí por los casquillos (5, 6, 8 y 9) y dos muelles (7) que obligan a las bolas a mantenerse en contacto. La presión de las bolas

1

sobre sus casquillos exteriores se regula mediante la tapa (3) que va roscada en el extremo de la caña (1). Una vez regulada la presión, se bloquea la posición de los rodamientos con el tornillo prisionero (10) que enclava el casquillo (6).

5

El extremo saliente (22) del eje, sirve para el acoplamiento de la herramienta y el extremo opuesto finaliza en cono y se acopla asegurado con el tornillo (15) al rotor (13) de la turbina situada en la cabeza de la caña.

10

El rotor (13) lleva ajustado a presión un anillo (14) de álabes.

La cabeza de la caña presenta una cavidad cilíndrica que aloja un conjunto hermético con los mecanismos de propulsión y engrase.

15

En la cavidad de la cabeza de la caña y ajustado en su fondo con un ajuste deslizante está la pieza (11) de estanqueidad que a su vez lleva ajustado a presión en su interior el casquillo ranurado (12); formando un conjunto con las anteriores se encuentra el rotor (13) cuyo anillo de álabes (14) ajusta con el diámetro interior de la pieza de estanqueidad (11). El conjunto anterior va bloqueado axialmente merced a la presión ejercida por la tuerca (18) roscada al interior de la cabeza de la caña y que empujando contra la otra pieza de estanqueidad (17) impide todo huelgo axial sin que por ello se limite en absoluto el libre giro del rotor (13).

20

25

En la pieza de estanqueidad (17) se sitúan las entradas de aire; además sirve de soporte en su cara más interna para atornillar en ella el distribuidor (16) y en el otro lado en un escalón provisto de rosca se atornilla la tapa (20) que presiona el anillo (19) para mantenerlo unido con la cabeza de la caña.

30

El aire de accionamiento entra a presión por un



1 conducto axial (24) de donde se bifurca en conductos radiales (25) inclinados hasta las ranuras del distribuidor (16) de donde pasará a accionar los álabes (14) del rotor (13) que girará arrastrando al eje (2).

5 La salida del aire se efectua a través de las ranuras periféricas del casquillo (12) y de los orificios coincidentes de la pieza de estanqueidad (11) continuando por los canales efectuados en la superficie externa de ambas piezas de estanqueidad (11 y 17) y evacuará al exterior a través de los agujeros (26) del anillo (19).

10 Es fundamental para que el funcionamiento se efectue correctamente que las piezas de estanqueidad (11 y 17) posean en su zona de contacto un ajuste totalmente hermético.

15 El engrase interior se logra a base de nube de aceite introducida en suspensión de aire comprimido que penetra por un racord hueco (21) atravesando radialmente el anillo (19) y atornillándose a la pieza de estanqueidad (17) por la cual a través del conducto (27) pasa a un canal efectuado en la periferia de ambas piezas de estanqueidad (17 y 11) por el que llega a los rodamientos. Debido a la presión del aire, el aceite se desliza a lo largo del eje (2) lubricando su superficie hasta el otro extremo del mismo.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento asi como su realización industrial solo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas del mismo es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no desvirtuen su fundamento.

25 La Patente de Introducción que se solicita no se ha dado a conocer en España, su fuente de origen es : E. FISCHER A.G. HERZOGENDUCHSEE (Suiza).

N O T A

30 La Patente de Introducción que se solicita por diez años para España, de acuerdo con la vigente Legislación



1

deberá recaer sobre "HUSILLO PARA RECTIFICADO INTERIOR A TURBINA DE AIRE", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES:

5

1º.- Husillo para rectificado interior a turbina de aire caracterizado porque consta de una caña en cuyo interior posee un eje sobre tres rodamientos de contacto angular de los que hace de casquillo interior el propio eje, estando posicionados los rodamientos por sendos casquillos y dos muelles que obligan a las bolas a mantenerse en contacto; quedando el eje con un extremo saliendo de la caña para la colocación en él de la herramienta y con el extremo opuesto en cono acoplado al rotor de la turbina situada en la cabeza de la caña.

10

15

2º.- Husillo para rectificado interior a turbina de aire, en todo de acuerdo con la reivindicación anterior y caracterizado porque la cabeza de la caña presenta una cavidad cilíndrica que aloja un conjunto hermético que tiene en su interior la entrada de aire de accionamiento, el distribuidor, el rotor y la entrada de aire de lubricación aprovechándose los canales limitados por la pared de la cavidad y el conjunto hermético para por conductos independientes situados a distintos ángulos efectuar, por uno el paso hacia el eje del aire a presión con nube de aceite que debe lubricar los rodamientos y por los otros la evacuación al exterior del aire de accionamiento de la turbina.

20

25

30

3º.- Husillo para rectificado interior a turbina de aire, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el aire comprimido de accionamiento penetra por un conducto axial de donde se bifurca en conductos radiales inclinados hasta el distribuidor de donde pasará a accionar los álabes del rotor y saldrá de la cámara estanca a través de los orificios continuados en canales periféricos que poseen las piezas de estanqueidad, evacuando al exterior por



1

los agujeros del extremo del anillo que remata la cabeza de la caña.

5

4º.- Husillo para rectificado interior accionado a turbina de aire, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el engrase se efectúa a base de nube de aceite en aire comprimido que se introduce por un racord hueco que penetra transversalmente atravesando el anillo y se atornilla a una de las piezas de estanqueidad en la que a través de un conducto pasa a un canal efectuado en su periferia y que prolongándose por el efectuado en la otra pieza de estanqueidad, llega hasta el eje por el que se desliza, debido a la presión del aire, hasta el otro extremo bañando de aceite casquillos y rodamientos.

10

5º.- "HUSILLO PARA RECTIFICADO INTERIOR ACCIONADO A TURBINA DE AIRE".

15

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara, acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, a 18 Enero 1.968

20

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON

25

30

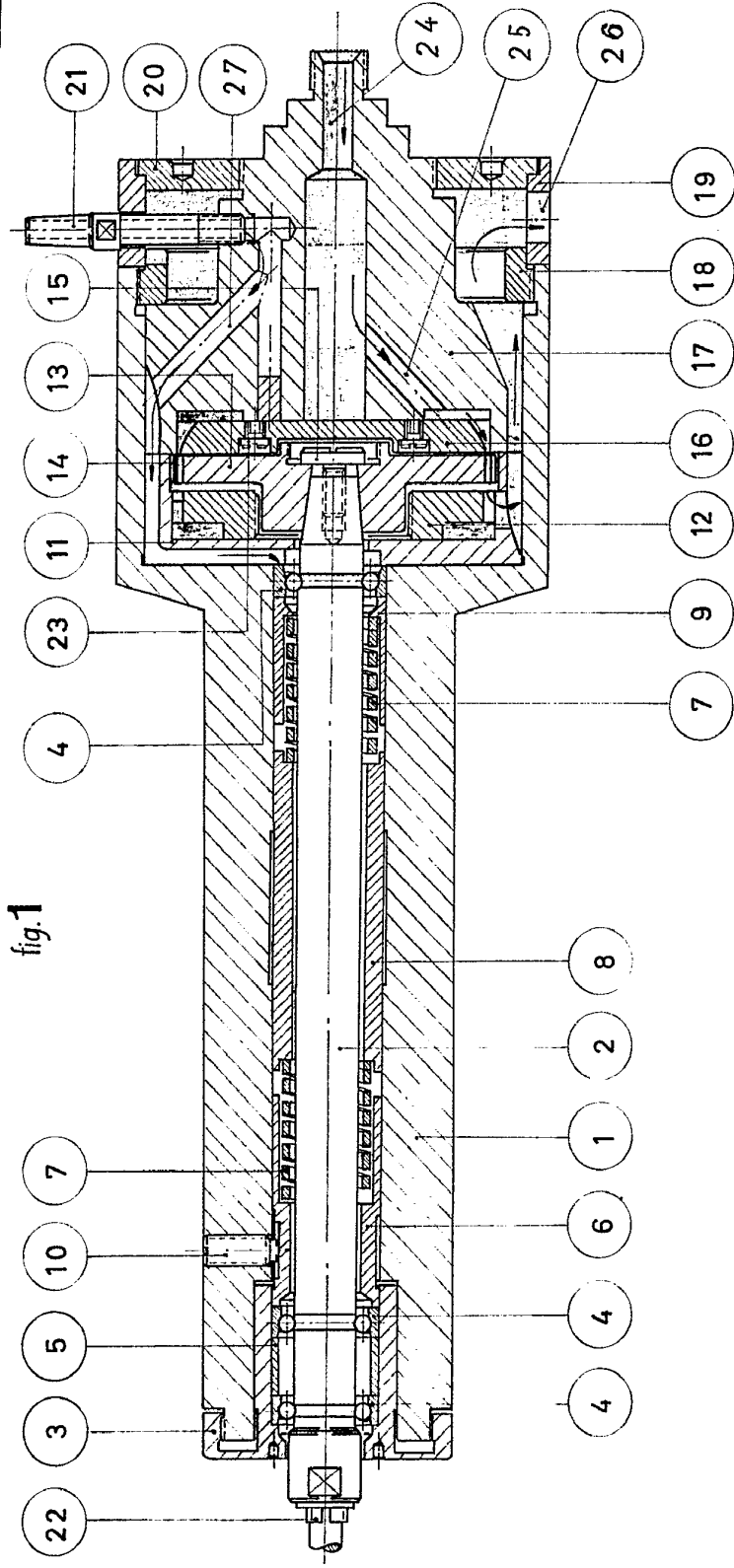
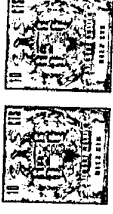


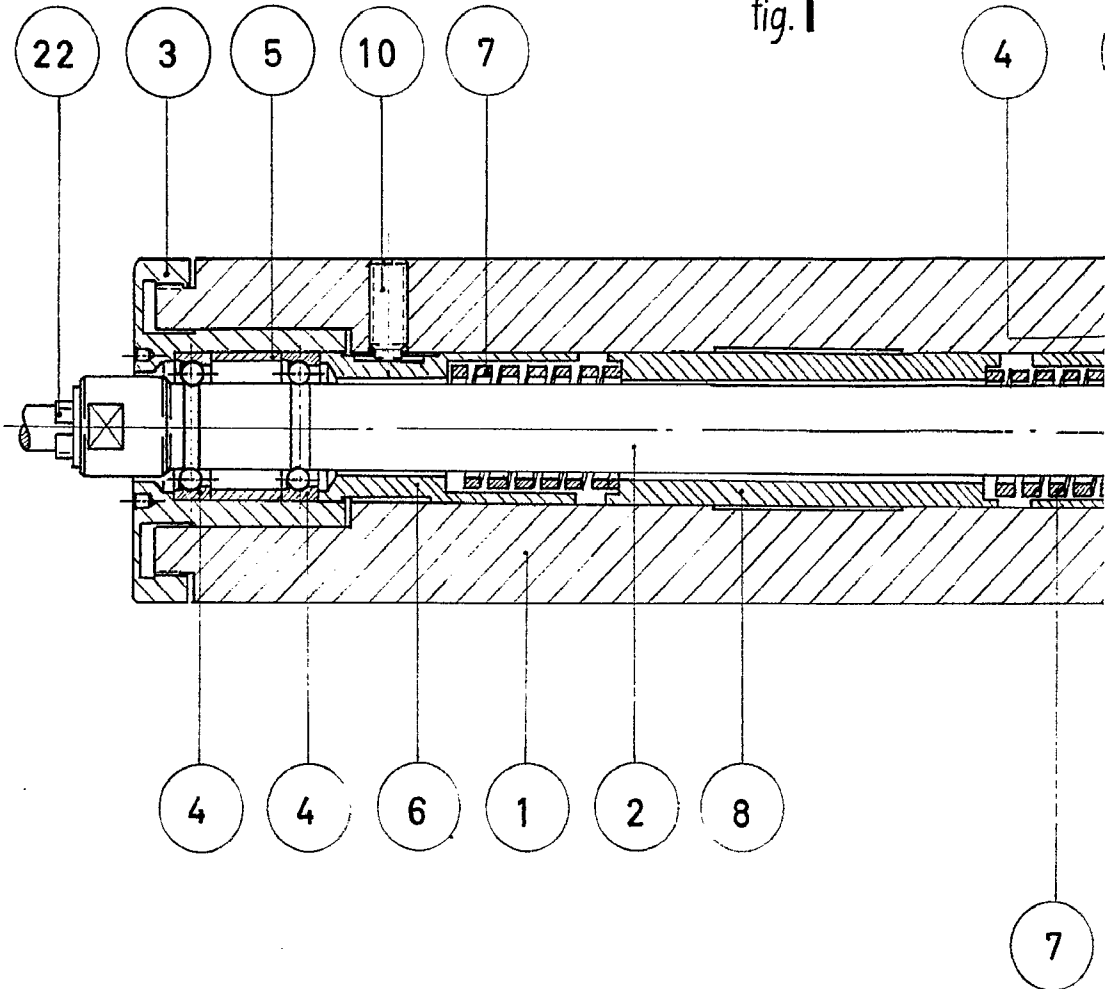
fig. 1

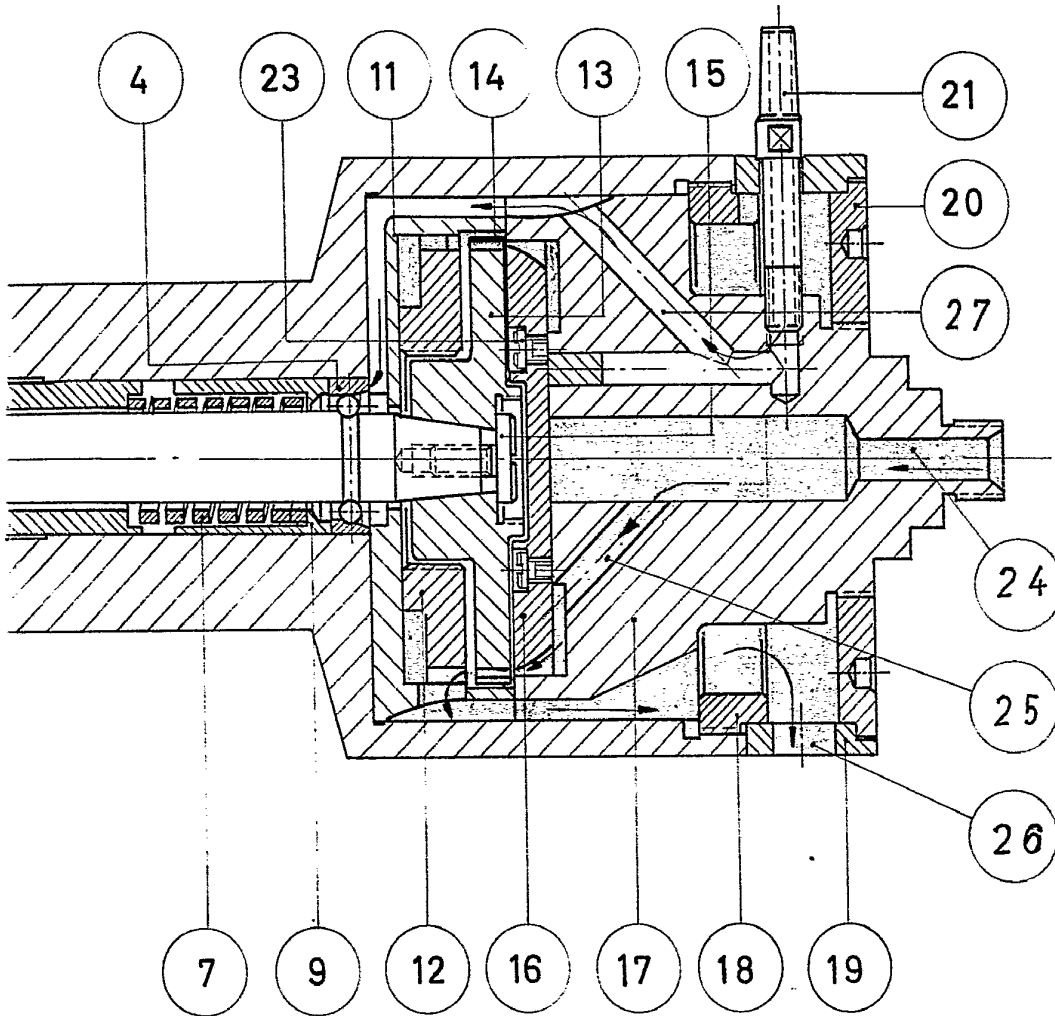
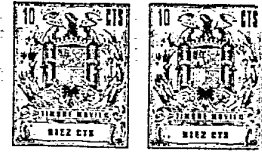
Escala Variable
Madrid - 18-1-68
El Agente Oficial
Firmado: *[Signature]*
Miguel Fernandez-Loaysa Pinzón

349451

DANOBAT S.C.I.

fig.1





Escala Variable

Madrid - 18-1-08

El Agente Oficial

Firmado:

Miguel Fernandez-Loaysa Pinzón