



27 MA

222.050

222059

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
NSU Werke AG. y FELIX WANKEL, domicilia-
dos en NECKARSULM/Wttbg. y LINDAU-BODEN-
SEE, Bregenzerstrasse 82 (Alemania) res-
pectivamente; por: "PERFECCIONAMIENTOS
EN LAS MAQUINAS DE EMBOLO ROTATORIO CON
EJE INTERIOR"

=====

El invento se refiere a una nueva clase de máquinas de embolo rotatorio.

Al tratarse de máquinas de embolo rotatorio se puede prime-
ramente hacer la distinción entre las máquinas de embolo rotatorio
5 en las que todas las piezas giran alrededor de ejes fijos, y las
máquinas de embolo rotatorio, en las que el centro de gravedad de
una o de varias partes gira en un círculo.

Tanto las máquinas de embolo rotatorio como las máquinas de
embolo circular pueden a su vez dividirse en dos tipos de cons-
10 trucción, en las máquinas de eje interior y en las máquinas de
eje exterior.

En las máquinas de eje interior todas las paredes que varían



15 el espacio de un rotor, o sea toda su periferia, puede envolverse por las paredes que varían el espacio del otro rotor. Aquí uno de los rotores puede mantenerse fijo y convertirse en la caja.

20 En las máquinas de eje exterior las paredes de un rotor que varían el espacio, solo en un sector parcial de su periferia pueden envolverse por las paredes del otro rotor que varían el espacio. También aquí puede quedar fijo uno de los rotores y convertirse en la caja.

25 Tanto en las máquinas de eje interior como en las de eje exterior hay que distinguir por lo que toca a su engranaje recíproco tres distintas clases. El más conocido es el engrane correspondiente al engrane ordinario de ruedas dentadas, en el que el sentido de rotación en los rotores de una máquina de eje exterior es contrario como en dos ruedas dentadas de endentación exterior, mientras que en la máquina de eje interior es de igual sentido, como en la cooperación de una rueda dentada de endentación interior y otra de endentación exterior.

30 Si los indicados sentidos de rotación se invierten de manera que en las máquinas de eje exterior ambos rotores marchen en igual sentido de rotación y en las máquinas de eje interior cooperen los rotores con sentido de rotación opuesto, entonces tenemos máquinas de émbolo rotatorio que cooperando en el llamado engrane contrario o cortante forman sus cámaras variables de trabajo.

35 Máquinas de émbolo rotatorio con engrane de peine y con engrane cortante son ya conocidas.

40 El presente invento se refiere a máquinas de émbolo rotatorio de eje interior que presentan una tercera clase del engrane. Si por ejemplo en una máquina de émbolo rotatorio y eje interior hasta ahora conocida con cuerpos expulsores a modo de dientes el rotor interior posee tres dientes o tres huecos de dientes, entonces el ro-



tor exterior tendría por lo menos cuatro dientes o cuatro huecos
entre dientes. La correspondiente máquina de engranaje tendría por
45 tanto entre el rotor interior y el exterior una relación de trans-
misión de 4:3.

Ahora bien gracias a un estudio sistemático se ha comprobado
que se logran contenidos de la cámara de trabajo, condiciones en
las juntas y posibilidades de maniobra muy buenas cuando en las
50 máquinas de eje interior se conserva ciertamente el sentido de
rotación del engranaje, pero se invierten en cierto modo sus rela-
ciones de transmisión.

Según el ejemplo antes indicado de una máquina de émbolo ro-
tatorio y eje interior con una relación de transmisión de 3:4 y con
55 engranaje se conservan según el invento los sentidos de rotación de
este engranaje, pero el rotor interior presenta ahora cuatro cantos
a modo de dientes, en tanto que el rotor exterior solo posee tres.
El rotor interior se mueve con una relación de transmisión respec-
to al exterior de 3:4.

60 Como aquí el rotor interior resbalando a lo largo del rotor
exterior se retrasa o sea en cierto modo existe un deslizamiento
entre el rotor interior y el exterior, el grupo de máquinas de
émbolo rotatorio posibles según este procedimiento deberá señalarse
como máquinas de eje interior con engrane deslizable. Estas cons-
65 tituyen el objeto del presente invento. Sus ventajas por lo que
respecta al contenido de la cámara de trabajo, a las condiciones de
las juntas y a las posibilidades de maniobra quedan ya indicadas.

La menor velocidad de deslizamiento conveniente para reducir
el desgaste y para las piezas de junta, entre los rotores de la má-
70 quina de émbolo rotatorio de eje interior, existe también en las
correspondientes máquinas de émbolo rotatorio con engrane deslizable

La máquina ilustrada a título de ejemplo en la figura 1 por
efecto de su espacio perjudicial extraordinariamente pequeño puede



75 emplearse de modo especial como compresor, pudiendo por ejemplo su rotor interior envolver a una corredera giratoria en reposo o movida.

80 La máquina ilustrada a título de ejemplo en la figura 2 después de colocar una abertura de admisión y otra de escape en el rotor exterior y tres escotaduras como cámaras de compresión en el rotor interior se presta para llevar a la práctica el proceso de cuatro tiempos.

85 La disposición ilustrada a título de ejemplo en la figura 3 con una relación del número de revoluciones de 3:4 tiene la ventaja de que pueden emplearse listones de junta aproximadamente rectilíneos en las caras frontales del rotor interior. También esta máquina puede utilizarse ventajosamente como motor de cuatro tiempos con expansión prolongada.

90 La máquina de émbolo rotatorio ilustrada a título de ejemplo en la figura 4 se ha dibujado únicamente para completar el asunto, sin limitarse a determinados campos de aplicación. Naturalmente es posible presentar otras formas que se caractericen todas por sus relaciones del número de revoluciones entre el rotor interior y el exterior, en las que este último presente el número más alto de revoluciones.

95 En los dibujos indican:

- 1 el rotor exterior,
- 2 la cámara hueca del rotor exterior,
- 3 el rotor interior,
- 4 la excentricidad entre el rotor interior y el exterior.

100 Para el montaje de listones de junta que cierren herméticamente las rendijas radiales entre el rotor interior y el exterior, las máquinas de eje interior con engrane o agarre deslizante ofrecen todavía las siguientes ventajas. Los cantos salientes del rotor in-



terior y en alguna de estas máquinas también del rotor exterior
105 pueden llevar listones de junta, pudiendo las formas del rotor
interior y del rotor exterior conformarse de manera que durante
una revolución completa los listones de junta resbalen siempre a
lo largo de una pared opuesta de apoyo, o sea no tengan que levanta-
tarse.

110 Los listones de junta de los bordes de apoyo se descargan de
la fuerza centrífuga preferentemente mediante pequeños contrapesos.
Los lados frontales de los rotores se cierran herméticamente me-
diante placas marginales especiales, estableciéndose la unión
flexible y hermética entre la placa marginal de junta y el rotor
115 por ejemplo mediante junta de cinta.

- . - . N O T A . - - -

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Perfeccionamientos en las máquinas de émbolo rotatorio con
eje interior, especialmente máquina de émbolo rotatorio, caracteri-
zados porque el rotor interior apoyado excéntricamente respecto al
120 rotor exterior gira en igual sentido de rotación y con sus bordes
de apoyo resbala a lo largo durante la rotación en el rotor exte-
rior, y se retrasa constantemente respecto a este último.

2.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 1,
caracterizados porque uno de los rotores puede fijarse y el otro
125 puede apoyarse en una manivela.

3.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 1,
caracterizados porque los cantos de apoyo de un rotor o de los dos
rotores durante una revolución completa resbalan siempre a lo
largo de la pared opuesta del otro rotor.

130 4.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 1,
caracterizados porque los rotores llevan agujeros de maniobra o



circundan a modo de corredera giratoria partes movidas o en reposo de maniobra o están envueltos por estas partes.

5.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 1,
135 caracterizados porque los cantos de apoyo de los rotores llevan listones de junta y las caras frontales de los mismos rotores llevan placas marginales de junta y estas piezas pueden descargarse de la fuerza centrífuga.

6.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS DE EMBOLO ROTATORIO
140 CON EJE INTERIOR.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y una lámina de dibujos.

Madrid, 27 de Mayo de 1.955

ANTONIO FERNANDEZ PASZUAL
A.F.

