

442066

CONCEDIDA

29 NOV. 1976

Int. Cl.: F 01 B

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma KLOCKNER-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en DUISBURG (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), Mülheimer Strasse 50, -- por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DISCOS DE MANDO PARA MAQUINAS DE ENBOLOS AXIALES CON DISCOS OBLICUOS".--

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a unas mejoras introducidas en los discos de mando para máquinas de émbolos axiales con discos -- oblicuos con aberturas de mando previstas en la superficie de distribución y con unas bolsas de alojamiento para el alojamiento hidrostático del disco de mando sobre el tambor rotativo del cilindro, comunicando las aberturas de mando, con las bolsas de alojamiento a través de una estrangulación.--

Un ya conocido disco de mando de la clase arriba mencionada está descrita en la Patente Alemana Núm. DT-PS 2.157.704. En esta Patente se trata de facilitar, para una máquina de émbolos -- axiales, la compensación de las fuerzas adicionales -- que dentro de la ranura de distribución se producen en dependencia de las fases -- por medio de unos alojamientos hidrostáticos con un estrangulamiento intercalado. En aquella ocasión se llegó a conocer la --

POOR
QUALITY

15 ejecución de los soportes de empuje hidrostáticos en la forma de ranuras, de profundidad reducida, que se extienden en sentido circunferencial, y de las que cada vez una pareja está dispuesta, con una distancia radial entre sí, dentro de las dos zonas del punto muerto y que a través de unos canales están en comunicación con una ranura anular que queda constituida por la superficie circunferencial de los ámbolos de presión y por la pared de los cilindros de presión. La comunicación entre las aberturas de mando y las bolsas de alojamiento está ejecutada de una manera tal que de una abertura de mando bifurca un taladro en el que está conectado, en su caso, un segundo taladro que conduce hacia el cilindro. En el cilindro está practicada, a una determinada distancia de la desembocadura del taladro, una ranura anular. Además está dispuesto dentro del cilindro un ámbolo de tal manera que el mismo puede realizar movimientos oscilantes. - De esta manera se puede evitar, de una forma general, que el lugar de la estrangulación entre el ámbolo de presión y el cilindro quede obstruido por unas pequeñas partículas extrañas en el largo entre la desembocadura del taladro y la ranura giratoria.-

Desde la ranura anular conduce, tangencialmente, otro taladro hacia la periferia del disco de mando. En el mismo, el taladro está cerrado por un tapón ó análogo. Perpendicularmente a este taladro se bifurca otro taladro que conduce hacia el interior de la bolsa de alojamiento a fin de mantener el soporte hidrostático. En el ya conocido disco de mando están previstas cuatro de estas comunicaciones.-

40 La invención tiene por objeto crear un disco de mando de la clase mencionada al principio, el cual garantiza, con unos medios sencillos, un alojamiento hidrostático seguro para la superficie de distribución de una máquina de ámbolos axiales de discos oblicuos.-

Conforme a la presente invención, este objeto se consigue por el hecho de que para el abastecimiento de los soportes hidrostáticos están previstos, desde la periferia del disco de mando hasta las aberturas de mando, unos taladros de estrangulación, en los cuales están introducidos unos pasadores de estrangulación que bajo el efecto de resortes realizan un movimiento oscilante, y que desde el

50 extremo de los taladros de estrangulación en el lado de la perife-
ria se extienden taladros de alimentación hacia las bolsas de alo-
jamiento.-

De este modo se obtiene un disco de mando de la clase --
mencionada al principio, por lo que se consigue por completo el ob-
55 jeto antes referido de la invención. Gracias a-1 pasador de estran-
gulación que se encuentra introducido en el taladro de estrangula-
ción, existe la posibilidad de dimensionar la sección transversal
de alimentación para la correspondiente bolsa de alojamiento de una
forma tan estrecha que, por una parte, pasa solamente una reducida
60 cantidad del líquido al interior de la bolsa de alojamiento, mien-
tras que, por otra parte, la presión del líquido es estrangulada al
valor deseado. Para ello hacen falta unas secciones transversales
tan estrechas que se presenta el peligro de que estas secciones --
transversales puedan quedar obstruidas por unas pequeñas particu--
65 las extrañas.- .

Con el fin de impedir que surjan tales peligros de una -
obturación, el pasador de estrangulación se mueve dentro del tala-
dro de estrangulación en unos movimientos oscilantes y en vaivén -
en todos los regímenes de servicio, con la aplicación de unas fuer-
70 zas hidráulicas y elásticas así como con las fuerzas de masas, por
lo que de este modo se previenen a las obturaciones.-

Conforme a otra característica de la invención está pre-
visto que los pasadores de estrangulación se encuentren - en contra
de la presión de servicio - bajo el efecto de unos resortes, apo-
75 yándose estos resortes en el cierre del taladro radial. También es
posible que estos resortes tengan por apoyo un pasador que, a su -
vez, se apoya contra la pared de la carcasa.-

De una manera muy ventajosa, la característica para los
resortes queda determinada de una forma tal que el pasador de es--
80 trangulación es mantenido por toda la gama de las presiones de ser-
vicio y por medio de unas fluctuaciones de la presión - en un movi-
miento de oscilación. Se recomienda fijar las dimensiones, tanto -
del pasador de estrangulación como asimismo del taladro de estran-
gulación, de un modo tal que la pérdida de presión en el pasador -
85 de estrangulación sea aproximadamente el 50% de la correspondiente

presión de servicio si es óptima la altura de ranura en la ranura de la superficie de distribución. De una manera conveniente, los taladros de estrangulación están dispuestos en el sentido radial de los mismos. En el caso de la aplicación de dos aberturas de mando, para cada abertura de mando se proveen dos taladros de estrangulación con los correspondientes taladros de alimentación y con las -
90 bolsas de alojamiento.-

Un ejemplo para la realización de la invención está representado en el plano adjunto, en que:
95 la figura 1 muestra una vista de la superficie de distribución; la figura 2 indica una vista de la parte dorsal; mientras que la figura 3 muestra una sección a lo largo de la línea III - III - de la figura 1, estrnado representadas dos ejecuciones diferentes - para el cierre del taladro de estrangulación.-

100 En el disco de mando para máquinas de ámbolos axiales -- de disco oblicuo, el cual está representado en el plano adjunto, - las dos aberturas de mando, 10 y 11, se encuentran dispuestas de - forma simétrica con respecto al plano del punto muerto A - B. Por sus dos extremos, 12, 13 y 14, 15, respectivamente, las mismas es-
105 tán en sentido de la corriente en comunicación con los taladros de paso, 18, 19 y 16, 17, lo cual se puede apreciar con más detalle en la figura 2. Para facilitar una mejora de las condiciones para la corriente en los extremos 12, 13, 14 y 15, de las aberturas de mando, 10 y 11, están previstos los redondeados 22, 23 y 20, 21, respectivamente. Estos últimos constituyen, en lo que se refiere a la
110 corriente, un paso favorable para la corriente desde las aberturas de mando, 11 y 10, hacia los taladros de paso 16, 17, 18 y 19.-

A una determinada distancia radial desde las aberturas - de mando, 10 y 11, hacia fuera, la ranura anular 24 está practica-
115 da dentro de la superficie de distribución del disco de mando que a través de los taladros, 9 y 25, comunica con la presión atmosférica. Además, a una distancia radial con respecto a la ranura giratoria 24 se encuentran dispuestas distribuidas por la periferia -- - las bolsas de alojamiento 26, 27, 28 y 29. Las mismas se compo--

120 nen de unos pequeños bucos ó cavidades y sirven para el alojamiento hidrostático del disco de mando sobre el tambor del cilindro.-

A partir de la periferia del disco de mando están practicados los taladros 30, 31, 32 y 33, que pasan hasta las aberturas de mando, 10 y 11.- Según el ejemplo de realización aquí representado, en el cual están previstas dos aberturas de mando, 10 y 11, las que están dispuestas de forma simétrica con respecto al plano del punto muerto A - B, se han previsto cada vez dos taladros, 30, 31 y 32, 33, respectivamente.-

Del taladro de estrangulación 30 bifurca un taladro de alimentación 34, que se extiende en sentido transversal con respecto a la superficie de distribución y que desemboca en la bolsa de alojamiento 27. Lo mismo ocurre con los taladros de estrangulación 31, 32 y 33, que a través de los correspondientes taladros de alimentación, 35, 36 y 37, conducen hacia las bolsas de alojamiento, 28, 29 y 26.-

De la representación gráfica se puede desprender claramente que la comunicación de una abertura de mando con una bolsa de alojamiento, que para la misma ha sido dispuesta, se realiza -- por medio de tan solo dos taladros que se extienden de una forma oblicua entre sí.-

De la figura 3 se desprenden más detalles sobre el pasador de estrangulación y el taladro de estrangulación:

En la parte inferior del dibujo en sección de la figura 3 está reflejado que desde la periferia 38 del disco de mando, el taladro de estrangulación 32 se extiende hasta la abertura de mando 11. En este taladro de estrangulación 32 se encuentra introducido un pasador de estrangulación 39 cuyo extremo 40, que va dirigido hacia fuera, está destalonado para poder moverse en vaivén dentro del taladro 41 previsto en el cierre de atornillamiento 42. Entre el cierre de atornillamiento 42 y la espaldilla exterior del pasador de estrangulación 39, se encuentra dispuesto el resorte 43. En la zona de este resorte 43 se ha previsto una cámara giratoria 44, de la que el taladro de alimentación 36 - que se extiende de una forma transversal con respecto a la superficie de distribución - desemboca en la bolsa de alojamiento 29.-

La parte superior del dibujo de sección según la figura 3 representa, en comparación con la parte inferior de esta misma figura, una variante para el alojamiento del pasador de estrangulación 45 dentro del taladro de estrangulación 30. También en este caso penetra el pasador de estrangulación 45 por la abertura de mando, estando el mismo bajo el efecto del resorte 46. Este resorte 46 se apoya en el pasador 47 que está alojado, a su vez, contra la carcasa 48. Gracias a ello se transmiten los movimientos entre el disco de mando y la carcasa 48 al pasador de estrangulación 45. También en este caso está prevista en la zona del resorte 46 una cámara anular 49, de la que parte el taladro de alimentación 34 - que con respecto a la superficie de distribución se extiende transversalmente - para desembocar en la bolsa de alojamiento 27. La presión de trabajo que rige, por ejemplo, dentro de la abertura de mando 10, se traslada a través de la ranura prevista entre el taladro de estrangulación 30 y el pasador de estrangulación 45, y hace que reducidas cantidades de líquido entren en la cámara anular 49, a través de la rendija entre el taladro de estrangulación 30 y el pasador de estrangulación 45, y esto con una caída de presión considerable. Este líquido, que de este modo ha encontrado el camino hacia la cámara anular 49, pasa desde aquí a través del taladro de alimentación 34, a la bolsa de alojamiento 27 con el fin de constituir en esta última un alojamiento hidrostático. Los mismos procesos se producen también en la zona de los otros pasadores de estrangulación y de las bolsas de alojamiento, por lo que de este modo se consigue que el disco de mando esté alojado de una forma hidrostática en el tambor giratorio del cilindro.-

REIVINDICACIONES

1.- Mejoras introducidas en los discos de mando para máquinas de émbolos axiales con discos oblicuos, con aberturas de mando previstas en la superficie de distribución y unas bolsas de alojamiento para el alojamiento hidrostático del disco de mando en el tambor giratorio del cilindro, comunicando las aberturas de mando a través de una estrangulación con las bolsas de alojamiento; caracterizadas porque -

para el abastecimiento de los alojamientos hidrostáticos están previstos, desde la periferia del disco de mando hasta las aberturas de mando, unos taladros de estrangulación, en los cuales están introducidos unos pasadores de estrangulación que bajo el efecto de unos resortes realizan un movimiento oscilante, transcurriendo desde el extremo de los taladros de estrangulación en el lado de la periferia unos taladros de alimentación que conducen a las bolsas de alojamiento.-

200 2ª.- Mejoras, según reivindicación 1), caracterizadas porque los pasadores de estrangulación se encuentran - en contra de la presión de servicio - bajo el efecto de unos resortes, apoyándose estos resortes en el cierre del taladro radial.-

205 3ª.- Mejoras, según una de las reivindicaciones antes citadas, caracterizadas porque los resortes se apoyan sobre un pasador que a su vez se apoya, sobre la pared de la carcasa.-

4ª.- Mejoras, según una de las reivindicaciones antes citadas, caracterizadas porque la característica de los resortes queda determinada de un modo tal que el pasador de estrangulación es mantenido, - en movimiento de oscilación por variaciones de presión, durante toda la gama de las presiones de servicio.-

210 5ª.- Mejoras, según una de las reivindicaciones antes citadas, caracterizadas porque la pérdida de presión en el pasador de estrangulación es de aproximadamente el 30% de la correspondiente presión de servicio cuando es óptima la altura de la rendija en la superficie de distribución.-

215 6ª.- Mejoras, según una de las reivindicaciones antes citadas, caracterizadas porque los taladros de estrangulación están dispuestos en sentido radial.-

220 7ª.- Mejoras, según una de las reivindicaciones antes citadas, caracterizadas porque en el caso de la aplicación de dos aberturas de mando están previstos para cada una de ellas dos taladros de estrangulación junto con los taladros de admisión y las bolsas de alojamiento correspondientes.-

8ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DISCOS DE MANDO PARA MAQUINAS DE

EMBOLOS AXIALES CON DISCOS OBLICUOS.-

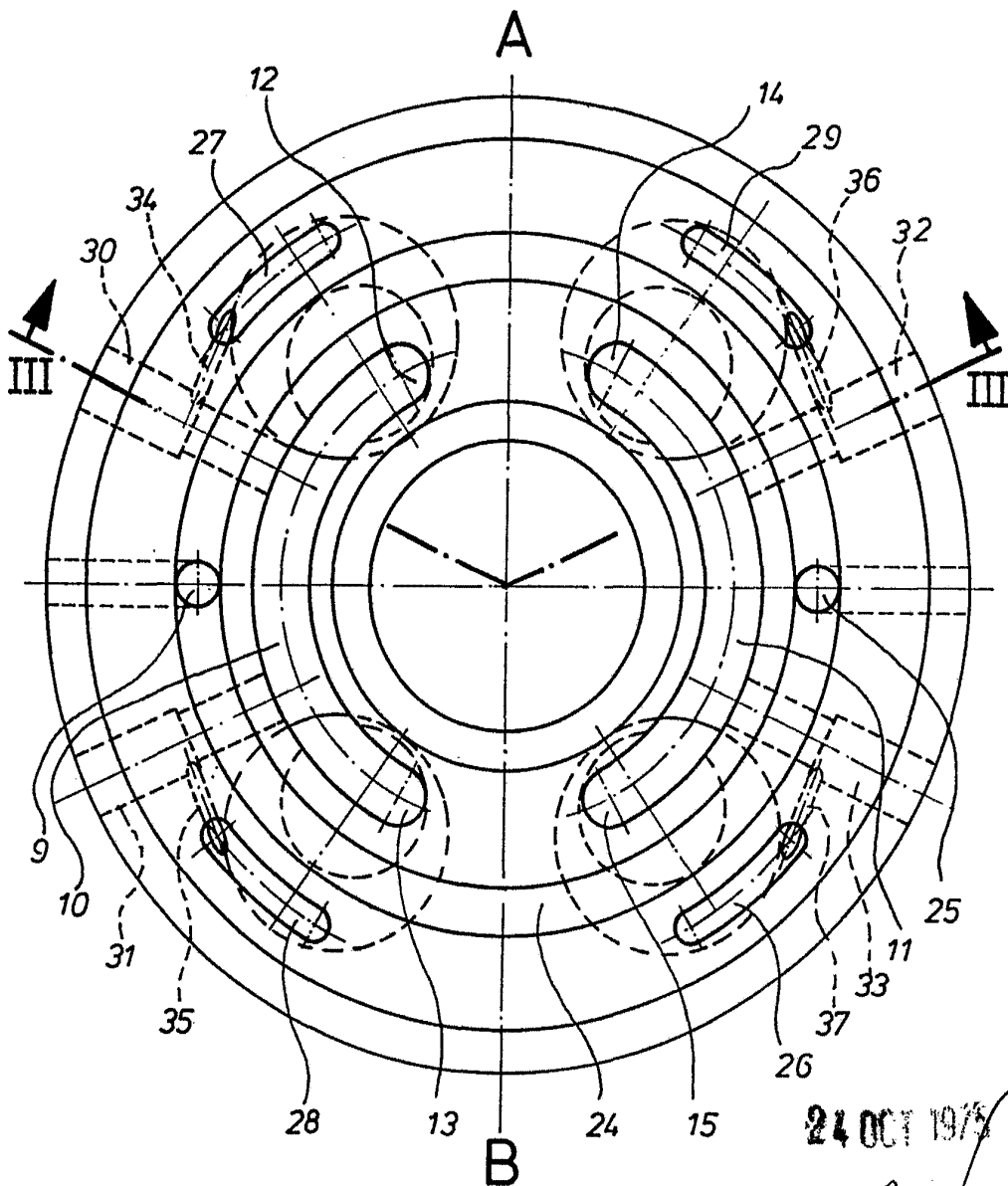
Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se les acompañan tres planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 24 OCT. 1975

M. V. DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Collado

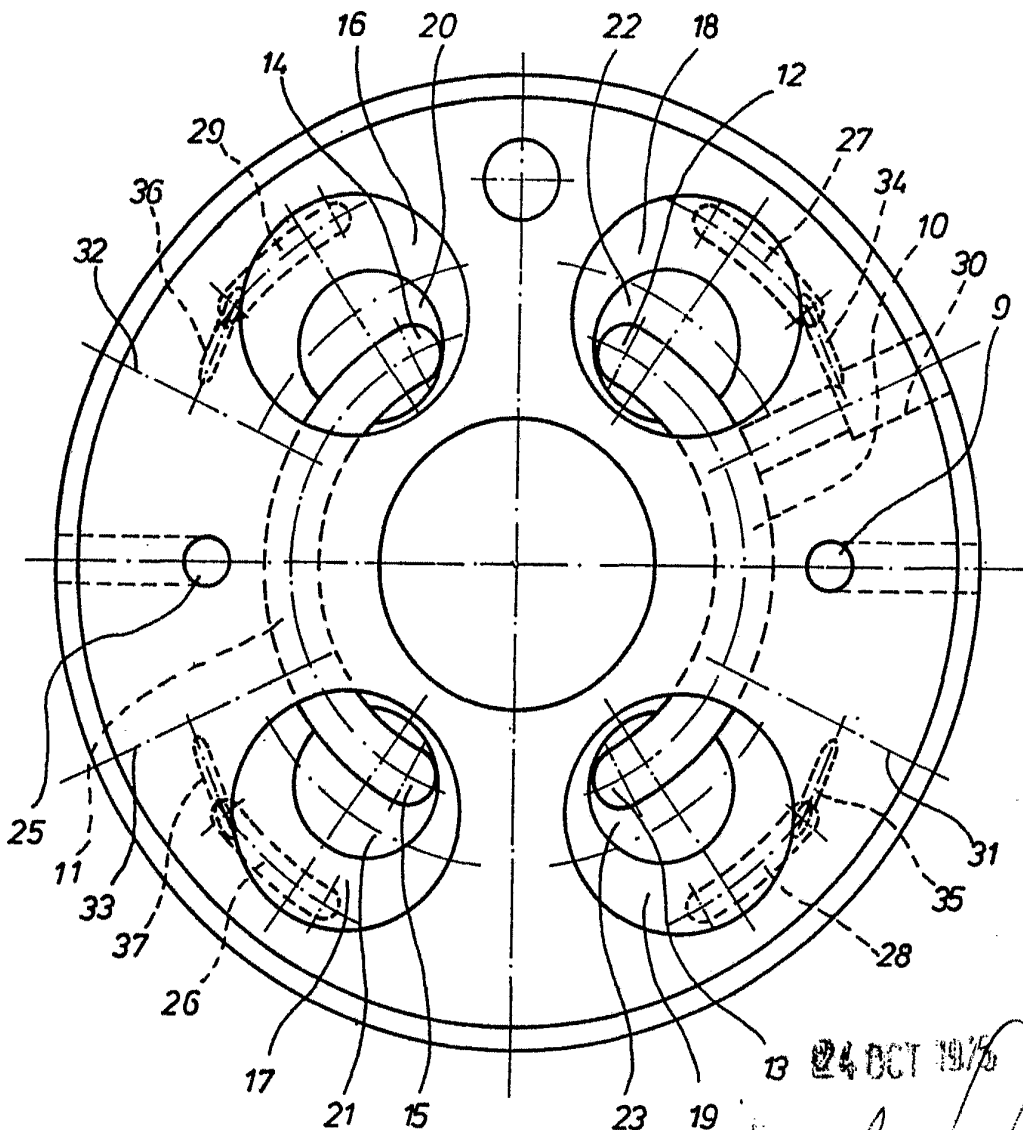
FIG.1



24 OCT 1975

[Signature]
ESCALA VARIABLE

FIG. 2

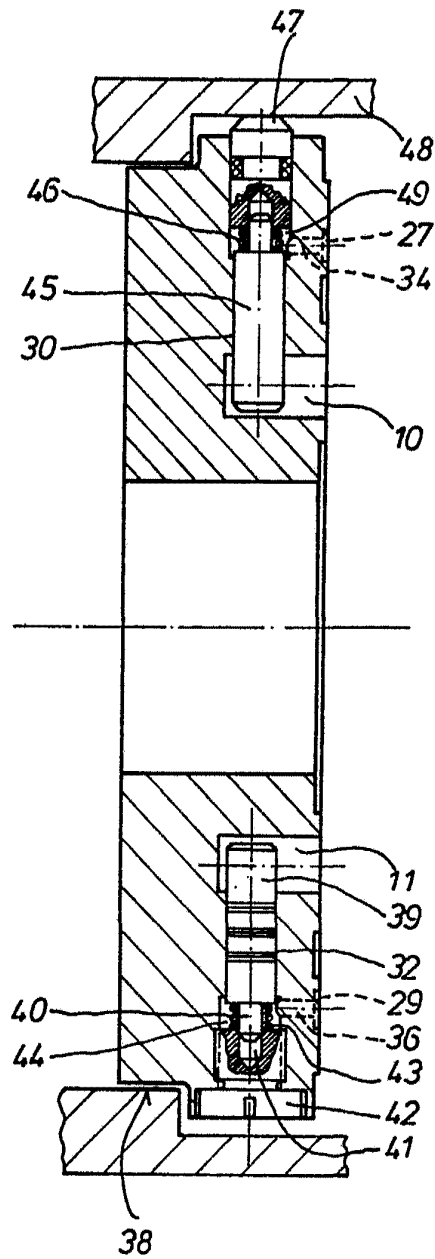


24 OCT 1976

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

FIG. 3



24 OCT 1975

ESCALA VARIABLE