



5 2 5 1

206828

206828

Memoria Descriptiva

para

una patente de Invencion, por 20 años,

a favor de

D. Franz A R N D T

- nacionalidad alemana -

residente en

Iserlohn i/Westf (Alemania)

Schulstr. 20

por:

" Máquina de émbolo basculante impulsada principalmente por aceite como medio de presión para la impulsión de carros de máquinas planas de hacer punto y de partes de máquinas movidas análogamente en vaivén ".

Prioridad, sol. pat. alemana A 14765 Ia/88 b del día 18 - 12 - 1951.



206828

5 El invento se refiere a una máquina de émbolo basculante impulsada principalmente por aceite como medio de presión para la impulsión de carros de máquinas planas de hacer punto y de partes de máquinas análogamente movidas en vaivén, en la que el émbolo basculante experimenta un movimiento basculante, en un espacio de cilindro dividido por un tabique de separación sobresaliente hasta el árbol del émbolo basculante, por el medio de presión introducido en el espacio del cilindro alternativamente en uno u otro lado del tabique de separación.

10 En las máquinas conocidas de esta clase el émbolo basculante consiste en un árbol alojado en la tapa del cilindro en el que estaba inserta el ala actuante de émbolo. En la fabricación de tales máquinas existían, sin embargo, considerables dificultades para conseguir la deseada estanqueidad especialmente del ala con respecto a las tapas y con respecto a la pared del cilindro. En la mayoría de los casos había que aceptar un mal grado de rendimiento, porque la holgura entre el ala por una parte y las tapas y la envuelta del cilindro por otra parte era demasiado grande.

20 El invento consiste en que sobre el árbol del émbolo basculante están dispuestos dos discos cerca de las tapas del cilindro fijamente que limitan al ala lateralmente y cuyo diámetro exterior corresponde al diámetro interior del cilindro reducido por la holgura. Los discos pueden estar contraindos sobre el árbol o unidos fijamente con el árbol de otro modo. Sin embargo, también pueden consistir en una pieza con el árbol o con un cubo fijado sobre el árbol.

25



206828

5 La ventaja del invento consiste en que el émbolo
basculante que ahora consiste en un árbol, dos discos y alas
dispuestas entre ellos, se deja trabajar fácilmente con la
máxima precisión y por ello se evitan ampliamente pérdidas
de presión por pérdidas de hendidura en la máquina a conse-
cuencia de compensaciones de presión entre la parte cargada
y la no cargada del espacio del cilindro. Como el ala está
fijada herméticamente y por ejemplo puede estar inserta en
10 los discos y también el árbol con sus bordes, así solo exis-
te todavía una hendidura enfrente de la pared del cilindro.
Las superficies exteriores cilíndricas de los discos y el
canto exterior del ala pueden rectificarse con cualquier gra-
do de precisión que se desée de modo que las pérdidas de hen-
didura con respecto a la pared del cilindro son lo más reduci-
15 das que pueda pensarse. Como el émbolo está situado en las
tapas del cilindro, tampoco se produce ningún desgaste de las
superficies de junta. La pared de separación que, de modo co-
nocido, está fijada a la pared del cilindro, por ejemplo, con
tornillos, puede ajustarse herméticamente con la máxima pre-
20 cisión entre los discos y con respecto al árbol antes de que
en el montaje el mismo se introduzca en el cilindro entre los
discos con el émbolo basculante y después se atornille en el
cilindro.

25 La pérdida de hendidura entre el ala y la pared
del cilindro puede rebajarse también ulteriormente porque el
ala guiada en ranuras radiales de los discos y en una ranura
longitudinal del árbol de manera radialmente corrediza en su



206828

canto inserto en el árbol está apoyada contra el árbol por muelles que actúan en dirección radial y por ello se aplica constantemente a ligera presión contra la pared del cilindro.

5 La pequeña caída de presión por la hendidura anular entre las superficies exteriores cilíndricas de los discos y la pared del cilindro puede rebajarse todavía más porque entre las superficies exteriores de los discos y los lados internos de las tapas está provista una empaquetadura de laberinto de tal manera que sobre las superficies exteriores de los discos están previstas circunferencias concéntricas de canales y en el lado interno de las tapas del cilindro circunferencias para listones que encajan en los canales o inversamente. Como sobre el medio de presión que llega a la empaquetadura de laberinto todavía actúan fuerzas centrífugas está casi excluida una penetración de medios de presión en los cojinetes del árbol del émbolo basculante.

10 Para dominar con la máxima exactitud la holgura entre la pared de separación y el árbol es ventajoso según el invento trabajar definitivamente la superficie de cimientto de la pared separadora con la que ésta se aplica a la pared del cilindro de tal modo que la pared de separación con su superficie que forma junta con respecto al árbol, antes de la elaboración final de la superficie cilíndrica de los discos se fija aplicada al árbol en éste y después se trabaja su superficie de cimiento conjuntamente con las superficies exteriores cilíndricas de los discos. Si después de esto la pared de separación se suelta de nuevo del árbol y se fija



206828

en su posición definitiva en la pared del cilindro, se tiene la garantía de que entre el árbol y la pared de separación existe la misma holgura muy pequeña que se había previsto para la hendidura entre las superficies exteriores cilíndricas de los discos y la pared del cilindro.

El adosamiento hermético y firme de la superficie de cemento de la pared de separación se mejora todavía más porque una tira mediana de la superficie de cemento situada en dirección del eje está aplanada y por ello se garantiza una aplicación especialmente firme de las tiras marginales.

En el dibujo se ha ilustrado el invento a título de ejemplo y esquemáticamente.

Nos muestran:

La figura 1ª una sección por la máquina de émbolo basculante.

La figura 2ª una vista lateral de la figura 1ª en sección.

La figura 3ª una sección longitudinal por una máquina de émbolo basculante con ala aplicada elásticamente a la pared del cilindro y empaquetadura de laberinto entre los discos y tapas.

La figura 4ª una sección por un émbolo basculante con pared de separación atornillada al árbol.

La figura 5ª una sección por una máquina de émbolo oscilante con árbol reforzado por un cubo.

La figura 6ª una vista lateral de la figura 5ª en sección.



206826

5 El émbolo basculante de la máquina de émbolo basculante consiste en un árbol 1, un ala 2 y dos discos 3, que, limitando lateralmente al ala 2, están dispuestos fijamente sobre el árbol 1. El ala 2 está inserta tanto en el árbol 1 como también en los discos 3. El diámetro de los discos 3 corresponde al diámetro interior del cilindro 4 disminuido por la holgura. Entre los discos 3 está reforzado el árbol.

10 En el lado interior del cilindro 4 la pared de separación 6 está fijada por tornillos 7 y se ha llevado hasta la proximidad íntima con el árbol. El movimiento de vaivén del émbolo basculante se alcanza porque a través de los taldros 8 se introduce alternativamente en uno y otro lado de la pared de separación 6 un medio de presión en el cilindro. La distribución del medio de presión se efectúa por una corredera, que está alojada en el taladro 9.

20 Sobre la espiga terminal 10 del árbol 1 puede estar dispuesto el eje estriado de una transmisión secundaria que impulsa a una polea de cuerda o a una polea de cinta, cuya cinta, por ejemplo, confiere al carro de una máquina plana de hacer punto un movimiento de vaivén.

25 El émbolo basculante puede trabajarse fácilmente en las superficies cilíndricas exteriores de los discos y en el lado estrecho situado hacia el exterior del ala 2 por rotación en redondo de tal modo con precisión que las superficies giran con holgura mínima en el cilindro y apenas se producen pérdidas de hendidura.



206828

5 En la forma de ejecución según la figura 3ª el ala 11 está guiada en las ranuras radiales de los discos 12 y en la ranura longitudinal del árbol de modo radialmente corredizo. En taladros 13 del ala 11 están alojados muelles helicoidales 14 que presionan al ala 11 radialmente contra la pared del cilindro. El ala 11 roza por lo tanto en la pared del cilindro.

10 Entre los discos 12 y las tapas 15 del cilindro se ha previsto adicionalmente una empaquetadura de laberinto que consiste en canales 16 que están trabajados en anillos concéntricos en el lado exterior de los discos 12, y en listones 17 que están dispuestos en anillos concéntricos sobre el lado interno de las tapas.

15 La figura 4ª muestra un émbolo basculante en el que la pared de separación 6 está atornillada al árbol, antes de que se rectifiquen las superficies exteriores cilíndricas de los discos 3. Si después de la rectificación se destornilla de nuevo la pared de separación 6, se tiene la garantía de que entre la pared de separación 6 y el árbol existe la misma holgura mínima que entre las superficies exteriores cilíndricas de los discos 3 y el cilindro, y por ello las pérdidas de medio de presión en la hendidura entre el árbol y la pared de separación son extremadamente reducidas. El hecho de que en este procedimiento la superficie de cimiento de la pared de separación sea la superficie de un cilindro, cuyo diámetro es algo menor que el del cilindro del émbolo basculante, es aquí poco esencial porque la diferencia de diámetro importa solamente fracciones de un milímetro.

20

25



206828

5 Para alcanzar una aplicación firme de la pared de separación 6 contra la pared interior del cilindro, la tira central 18 de la superficie de cemento puede estar aplanada en la dirección del eje del cilindro, como muestra la figura 5ª. Además muestra la forma de ejecución según las figuras 5ª y 6ª un árbol 19 que está reforzado por un cubo 20 corrido encima y acunado que consiste en una pieza con los discos 21. Por razones de ahorro de peso el cubo 20 está provisto de oquedades 22.



206828

N O T A

La presente patente de Invención, consta de las siguientes reivindicaciones:

5 Se solicita la reivindicación de la prioridad de la solicitud de patente alemana A 14765 Ia/88 b del día 18 de Diciembre de 1951, a los efectos de esta solicitud.

10 1^a - Máquina de émbolo basculante impulsada principalmente por aceite como medio de presión para la impulsión de carros de máquinas planas de hacer punto y de partes de máquinas movidas análogamente en vaivén, en la que el émbolo basculante experimenta un movimiento basculante, en un espacio del cilindro dividido por un tabique de separación sobresaliente hasta el árbol del émbolo basculante, por el medio de presión introducido en el espacio del cilindro alternativamente en uno u otro lado del tabique de separación, caracterizada 15 porque sobre el árbol del émbolo basculante están dispuestos fijos dos discos cerca de las tapas del cilindro, que limitan lateralmente al ala y cuyo diámetro exterior corresponde al diámetro interior del cilindro reducido por la holgura.

20 2^a - Máquina de émbolo basculante según la reivindicación 1^a, caracterizado porque los discos consisten en una pieza con el árbol o con un cubo fijado sobre el árbol.

3^a - Máquina de émbolo basculante según la reivindicación 1^a, caracterizada porque los bordes laterales del ala



206828

están insertos en los discos.

5 4ª - Máquina de émbolo basculante según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el ala guiada de modo radialmente corredizo en ranuras radiales de los discos y en una ranura longitudinal del árbol en su canto inserto en el árbol está apoyada contra el árbol por muelles que actúan en dirección radial.

10 5ª - Máquina de émbolo basculante según la reivindicación 1ª, caracterizada porque sobre las superficies exteriores de los discos están previstos círculos concéntricos de canales y en los lados interiores de las tapas de los cilindros círculos de listones que encajan en los canales o viceversa.

15 6ª - Máquina de émbolo basculante según la reivindicación 1ª y siguientes, caracterizada porque la pared de separación y el árbol del émbolo basculante están provistos de taladros roscados para que después de unir a ambas partes pueda trabajarse la superficie de cemento de la pared de separación conjuntamente con las superficies exteriores cilíndricas de los discos.

20 7ª - Máquina de émbolo basculante según la reivindicación 6ª, caracterizada porque la tira central de la superficie de cemento de la pared de separación, situada en dirección axial, está aplanada.

25 8ª - Máquina de émbolo basculante impulsada principalmente por aceite como medio de presión para la impulsión de carros de máquinas planas de hacer punto y de partes de máquinas movidas análogamente en vaivén -.



206828

Según se describe y reivindica en esta memoria
descriptiva.

Se detalla e ilustra con los planos que a la mis -
ma se acompañan.

5 La cual consta de diez hojas, foliadas y escritas
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 17 Diciembre 1952

206828

206828



Fig. 1

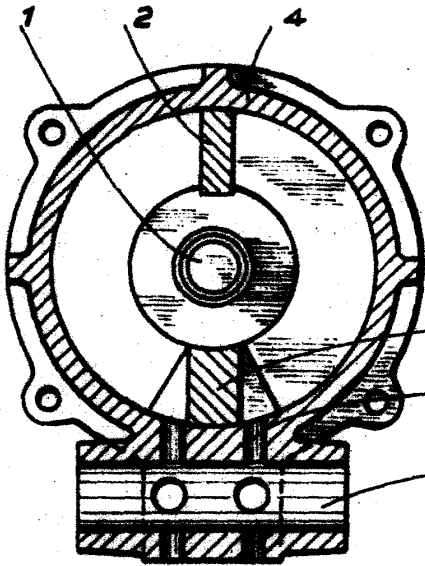


Fig. 2

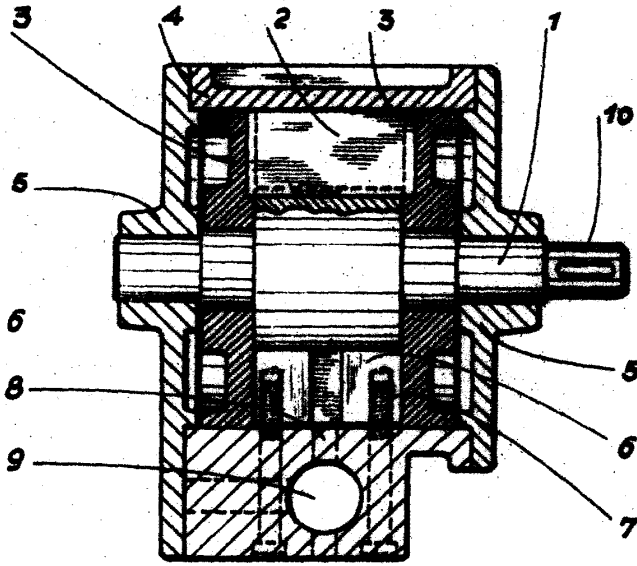


Fig. 4

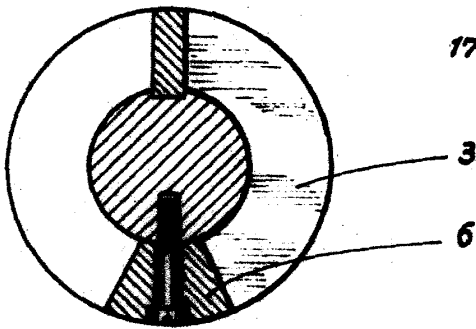


Fig. 3

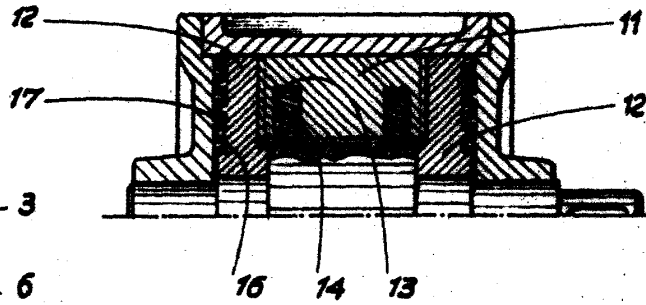


Fig. 5

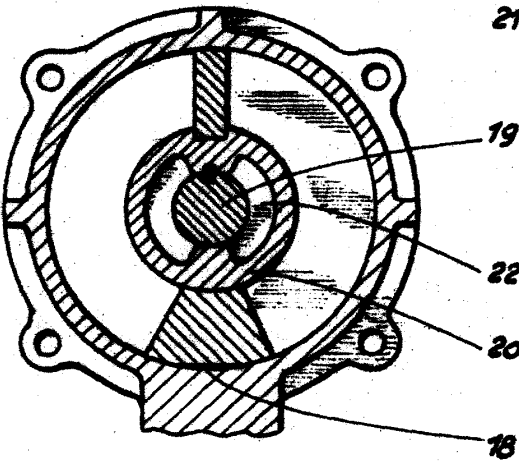
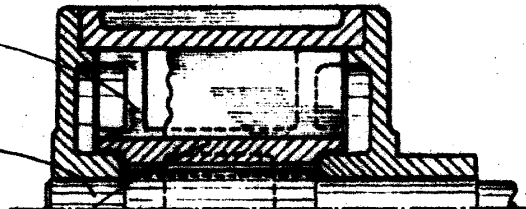


Fig. 6



ESCALA VARIABLE