

559867



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.a

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN-
UND STAHLWERKE AG.

RESIDENCIA: Muldenstrasse 5 - LINZ - AUSTRIA.

ENUNCIADO: "UNA CONSTRUCCION DE SOPORTE VERTICAL
PARA UNIDADES DE MAQUINARIA PESADAS".

Prioridad: Patente austriaca n.º A 9956/67 del 6-11-1967

ES.

POOR
QUALITY



1 El invento se refiere a una construcción de soporte ver-
tical para unidades de maquinaria pesadas, en especial para
crisoles o convertidores dotados de espigas de giro o de so-
porte enfrentadas entre sí, con un cuerpo de casquillo de
5 una sólo pieza montado en una caja de soporte fija, que cir-
cunda el soporte o la espiga y que está unido con la parte
inferior de la caja.

Las construcciones de soporte dotadas de tales casqui-
llos se emplean especialmente para cojinetes libres de roda-
10 mientos. Los casquillos, que hacen posible un desplazamiento
axial de la espiga de giro o de soporte, transmiten la carga
de apoyo en la dirección principal de la carga, y pueden ser
recambiados cuando se han desgastado. Los cuerpos de casqui-
llo han de ser asegurados contra giro y fijados axialmente
15 en estado montado. Esto puede realizarse, por ejemplo, con
una chaveta de centraje y tapas laterales, o bien con espi-
gas. Tratándose de unidades de maquinaria pesadas, en espe-
cial de convertidores, la carga de apoyo es tan grande, que
la caja ha de ser construida correspondientemente fuerte, a
20 saber, no sólomente la parte inferior de la caja, sino tam-
bién la parte superior de la misma. En la construcción de so-
portes pesados, ésto tiene como consecuencia el que las cajas,
con el casquillo montado en ellas, adquieren un diámetro ex-
terior indeseablemente grande, resultando entonces la cons-
25 trucción muy pesada.

Es un hecho conocido el que la magnitud de la carga ra-
dial que puede ser absorbida por una caja, está en relación
con la dirección principal de la carga. Así, por ejemplo, la
absorción de la carga radial en dirección de la parte supe-
30 rior de la caja, es decir, en sentido opuesto a la dirección



1 principal de la carga, no debe ascender a más de aproximada-
mente un tercio de la carga de apoyo en la dirección princi-
pal de la carga.

5 El invento se propone evitar las dificultades descritas,
mediante la creación de una construcción de soporte, en la
que el cuerpo de casquillo es aprovechado para la absorción
de cargas radiales; que sea especialmente capaz de absorber
fuerzas actuantes en dirección de la parte superior de la ca-
ja, en sentido opuesto a la dirección principal de la carga
10 y, con ello, de descargar la parte superior de la caja, pa-
ra como resultado de todo ello conseguir construcciones más
ligeras, con un diámetro exterior menor.

15 El invento consiste en que, en una construcción de sopor-
te vertical para piezas de maquinaria pesadas, con un cuerpo
de casquillo montado en una caja de soporte fija y que cir-
cunda el soporte o la espiga, hecho de una sóla pieza y uni-
do con la parte inferior de la caja, los medios de unión es-
tán constituidos por tacos de ajuste, dispuestos preferente-
mente en el plano horizontal que pasa por el eje de la espiga,
20 y que están insertados, por un lado, en escotaduras del
cuerpo de casquillo que se corresponden entre sí y, por otro
lado, en las partes de la caja o en la caja, previéndose en-
tre el cuerpo de casquillo y la parte superior de la caja
una cierta holgura.

25 Convenientemente se prevén dos tacos de ajuste que,
opuestos diametralmente entre sí, están dispuestos en el pla-
no horizontal que pasa por el eje de la espiga, y fijados
en su posición en la parte inferior de la caja, preferente-
mente por medio de tornillos.

30 El invento es aplicable, tanto para cajas divididas, es



1 decir, para cajas con una parte inferior separada y una parte superior, como también para cajas de una sola pieza. El invento se ilustra más detalladamente en el dibujo, a base de dos ejemplos de realización, mostrando la fig. 1, en sección vertical, la forma de realización con caja dividida, y 5 la fig. 2, asimismo en sección vertical, la forma de realización con caja de una sola pieza. Las fig. 1a y 2a muestran, en vista lateral, la disposición de los tacos de ajuste.

En el dibujo se ha designado con 1 la pieza a soportar, por ejemplo, la espiga de giro de un convertidor. El soporte 10 está realizado en forma de rodamiento, por ejemplo, como rodamiento de rodillos a rótula 2, y está circundado por un cuerpo de casquillo 3 de una sola pieza. El cuerpo de casquillo 3 se apoya contra la parte inferior 4 de la caja del cojinete, estando unido con ella con cierre de forma, mediante dos tacos de ajuste 5. Sobre la parte inferior 4 de 15 la caja está montada la parte superior 6 de la caja, atornillada mediante tornillos 11. Los tacos de ajuste están dispuestos en forma diametralmente opuesta uno del otro en el plano horizontal que pasa por el eje de la espiga, e insertados, por una parte, en una abertura 7 a manera de ventanilla del cuerpo de casquillo 3 y, por el otro lado, en escotaduras de la parte inferior 4 y de la parte superior 6 de 20 la caja, a manera de ranuras y que se complementan para formar una abertura a manera de ventanilla correspondiente; la escotadura a manera de ranura de la parte inferior de la caja ha sido designada con 8, y la escotadura a manera de ranura de la parte superior de la caja, con 9. Los tacos de ajuste 5 están fijados en su posición mediante tornillos de 25 sujeción 10. A la vez que para la unión con cierre de forma 30



1 del cuerpo de casquillo 3 con la parte inferior 4 de la ca-
ja, sirven los tacos de ajuste 5 también para la fijación o
el centrado de la parte superior 6 de la caja.

5 En la forma de realización conforme a la fig. 2, la ca-
ja 12 está hecha de una sola pieza. El cuerpo de casquillo 3
está provisto nuevamente de una escotadura 7 en forma de ven-
tanilla. Una escotadura correspondiente 13, a manera de ven-
tanilla, está prevista en la caja 12. Los tacos de ajuste 5
insertados originan la unión con cierre de forma entre el
10 cuerpo de casquillo y la caja del cojinete. Convenientemente
están también en esta forma de realización los tacos de ajus-
te fijados en su posición, por ejemplo, mediante un severo
asiento de ajuste en la abertura 13.

15 Tal como puede apreciarse en la representación de las
fig. 1 y 2, existe entre el cuerpo de casquillo 3 y la parte
superior 6 de la caja de la fig. 1, o bien de la mitad de la
caja 12 en la fig. 2, una holgura de ajuste que ha sido de-
signada con 14. Cuando durante el funcionamiento actúan fuer-
zas sobre la caja, que difieran de la dirección principal de
20 la carga, siendo sobre todo de sentido opuesto a ésta, en-
tonces son absorbidas en una gran parte por el cuerpo de cas-
quillo, como consecuencia de la unión con cierre de fuerza
entre dicho cuerpo de casquillo y la parte inferior de la
caja, mientras que la parte superior de la caja permanece
25 sustancialmente libre de carga. Esto ha sido indicado en la
fig. 2 del dibujo mediante flechas de fuerzas. F_r significa
una fuerza actuante en sentido opuesto a la dirección prin-
cipal de la carga. Esta fuerza es absorbida por el cuerpo de
casquillo 3 en una fracción determinada, lo que ha sido se-
30 ñalado en la fig. 2 con el símbolo $\frac{F_r}{n} \longrightarrow F_r$. La fuerza
restante a absorber entonces todavía por la parte superior



- 4 NOV. 1933

1 de la caja, ha sido simbolizada en la fig. 2 con $\frac{P}{n} \longrightarrow 0$,
lo que significa que, en el caso extremo, la parte superior
de la caja esta totalmente descargada y no tiene que absor-
ber ninguna fuerza. Por este motivo, la parte superior de la
5 caja puede, de acuerdo con el invento, ser hecha mucho más
ligera de lo que era posible en las construcciones conocidas.
Como resultado se consigue una construcción más sencilla, más
barata y que ahorra sitio.

10 En resúmen, la Patente de Invención que se solicita de-
berá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

15 1. Una construcción de soporte vertical para unidades
de maquinaria pesadas, en especial para crisoles o converti-
dores basculables, dotados de espigas de giro o de soporte
enfrentadas entre sí, con un cuerpo de casquillo de una só-
la pieza montado en una caja de soporte fija, que circunda
el soporte o la espiga y que está unido con la parte infe-
rior de la caja, caracterizada porque los medios de unión
están constituidos por tacos de ajuste, dispuestos preferen-
20 temente en el plano horizontal que pasa por el eje de la es-
piga y que están insertados, por un lado, en escotaduras del
cuerpo de casquillo que se corresponden entre sí y, por otro
lado, en escotaduras de las partes de la caja o de la caja,
habiéndose previsto una holgura entre el cuerpo de casquillo
25 y la parte superior de la caja.

30 2. Una construcción de soporte vertical de acuerdo con
la reivindicación 1, caracterizada porque dos tacos de ajus-
te, opuestos diametralmente entre sí, están dispuestos en el
plano horizontal que pasa por el eje de la espiga y fijados
en su posición en la parte inferior de la caja, preferente-
mente por medio de tornillos.



- 4 NOV. 1968

1

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UNA CONSTRUCCION DE SOPORTE VERTICAL PARA UNIDADES DE MAQUINARIA PESADAS".

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de siete páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 4 de noviembre 1968

BERNARDO UNGRIA

p.p.

10

15

20

25

30

