

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
INSTITUTO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(6) ES	(11) NÚMERO	(10) A1
	483.057	
	(21) FECHA DE PRESENTACION	
	18-12-74	

PATENTE DE INVENCION

(60) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(59) PAIS
168/74	10-1-74	Austria
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C21C	
(24) TITULO DE LA INVENCION		
MEJORAS INTRODUCIDAS EN CONVERTIDORES METALURGICOS		
(71) SOLICITANTE (S)		
VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN-UND STAHLWERKE ALPINE MONTEAN AKTIENGESELLSCHAFT		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
SITZ WIEN, WERKSGELANDE, 4010 LINZ/ OSTERREICH		
(72) INVENTOR (ES)		
Ernst RIEGLER, Manfred SCHMIDT, todos de nacionalidad austriaca, los cuales han cedido sus derechos a la entidad solicitante.		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
D. BERNARDO UNGRIA GOLBURU		

**POOR  
QUALITY**

1 El invento se refiere a un accionamiento y un apoyo para un convertidor, que está dotado de un cojinete fijo y de un cojinete suelto, estando sustentado un gorrón en el cojinete fijo.

5 En la construcción de máquinas y respectivamente la construcción de mecanismos en general, es usual el sustentar un árbol por un lado en un cojinete fijo y, por el otro lado, en un cojinete suelto, con objeto de poder absorber dilataciones térmicas y respectivamente inexactitudes de montaje, y garantizar un funcionamiento irreprochable.

10 También en una instalación de convertidores se suele sustentar el aro de soporte de los convertidores con un gorrón en un cojinete fijo y, con el otro gorrón, en un cojinete suelto. Para el movimiento axial y la desviación angular del cojinete suelto hay que adoptar medidas especiales. En las construcciones conocidas, la desviación angular es absorbida por la inserción del cojinete. Para el movimiento axial se precisa un elemento de máquina propio, por ejemplo, un soporte lineal o un casquillo de deslizamiento. Ahora bien, la absorción de la desviación por una inserción de cojinete, por ejemplo, un rodamiento de rodillos a rótula, adolece del inconveniente de que el punto de desviación ha sido corrido del lugar propiamente dicho en que tiene lugar la desviación, a saber, en una medida considerable, con lo que se hacen mayores las vías de desviación, con la consecuencia de que también el convertidor es movido durante la basculación con una mayor excentricidad radial.

25 El invento trata de evitar estas dificultades, y se ha propuesto prever para la absorción de la desviación angular y del movimiento axial tan solo un único elemento de máqui-

1 na, y desplazar al mismo tiempo el punto de desviación hasta lo más cerca posible del centro del perfil del aro de soporte.

5 Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que el cojinete suelto consiste en un casquillo insertado en la pared del convertidor o en el aro de soporte del convertidor, y dotado de escotaduras de sección transversal semicircular, en las que penetra un gorrón desplazable en sentido axial, que está unido con la rueda dentada de accionamiento o forma parte de la misma, con escotaduras correspondientes de sección transversal semicircular, estando  
10 insertados en las escotaduras del casquillo y del gorrón, que se complementan entre sí, rodillos abombados destinados a transmitir el momento de giro.

15 De acuerdo con otra característica del invento, la rueda dentada que forma una sola pieza con el gorrón, consiste en acero mejorado, o bien se encuentra la rueda dentada zunchada sobre un árbol de acero mejorado.

20 El empleo de acero mejorado para el gorrón viene a resolver otro problema que se presentaba frecuentemente en los apoyos de convertidores; hasta ahora ofrecía dificultades engastar un gorrón de convertidor forjado y mejorado en un aro de soporte soldado, por ser necesario un calentamiento. Por ello se han empleado para los gorriones aceros con un límite de alargamiento en caliente de hasta  $25 \text{ kp/mm}^2$ , que no  
25 tienen que ser calentados previamente, conformándose en cambio con conformar los gorriones con un diámetro mayor que el que sería necesario al emplearse aceros mejorados.

30 El invento hace posible el empleo de materiales mejorados para el gorrón de la rueda dentada de accionamiento, sin

1 necesidad de adoptar medidas especiales, puesto que no viene  
dado aquí el problema de soldadura.

5 El invento será explicado con más detalle a base de un  
ejemplo de realización ilustrado en el dibujo, representan-  
do la fig. 1 una vista general de una instalación para con-  
vertidores; las figs. 2 y 3 muestran una vista en planta y  
respectivamente un alzado lateral. En la fig. 4 ha sido re-  
presentada una sección según la línea IV-IV de la fig. 3. La  
fig. 5 muestra una sección según la línea V-V de la fig. 4.

10 En los dibujos han sido designados el convertidor con  
1, el aro de soporte con 2, el gorrón del cojinete fijo con  
5, y el fundamento del lado del cojinete fijo, con 6. El co-  
jinete suelto, combinado conforme al invento con el acciona-  
miento, ha sido designado en general con 7, y el fundamento  
15 del lado del accionamiento, con 8.

De acuerdo con la fig. 4 está soldado en el aro de so-  
porte 2 un casquillo 9, que por el lado del convertidor es-  
tá cerrado por la tapa 10. Por el lado del accionamiento es-  
tá prevista una tapa 11, que está atravesada por el gorrón  
20 12. 13 son juntas. En el lado interior del casquillo 9 están  
previstas escotaduras 14 de sección transversal semicircu-  
lar, que se extienden por toda la profundidad del casquillo.  
La parte del gorrón 12 que penetra en el casquillo está pro-  
vista asimismo de escotaduras 15 de sección transversal se-  
25 micircular, que se corresponden con las escotaduras 14, de  
modo que las escotaduras enrentadas entre sí se complemen-  
tan formando un círculo, tal como muestra la fig. 5. Las es-  
cotaduras del gorrón están limitadas en el lado del accio-  
namiento por un anillo de ajuste 17 dividido, y en el lado  
30 del convertidor, por el disco distanciador 16. En las esco-

1      taduras 14,15 están insertados rodillos abombados 18, que  
sirven para transmitir el momento de giro. El gorrón 12 for-  
ma una sola pieza con la rueda dentada de accionamiento 19,  
y consiste en acero mejorado, especialmente en acero colado.  
5      La rueda dentada está encerrada en la caja 20 y sustentada  
en los cojinetes 21, 22, uno de los cuales funciona como co-  
jinete fijo, y el otro como cojinete suelto. La caja 20 está  
fijada sobre el fundamento 8, de modo que es innecesario un  
apoyo adicional de momento de giro. Los cojinetes 21, 22  
10     pueden estar conformados como cojinetes de deslizamiento o  
de rótula, o bien como rodamientos. En el dentado exterior  
de la rueda dentada engranan piñones 23, que pueden ser de  
dientes en flecha o de dientes rectos. Cuatro piñones, in-  
cluidos sus transmisiones y motores, están fijados mediante  
15     bridas en la caja (compárese la fig. 3).

La construcción conforme al invento hace posible absor-  
ber desviaciones angulares de  $\pm \alpha$  de hasta varios grados,  
tal como se ha indicado en la fig. 4. También un desplaza-  
miento axial en una medida considerable es posible mediante  
20     el deslizamiento de los rodillos 18 en las escotaduras 14  
del casquillo. La vía de desplazamiento axial, ha sido desig-  
nada con S en la fig. 4. La construcción conforme al inven-  
to es sencilla, ligera en cuanto a peso, y precisa un gasto  
mucho menor que, por ejemplo, rodamientos de rodillos a ró-  
25     tula con caja de fundición; gracias al ancho del aro de so-  
porte se dispone también de un recorrido mayor para el des-  
plazamiento axial. De acuerdo con el invento es posible ade-  
más absorber el desplazamiento axial y la desviación angular  
en el lugar en que se producen. Los puntos de desviación se  
30     encuentran cerca del centro del perfil del aro de soporte;

1 por consiguiente no tienen estas desviaciones influencia en  
un movimiento excéntrico del convertidor al bascular éste,  
o bien tan solo una influencia muy pequeña.

5 A pesar de que en el dibujo se ha ilustrado la forma  
de realización del invento con más detalle a base de un con-  
vertidor, con aro de soporte, resulta evidente para el téc-  
nico que el invento es aplicable, también a convertidores  
no dotados de aro de soporte, en cuyo caso el casquillo para  
10 la transmisión del momento de giro está insertado en la pro-  
pia pared del convertidor.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en convertidores metalúrgicos  
15 que para su accionamiento y apoyo están dotados de un coji-  
nete fijo y un cojinete suelto, estando sustentado en el co-  
jinete fijo un gorrón, caracterizados porque el cojinete  
suelto consiste en un casquillo insertado en la pared del  
convertidor o en el aro de soporte del convertidor, y dota-  
20 do de escotaduras de sección transversal semicircular, en  
las que penetra un gorrón desplazable en sentido axial, que  
está unido con la rueda dentada de accionamiento o forma  
parte de la misma, con escotaduras correspondientes de se-  
cción transversal semicircular, estando insertados en las  
25 escotaduras del casquillo y del gorrón, que se complementan  
entre sí, rodillos abombados destinados a transmitir el mo-  
mento de giro.

2. Mejoras introducidas en convertidores metalúrgicos  
de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque la  
30 rueda dentada que forma una sola pieza con el gorrón consis-

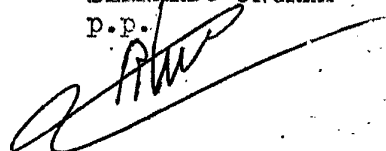
1 te en acero mejorado, o porque la rueda dentada está zunchada sobre un árbol de acero mejorado.

5 3. Mejoras introducidas en convertidores metalúrgicos de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas porque la rueda dentada de accionamiento está encerrada en una caja de transmisión fijada sobre el fundamento, estando ventajosamente fijados en la caja mediante bridas uno o varios engranajes recambiables.

10 4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:  
MEJORAS INTRODUCIDAS EN CONVERTIDORES METALURGICOS.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de siete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

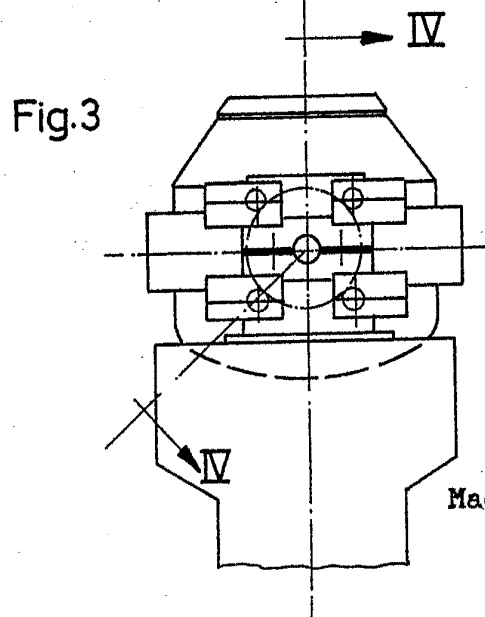
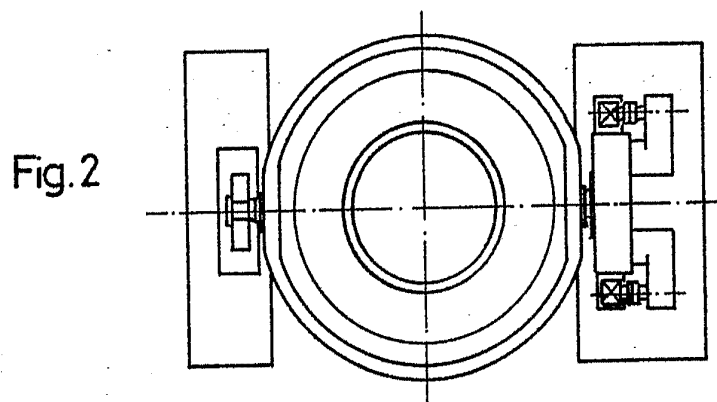
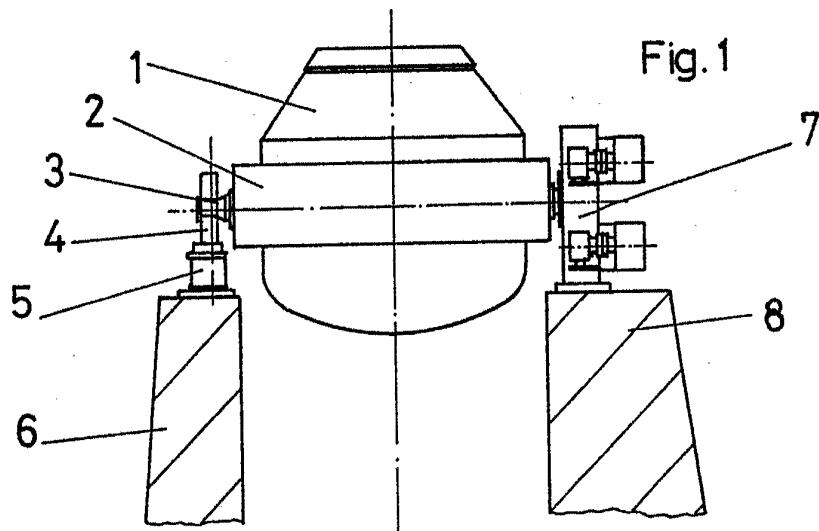
Madrid, 18 diciembre 1.974  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.



20

25

30

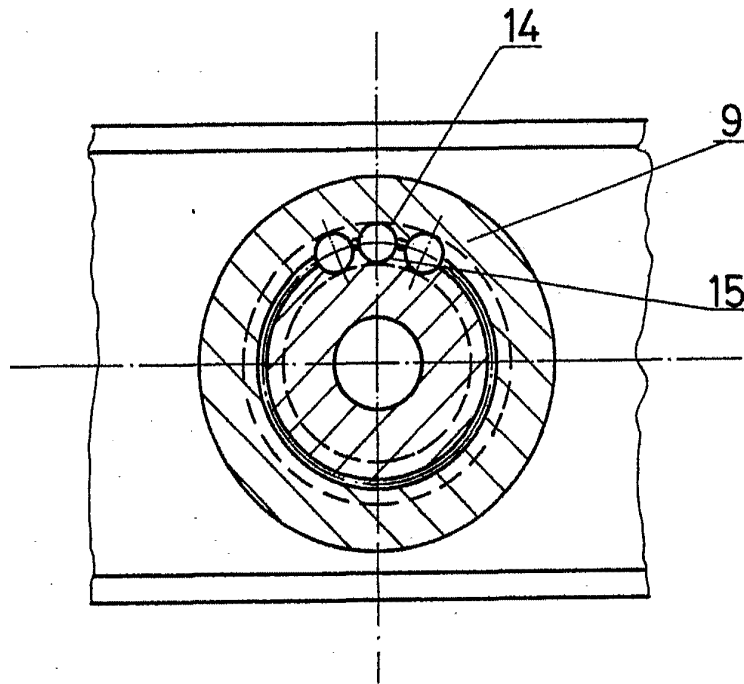


ESCALA VARIABLE  
Madrid, 18 diciembre 1.974  
BERNARDO UNGRIA

P.P.



Fig.5



ESCALA VARIABLE

Madrid, 18 diciembre 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.