



P - 32.655

329330

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud de

PATENTE DE INTRODUCCION

formulada el 21 de julio de 1.966 con el núm. 329.330

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de VEREINIGTE OSTERREICHISCHE EISEN-UND STAHLWERKE
AKTIENGESELLSCHAFT, entidad austriaca, establecida en Mul-
denstrasse 5, Linz/Donau, Austria, por:

"UN DISPOSITIVO DE ENGRANAJE DE UN SOLO PASO PARA MOVER Y
BASCULAR HORNOS METALURGICOS".

=====

El invento se refiere a una unidad de engranajes cilíndri-
cos de un solo paso que tiene una relación de transmisión alta
y está destinado a cargas intensas.

5 En la producción de acero a partir de hierro crudo por
refinado con oxígeno o aire, se utilizan convertidores o
crisoles que están provistos de un forro refractario. Estos
recipientes de refinado están introducidos en aros de mu-
ñones que tienen dos muñones. Por medio de una impulsión
que actúa sobre los muñones, estos recipientes de refinado
10 han de ser basculables desde la posición de soplado a la

14 SEP 1951

posición de descarga.

En los diseños conocidos del dispositivo de impulsión basculable de dichos hornos metalúrgicos, una gran rueda dentada está enchavetada sobre un muñón y está impulsada por un piñón. Es un deseo de los diseñadores disponer los medios de impulsión del crisol debajo de la plataforma de trabajo.

Ha sido propuesto ya montar el piñón, para la impulsión de la rueda dentada por separado, sobre la estructura de acero de una plataforma intermedia. En estecaso, sin embargo, el engrane dentado depende de la exactitud del montaje en el emplazamiento y es afectado adversamente por una distorsión o desplazamiento del anillo de muñones. No era posible con estos diseños conocidos asegurar una distancia exacta entre los centros y las caras laterales de los dientes no estaban completamente en aplicación.

Con objeto de eliminar estas desventajas ya ha sido propuesto montar el piñón en un balancín que rueda sobre una pista que es concéntrica a la rueda dentada. Esta disposición también ha fracasado sin dar resultados satisfactorios y tiene las siguientes desventajas; el diseño complicado del balancín con rodillos apoyados unilateralmente implica un aumento sustancial de gasto, lo cual es económicamente indeseable; la pista del balancín ha de ser de diámetro necesariamente grande. Como resultado el diseño es altamente susceptible a la entrada de suciedad y debe ser obturado con cuidado especial. El pesado engranaje helicoidal, rígidamente acoplado al piñón directamente, está soportado unilateralmente por el árbol del piñón y tiene que ser apoyado elásticamente. Aún cuando este apoyo recoge el peso del en-



11 A SEP.

granaje cuando la impulsión está detenida, se obtiene un alivio durante el funcionamiento por la presión en los dientes; ésto puede resultar en movimientos no controlados de toda la unidad del engranaje.

5 El presente invento tiene por objeto evitar estas desventajas y dificultades. Se basa en que en una unidad de engranaje cilíndrica el piñón de la misma está montado en un soporte de piñón para que sea capaz de un movimiento pendular en torno al árbol impulsado.

10 El soporte de piñón tiene adecuadamente un cojinete sencillo que rodea al árbol impulsado; este cojinete sencillo puede comprender una pieza o una pluralidad de piezas.

15 El soporte de piñón está preferentemente sostenido en el centro de la unidad de engranaje en ángulo recto al eje del piñón.

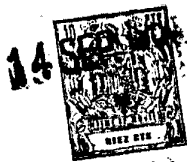
20 El soporte puede estar proporcionado por dos pasadores de apoyo que están previstos en ambos lados del soporte de piñón y preferentemente inclinados con relación al plano horizontal.

El invento será ahora explicado más detalladamente con referencia al dibujo adjunto que muestra una realización ilustrativa.

25 La figura 1 es una vista en corte vertical y la figura 2 un alzado que muestra la unidad de engranaje según el invento.

30 En la figura 1, el árbol impulsado 1 (aquí un muñón de su recipiente metalúrgico de refinado), tiene enchavetado en el mismo una gran rueda dentada 2, cuyo cubo 3 está conectado a dos soportes de piñón 4. Los soportes

d



de piñón comprenden un cojinete sencillo estrecho, que rodea el cubo o muñón. El piñón 5 está montado en el otro extremo de los soportes de piñón el cual gira sobre la circunferencia de paso y está suspendido para que pueda moverse como un péndulo en derredor del árbol impulsado 1.

En el centro de la unidad de engranaje, los cojinetes del piñón están sostenidos en ángulo recto al eje del piñón por los pasadores de apoyo 6a y 6b en ambos lados para recoger la presión de reacción. Como es evidente de la figura 2, los pasadores de apoyo están inclinados con relación a la horizontal para impedir un alargamiento del soporte del piñón por las fuerzas de expansión ejercidas por los dientes.

La rueda dentada y el piñón están encerrados en un alojamiento de chapa metálico 7 de peso ligero, atornillado al soporte del piñón. De esta manera, la unidad de engranaje está encerrada completamente y protegida contra el acceso de la suciedad.

El diseño según el invento tiene las siguientes ventajas.

Toda la estructura de engranajes de soporte consiste únicamente en los soportes del piñón los cuales pueden ser mecanizados perfectamente con gran precisión; la distancia entre los centros de la rueda dentada y del piñón, está determinada exactamente y es independiente del trabajo de montaje; el apoyo en el centro de la unidad de engranaje asegura una transmisión uniforme de fuerza por toda la anchura del diente; el diseño se presta a un cálculo fácil y exacto porque está determinado estáticamente; si se desplaza el muñón, debido a un montaje inexacto o durante la operación se evita un efecto perturbador sobre el engrane dentado porque toda la unidad de engranaje puede seguir el desplazamiento; la uni-



dad de engranaje está protegida contra el acceso de sucie-
dad; puede ser obturada fácilmente y por esta razón puede
ser lubricada fácilmente; la unidad de engranaje tiene po-
ca anchura y es completamente simétrica; el diseño es sen-
cillo y barato.

En una realización preferida, un manómetro, por
ejemplo en forma de una caja, puede ser incorporado en el
apoyo para poder medir el momento impulsor. La indicación
de presión puede utilizarse para fines de supervisión y pa-
ra impedir sobrecarga.

N O T A

Los puntos de invención, propia, no nueva, pero no
establecida, practicada ni divulgada en España, que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Introducción, por DIEZ años son los siguientes.

1.- Un dispositivo de engranajes en un solo paso
que tiene una relación de transmisión alta para mover y bas-
cular hornos metalúrgicos, que comprende un árbol de accio-
namiento, un muñón conectado a y que soporta dicho horno, un
engranaje grande montado sobre y fijo a dicho muñón, un so-
porte de piñón que tiene un par de brazos dispuestos sobre
lados opuestos de dicho engranaje grande, medios sobre di-
cho muñón que soportar de forma giratoria un extremo de cada
uno de dichos brazos, estando dicho árbol de accionamiento
montado de modo giratorio en los extremos opuestos de ambos
de dichos brazos y estando soportado por ellos, un peque-



ño piñón fijo a dicho árbol de accionamiento entre dichos
brazos y que engrana con dicho engranaje grande, y un par
de pasadores de soporte fijos que se aplican a dicho soporte
de piñón para resistir la deformación y el desplazamiento
5 de dicho soporte de piñón aplicándose dichos pasadores
al soporte de piñón junto a y sobre extremos opuestos de dicho
árbol de accionamiento y estando inclinados respecto al
plano del eje geométrico de dicho árbol de accionamiento y
muñón y siendo sustancialmente perpendiculares a dicho árbol
10 de accionamiento.

2.-Un dispositivo de engranajes de un solo paso que
tiene una relación de transmisión alta para mover y bascular
hornos metalúrgicos, que comprende un árbol de accionamiento,
un muñón conectado a y que soporta dicho horno, un engranaje
15 grande que tiene un cubo fijo a dicho muñón, un soporte
de piñón que tiene un par de brazos dispuestos sobre los
lados opuestos de dicho engranaje grande, medios de cojinete
sobre dicho cubo y en un extremo de cada uno de dichos brazos
que soportan dicho soporte de piñón para movimiento pendular
20 en relación con dicho engranaje grande, estando dicho
árbol de accionamiento montado de modo giratorio en dicho
soporte de piñón junto a los extremos opuestos de dichos brazos,
un pequeño piñón fijo a dicho árbol de accionamiento
entre dichos brazos y que engrana con dicho engranaje grande,
25 y pasadores fijos inclinados en oposición que se aplican a
dicho soporte de piñón junto a dicho árbol de accionamiento
para oponerse a la deformación y al movimiento de dicho soporte
de piñón alrededor de dicho muñón.

3.- Un dispositivo de engranajes como se reivindica
30 en el punto 2, que comprende una envolvente de poco peso que



rodea dicho engranaje grande y dicho piñón y está unida a dicho soporte de piñón.

4.-Un dispositivo de engranaje de un solo paso para mover y bascular hornos metalúrgicos.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

14 SEP. 1900

Madrid,

P. A.

Alberto de Eizaburu
Por Fielos

JMS/.



FIG. 1

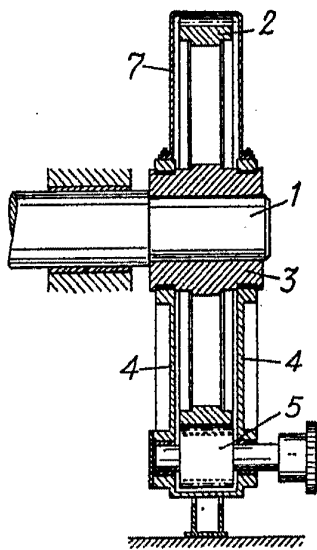


FIG. 2

