

333528



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

que se acompaña a la solicitud de registro de una Patente de Invención, por veinte años, por "RODILLO DE DESVIACION CONTROLADA", a favor de la entidad norteamericana "BELOIT CORPORATION", con domicilio en Beloit, Wisconsin, U.S.A., St. Lawrence Avenue 1.

- - - -

La presente Invención se refiere a unas mejoras en rodillos de desviación controlada en los que se obtiene una determinada presión en la línea de contacto de dos rodillos y, más especialmente, se refiere esta invención a un dispositivo perfeccionado de soporte y accionamiento de un rodillo.

5.

Se trata de un rodillo de desviación controlada provisto de un dispositivo de accionamiento perfeccionado, compacto y eficiente, que se extiende alrededor del eje central del rodillo aunque dentro de su carcasa. Los soportes de este rodillo de desviación controlada soportan rotativamente al rodillo sobre su eje central fijo y sus dispositivos de transmisión del movimiento lo accionan alrededor de dicho soporte del eje central y soportan asimismo al eje central con objeto de poder compensar su torcedura alrededor de sus extremos. El eje central constituye un soporte de los dispositivos de transmisión del rodillo, quedando al menos un soporte del rodillo central en medio del tren de transmisión del movimiento al rodillo.

10.

15.

La invención presenta un perfeccionamiento llevado a cabo en un rodillo de desviación controlada cuyo eje central



- fijo constituye un dispositivo de reacción a las presiones centrales de corrección del rodillo, en el que la torcedura del eje a causa de las presiones centrales de corrección queda compesada haciendo que el rodillo gire con el eje sobre
5. unos cojinetes esféricos autoalineables, quedando el eje sobre unos soportes que oscilan alrededor de otros ejes transversalmente dispuestos con respecto al eje de rotación del rodillo, siendo accionado el rodillo mediante una pieza motor engranada al eje por fuera de uno de los soportes de éste y acoplado el
10. dispositivo motor al rodillo mismo mediante otros engranajes que se extienden alrededor de dicho eje y dentro del tan repetido rodillo.

- Estas y otras características más de la invención resultarán de la siguiente descripción hecha con referencia
15. a los dibujos de las adjuntas hojas de planos, en los que se representa un simple modo de realización de la invención a título de ejemplo no limitativo.

- La figura 1 representa una vista en alzado lateral del extremo de la transmisión de un rodillo de desviación controlada, seccionado en algunos puntos.
- 20.

La figura 2, una vista parcial de la sección horizontal en la que se ve la transmisión final del tren de engranajes de transmisión del rodillo.

- La figura 3, una vista de una sección horizontal similar a la de la figura 2 de la que es una continuación, en la que se ve la transmisión final al rodillo del tren de engranaje de transmisión.
- 25.

La figura 4, una vista parcial de la sección practicada en la figura 1 según la línea IV-IV.

- Las figuras 1 y 2 muestran un rodillo 11, que trabaja emparejado con un segundo rodillo 12, tal como se describió en la patente norteamericana 339.998, solicitada el 24 de enero
- 30.



de 1.964. El rodillo 11 está formado por una carcasa 13 que tiene un alma fija o eje central 15, que se extiende en su centro y sobresale por ambos de sus extremos.

5. El eje central 15 puede ser hueco en parte para permitir el paso de fluido a presión dentro de sí con objeto de dar presión a una zapata 16 de control de una corona y para recibir la necesaria lubricación de los cojinetes de la carcasa del rodillo. La zapata de presión 16 es radialmente extensible desde la periferia del eje central 15 hasta una posición de trabajo
10. deslizante con la superficie interior de la carcasa del rodillo 13. La zapata está montada con posibilidad de oscilación en un pistón rectangular 17, alojado dentro del eje central, que se extiende prácticamente todo a lo largo de su longitud, tal como en la antedicha patente norteamericana nº 339.998 se explicaba.
15. La zapata 16, el pistón 17, el montaje del pistón en el eje central 15 para permitirle un movimiento extensible con respecto a aquél y los dispositivos del fluido a presión no forman parte de la presente invención, excepto en lo que se refieran a la aplicación de una reacción de torcedura al eje central 15 y, por
20. tanto, no necesitan ser descritos con mayor detalle.

Para mantener el centro de la zapata 16 exactamente en la línea de contacto de los dos rodillos 12 y 13, puede impedirse el giro del eje central 15 mediante cualquier dispositivo ya conocido.

25. La carcasa 13 está representada en la figura 2 y se aprecia que está soportada en un extremo en el eje 15 por un cojinete autoalineable 18, representado aquí como cojinete de rodillos esféricos. El extremo opuesto de la carcasa del rodillo 13 va soportado por un cojinete similar, no representado y
30. de una manera también similar. El anillo de rodadura exterior del cojinete autoalineable 18 queda alojado dentro de la carcasa 13 y se mantiene acoplado a un estribo acodado 19, practica-



- do en dicha carcasa, gracias a un anillo de transmisión y retención 20, en forma de rueda de ceja 21, que hace de estribo el extremo exterior de dicho anillo de rodadura exterior, el cual está sujeto en dicha carcasa por medio de unos tornillos de máquina 23. Una carcasa envolvente de la transmisión 24 que tiene una periferia cilíndrica prolongadora de la periferia exterior de la carcasa del rodillo 13, retiene el extremo exterior del anillo de transmisión 20 y lo prolonga hacia fuera. La carcasa 24 tiene un tramo en forma de ceja que se prolonga radialmente hacia dentro 25, a lo largo de la cara exterior del anillo de transmisión 20, yendo sujeta a éste por tornillos de máquina 26, con objeto de accionar rotativamente dicho anillo de transmisión así como la carcasa del rodillo, 13.

- La carcasa 24 tiene un engranaje interno 27 formado íntegramente dentro de ella. Este engranaje interno 27 queda engranado a y es accionado por unos piñones 29 situados respectivamente en los extremos interiores de los ejes 30, que, a su vez, se extienden paralelamente a uno y otro lado del eje central 15.

- El eje central 15 no es de periferia perfectamente circular sino que está aplastado formando dos caras paralelas y opuestas con objeto de dejar sitio suficiente para que se alojen los ejes 30. Las caras aplastadas llevan el nº 30 y las otras dos caras resultantes, convexas, el nº 31.

- La cara convexa inferior del eje 15 presenta una giba central 33 que se apoya, con posibilidad de oscilar, sobre la superficie de un cojinete plano en forma de media abrazadera 34, practicado en el extremo 35 de un pié 36. A dicho pié 36 se acopla otra media abrazadera 37 para completarlo.

- Una carcasa envolvente de la transmisión 43, de periferia cilíndrica, presenta un saliente interior 44 que hace de gorrón del extremo exterior del eje central 15, sobre unos cojinetes de antigricción 45. La carcasa de transmisión 43 está pro-



vista de una placa 46 que la acopla a ella por su boca externa, reteniéndola en su sitio, y que va sujeta a ella con tornillos de máquina 47 o por cualquier otro medio adecuado de sujeción. La placa 46 presenta en su centro una prolongación en forma de eje 48, formada en su mismo cuerpo, que queda coaxial al eje de rotación de la carcasa 13 del rodillo y constituye el elemento de transmisión del movimiento a la carcasa 43. Este eje 48 puede ser accionado por medio de cualquier sistema convencional de transmisión, como por ejemplo una transmisión elástica.

5.

10.

Separado longitudinalmente hacia dentro del saliente 44 se encuentra en la superficie cilíndrica interna de la pieza de transmisión 43, un engranaje interno 50 íntegramente formado en dicha pieza de transmisión, pero que también puede estar encufiado o sujeta a ella por cualquier sistema convencional. El engranaje interno 50 engrana, accionándolos, con unos pifiones 51, situados en lados diametralmente opuestos del extremo exterior del eje 30.

15.

El movimiento giratorio de los ejes 30 se comunica a sus envolturas 53 y 54, adecuadamente sujeta al eje central 15 a cuyos lados se encuentra.

20.

La envoltura 53 presenta en puntos de su interior diametralmente opuestos unos cojinetes huecos 55 que constituyen los soportes de otros cojinetes de antigricción 56 que, a su vez, soportan y solidarizan a dicha envoltura el eje 30. Un anillo de retención 57 encastrado en el cojinete hueco 55 retiene a los cojinetes de antifricción 56 en su sitio. Un precinto 59 acoplado al eje 30, se aloja en el extremo de los cojinetes huecos 55 opuesto al que lleva el anillo de retención, para aislar a dichos cojinetes 56 del polvo e impedir que se salga el lubricante. La envoltura 53 tiene también un cojinete de anillo 60 que se extiende todo alrededor del interior del dispositivo de accionamiento 24 y es retenido por un pre-

25.

30.



- cinto 61 de dicha pieza 24, retenido, a su vez, a ésta por un anillo terminal 62. La envoltura 54 es similar a la envoltura 53 y tiene asimismo unos cojinetes huecos 63 que hacen de soportes de los cojinetes de antifricción 64 de los ejes 30. Los
5. anillos de rodadura interiores de los cojinetes 63 están retenidos en su sitio por los cantos interiores de unas roldanas espaciadoras 65, que con su canto opuesto topan contra los lados internos de los piñones 51. Los piñones 51 están sujetos a los ejes 30 por unos casquetes de retención 66, sujetos al extremo del eje 30 mediante tornillos de máquina 67.
- 10.

- La envoltura 54, lo mismo que la 53, se encuentra dentro de la carcasa 43 de la transmisión y sobre un tramo anular de aquella se apoya un cojinete 69 que es gorroneado por un precinto 70, parcialmente alojado dentro de la boca interior de
15. la carcasa 43, siendo mantenido en dicho sitio mediante un anillo de retención 71.

- La placa 46 y la carcasa 43 al ser rotativamente movidas alrededor del eje central 15 sobre los cojinetes de antifricción 45, mueven los ejes 30, los piñones 29 de éstos, el
20. engranaje interno 27 y la carcasa 13 del rodillo. El accionamiento de la carcasa del rodillo se produce así a lo largo de cada uno de los lados del eje central 15, pero dentro de la carcasa 13.

- Al estar la carcasa 13 del rodillo soportada sobre
25. el eje central 15 por cojinetes de rodillos esféricos autoalineables 18 y al quedar dicho eje central 15 soportado con posibilidad de oscilación, por ambos extremos, puede éste doblarse libremente alrededor de sus extremos puesto que las presiones de corrección de la línea de contacto de los dos rodillos han
30. de reaccionar, corrigiéndolo, contra el doblez experimentado en el centro y la transmisión del movimiento a la carcasa del rodillo a lo largo y por el exterior del eje central 15, puede



81

así adaptarse a la torcedura que sufra el eje central.

N O T A

- Descrito suficientemente el objeto de la presente patente de invención y sus distintas partes, se declara que lo
5. que constituye la esencialidad de la misma, que se acoge a los derechos de prioridad de la Patente de Invención norteamericana nº 508.447, depositada en la oficina norteamericana de Patentes el día 18 de noviembre de 1.965, es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:
10. 1ª.- Rodillo con desviación controlada que forma una línea de presión con un segundo rodillo que comprende una carcasa cilíndrica montada sobre un eje central axial no rotativo, por medio de cojinetes autoalineables colocados en extremos opuestos de la carcasa del rodillo, con objeto de soportar, con
15. posibilidad de rotación, a la carcasa del rodillo sobre el eje central, caracterizado por que un dispositivo de soporte del eje central se adapta a la torcedura de éste, a partir de sus extremos, gracias a la reacción de las presiones correctoras de la línea de contacto de los dos rodillos; quedando los dispositivos motores de la carcasa del rodillo soportados sobre el
20. eje central y constando de una pieza motora que hace de gorrón rotativo del eje central y de una transmisión de engrane recto y piñón situada entre la pieza motora y la carcasa del rodillo.
25. 2ª.- Rodillo con desviación controlada, según la reivindicación 1ª, caracterizado, además, por que la pieza motora que hace de gorrón rotativo del eje central en su lado opuesto al de los dispositivos de soporte de la carcasa del rodillo, es accionado rotativamente por una parte del eje, que es coaxial al eje central, está dispuesta más allá del extremo de éste y
30. en conexión de transmisión por engrane con la carcasa del rodillo, quedando esta conexión de la transmisión por engrane a lo largo del dispositivo de soporte del eje central pero fuera de los lí-



mites de éste.

- 3ª.- Rodillo con desviación controlada, según la reivindicación 2ª, caracterizado, además, por que la conexión de la transmisión por engrane comprende un engrane interior a la
5. pieza motora exterior a los dispositivos de soporte del eje central y un engrane interior al dispositivo de soporte del eje central, engranado a la carcasa del rodillo, y piñones longitudinalmente distanciados que quedan rotativamente soportados sobre el eje central y que engranan con los engranajes interiores con
10. objeto de accionar la carcasa del rodillo.
- 4ª.- Rodillo con desviación controlada, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado, además, por que el dispositivo de soporte soporta al eje central permitiéndole un movimiento de balanceo alrededor de unos ejes transversales del eje central con objeto de adaptarse a la torcedura de éste, estando
15. dispuestos el dispositivo de soporte de uno de los extremos del eje central entre la pieza motora y el extremo adyacente de la carcasa del rodillo.
- 5ª.- Rodillo con desviación controlada, según la reivindicación 3ª, caracterizado, además, por que dos ejes paralelos se extienden a lo largo de lados opuestos del eje central y conectan la transmisión de piñón y engrane interior de la pieza
20. motora a la carcasa del rodillo.
- 6ª.- Rodillo con desviación controlada, según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado, además, por que todas las piezas de las conexiones de la transmisión quedan dentro del perímetro de la carcasa del rodillo con objeto de hacerlo girar
25. alrededor del soporte del eje central.
- 7ª.- Rodillo con desviación controlada, según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado, además, por que la pieza
30. motora hace de gorrón de uno de los extremos del eje central en el exterior del soporte de éste.



8a.- Rodillo de desviación controlada.

Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de nueve hojas, debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, y se representa en las adjuntas hojas de planos.

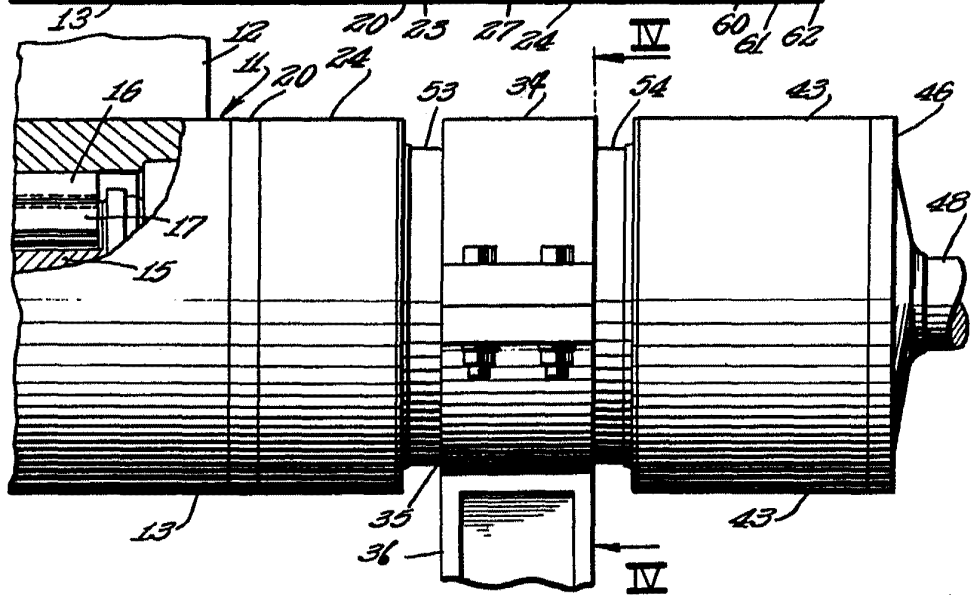
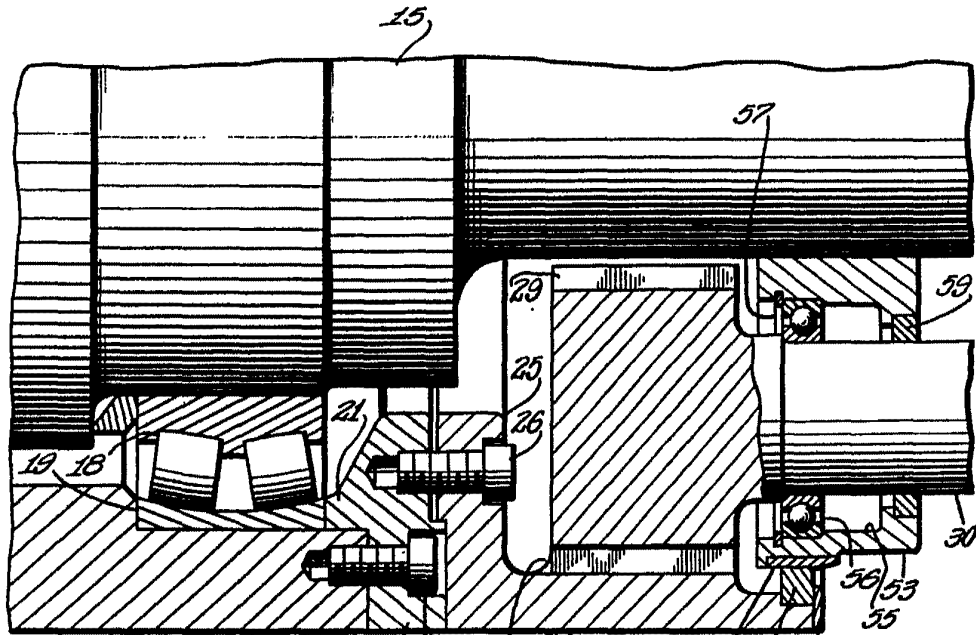
Madrid, 17 de noviembre de 1.966.

EL AGENTE:

P. P.



F 39.2



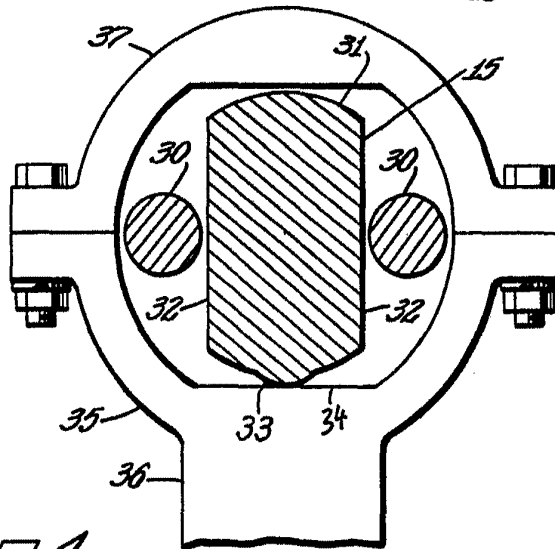
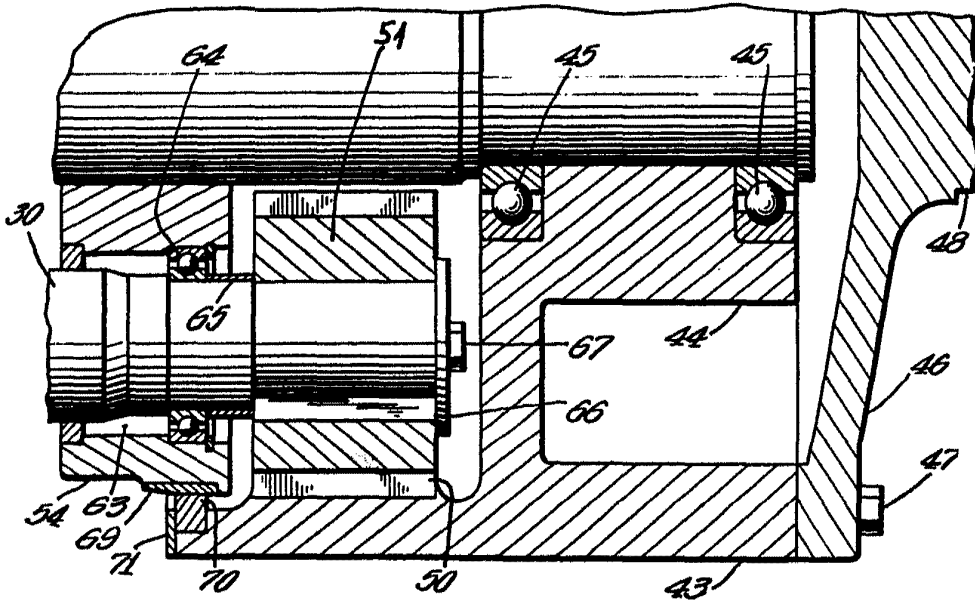
F 39.1

ESCALA VARIABLE  
MADRID. 17-11-66  
EL AGENTE,  
P.P.

*Carvajal*



F 39.3



F 39.4

ESCALA VARIABLE  
MADRID. 17-11-66  
EL AGENTE,  
R.P.

*Corporación*