

334792



PATENTE DE INVENCION

Your Case No. 2055/2060.

=====

Memoria Descriptiva

sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE
MEDIOS LIMITADORES DE LA VELOCIDAD DE UN
CUERPO QUE SE DESPLAZA SOBRE UN TRANSPORTADOR".

Solicitante: WESTINGHOUSE BRAKE AND SIGNAL COMPANY LIMITED,
entidad inglesa, residente en 82 York Way,
King's Cross, Londres, N.1., Inglaterra.

Este invento se refiere a medios para
limitar la velocidad de un cuerpo que se desplaza
en un transportador.

5. Este invento proporciona un transportador
dotado de un elemento rotativo a una velocidad de-



- pendiente de la de un cuerpo que se desplaza en el transportador, aparatos de frenado para producir en funcionamiento un efecto de frenado sobre el cuerpo, y un mecanismo de accionamiento por medio del cual se realiza una serie de dichos efectos de frenado para cada revolución del elemento rotativo; dicho mecanismo de accionamiento tiene medios rotativos según el movimiento del elemento rotativo y dichos medios tienen salientes dispuestos alrededor del eje con respecto al cual el medio es rotativo, y tiene un elemento montado oscilatoriamente provisto de elementos de ajuste dispuestos uno a cada lado del eje alrededor del cual es elemento es oscilatorio, elementos de ajuste susceptibles de acoplarse con las prolongaciones, y el elemento se conecta funcionalmente con el aparato de frenado.
- 5.
- 10.
- 15.

Los elementos de ajuste pueden acoplarse sucesivamente con las prolongaciones al girar los medios, para dar así lugar a la oscilación del elemento.

20.

El aparato de frenado puede conectarse directamente al elemento y disponerse de tal modo que, en funcionamiento, cuanto mayor sea el ritmo de oscilación del elemento, tanto mayor será la fuerza de frenado sobre el mismo efectuada. El aparato de frenado puede incluir una masa de inercia pivotable alrededor de su centro de gravedad. En este caso, la masa de inercia puede oscilar alrededor del eje con respecto al cual el elemento es oscilatorio.

25.

El eje alrededor del cual el elemento es

30.



oscilable, puede estar separado del eje de rotación del elemento rotativo, y puede ser paralelo, o perpendicular, al eje de rotación del elemento rotativo.

5. Cuando el transportador de rodillos, el elemento puede estar constituido por un rodillo del transportador, y en esta Memoria, la denominación "rodillo" ha de considerarse que incluye una serie de elementos tipo rueda dispuestos uno al lado de otro para la rotación alrededor de un eje común. El
10. aparato de frenado y el mecanismo de ajuste, pueden disponerse en un extremo del rodillo del transportador o pueden hallarse acoplados uno en cada uno de los extremos de un rodillo único. Cuando el elemento está constituido por un rodillo, los medios rotativos
15. pueden estar situados entre dos secciones del elemento, coaxialmente con ellas. El medio rotativo puede hallarse constituido por un par de ruedas coaxiales en las que se disponen colectivamente las prolongaciones, las dispuestas en una rueda, escalonadas con respecto a las dispuestas en la otra rueda. En este
20. caso, uno de los elementos de ajuste puede disponerse para ajustarse sucesivamente al girar los medios, con las prolongaciones que se encuentran en una de las ruedas, y el otro elemento de ajuste, puede prepararse para ajustarse al girar los medios, con las pro-
25. longaciones que se encuentran en la otra rueda. Cuando el aparato de freno incluye una masa de inercia pivotable alrededor de su centro de gravedad, la masa puede disponerse para esta pivotación alrededor de un
30. eje perpendicular al de rotación del elemento rotativo.



5. Cuando el aparato de frenado incluye una masa de inercia pivotable alrededor de su centro de gravedad, el eje alrededor del cual la masa es pivotable, puede separarse del eje alrededor del cual el elemento es oscilable, y ser paralelo al mismo. La masa de inercia puede estar funcionalmente conectada al elemento para oscilación con él, por enlaces de interconexión del elemento y de la masa.

10. Cuando el eje alrededor del cual el elemento está separado del eje de rotación del elemento rotativo y es paralelo al mismo, y cuando el aparato de frenado incluye una masa de inercia oscilable de su centro de gravedad, el medio rotativo se coloca entre dos secciones del elemento coaxialmente con ellas, y el eje alrededor del cual la masa es oscilable, es perpendicular al eje de rotación del elemento. Convenientemente, el elemento se ajusta a la masa y puede hacerlo por medio de una lengüeta del elemento, ajustada en una ranura de la masa a un lado del eje

15. alrededor del cual el medio puede oscilar.

20.

A continuación y por vía de ejemplo, se describen construcciones de este invento, con mayor detalle, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que;

25. La figura 1, representa un tipo de este invento.

La figura 2, representa el tipo de la figura 1 dotados de medios amortiguadores acoplados y también, distintas construcciones de éstos, y

30. La figura 3, representa un modelo distinto.



Las figuras 4 a 6, representan otro modelo de este invento.

5. La figura 7, representa una construcción en la que se dispone un aparato único de freno a un extremo de un rodillo del transportador.

La figura 8, representa una disposición distinta con el aparato de frenado en el centro de un rodillo compuesto del transportador.

10. Con referencia primero a la figura 1, se representa un elemento en forma de un rodillo 1 montado para girar alrededor de un eje 2 entre los armazones laterales 3 de un transportador de rodillos, el resto de los cuales se ha omitido para mayor claridad. En cada extremo del rodillo 1, se dispone un mecanismo de acoplamiento 4, cada uno de los cuales comprende un medio representado en forma de una rueda 5 sujeta al rodillo y rotativa con él, alrededor del eje 2. La rueda 5 tiene una cara periférica dentada 6 cuyos dientes proporcionan una serie de superficies de leva 7. Por debajo del eje 2 están montados, para movimiento de pivotación alrededor de un eje 8, que se prolonga paralelamente y separado del eje 2, medios de ajuste 9. Los medios de ajuste 9, llevan dos elementos de ajuste 10 de los cuales, en cualquier momento dado, uno de ellos está en ajuste con la correspondiente de dos superficies de leva 7 de la rueda 5.

15.

20.

25.

30. Los elementos de ajuste 10 están sostenidos por un cuerpo 11 de los medios de ajuste 9, desde los cuales se prolonga en el cuerpo 11, a ambos



lados del eje 8 una varilla roscada 12.

5. Se dispone también una masa de inercia en esta construcción está constituida por dos masas componentes 13 que, en cada caso, están constituidas por dos tuercas 14 críticamente ajustadas con las varillas 12 respectivas de tal modo que las masas componentes 13 pueden ajustarse en cuanto a su distancia desde el eje 8, y trabarse en posición roscando las dos tuercas 14 de ambas masas en ajuste entre sí para trabar las tuercas en la varilla 12.

10. El aparato que acaba de describirse funciona del modo siguiente: cuando el cuerpo se desliza a lo largo del transportador, al pasar sobre el rodillo 1, dicho cuerpo hará que el rodillo citado gire alrededor de su eje 2. Esta rotación del rodillo 1 hará girar la rueda 5 para hacer que las masas 13 oscilen a través de un arco a causa del ajuste de los medios de ajuste 9 con las superficies de leva 7 de la rueda 5. Se observará que cuando las masas componentes 13 se mueven primeramente cada una en una dirección angular, las masas se aceleran inicialmente y luego se desaceleran. Subsiguientemente, la dirección de movimiento de las masas componentes 13 se invertirán de tal modo que luego primero se acelerarán y luego se desacelerarán en la dirección opuesta.

15. Así, pues, la masa de inercia constituida por las masas componentes 13 se acelerarán y desacelerarán periódicamente por la rotación del elemento 1.

20. El mecanismo de acoplamiento 4 dará por resultado que en esta construcción existan seis ciclos

25.

30.



- de aceleración de la masa de inercia. Se comprenderá que esta aceleración y desaceleración de la masa de inercia, dará por resultado una resistencia a la rotación del rodillo 1 que, como consecuencia y en virtud de su contacto con el cuerpo que se desplaza en el transportador, ejercerá el efecto de frenado sobre el cuerpo. Es evidente que cuanto más aprisa se desplace el cuerpo a lo largo del transportador, con tanta mayor rapidez girará el rodillo 1 y tanto mayor será el efecto de frenado ejercido sobre el cuerpo por el rodillo 1, a causa de la creciente resistencia a la rotación del rodillo 1 que se ejercerá por la inercia o la masa de inercia al tender a resistir su aceleración y desaceleración cíclicas.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Con referencia ahora va la figura 2, en la que los elementos análogos a los ya descritos, llevan las mismas cifras de referencia, pueden conectarse a la masa de inercia, medios amortiguadores 20 que convenientemente pueden estar proporcionados por dispositivos de pistón y cilindro cuyo pistón 21, (como se representa), se conecta a una de las varillas 12.
- En el medio amortiguador representado en la figura 2, conectado a la masa de inercia, la varilla 21 del pistón está conectada a un pistón 22 ajustado a deslizamiento en el interior de un cilindro 23 de la disposición y que tiene a su través un taladro 24 de sección transversal reducida. El cilindro 25 está lleno de un líquido y se observará que la oscilación del pistón 22 en el interior del cilindro



5. 23 tenderá a que el líquido se oponga a la misma al impulsarse a través del taladro 24, desde un lado del pistón al otro, cuando la varilla 12 a que el pistón 21 está conectado, oscile al accionarse los medios de ajuste 9 por la rueda 5.

10. En una forma distinta de construcción de los medios amortiguadores, representada en el dibujo en la parte superior de la que acaba de describirse, el pistón 22 no tiene taladro que lo atraviese y define, junto con el cilindro 23, un volúmen cerrado 26 que contiene un volúmen 27 de líquido y un volumen 28 de gas. El volumen 28 de gas puede ajustarse por la presencia de un volúmen 27 de líquido superior o inferior.

15. En otra construcción del dispositivo de pistón y cilindro representado en 20, en la parte inferior de la figura 2, el pistón 22 tampoco tiene orificio que lo atraviese, pero el cilindro 23 tiene una entrada 28 a través de la cual puede introducirse en el volúmen de la parte inferior del pistón 22, gas a una presión mayor o menor.

20. Con respecto a la figura 3, se presenta en ella una construcción distinta de la representada en la figura 1, dado que la masa de inercia, en esta figura, está constituida por una lenteja de péndulo 30 suspendida debajo del eje 2 y alineada, en su posición media, con los dos ejes 2 y 8.

25. La construcción de la figura 3, funciona de modo igual a la representada en la figura 1.

30.



Se comprenderá que la construcción de la figura 3, puede modificarse por la adición de medios amortiguadores de cualquiera de los tipos representados en la figura 2.

5. Con referencia a la figura 4, se representa un rodillo 1 de transportador, compuesto, dotado de dos secciones 2 y 3 montadas para rotación alrededor de un eje 4, entre los armazones 5 de un sistema de transportador de rodillos en el que se omite el
10. resto del transportador para mayor claridad. Entre las secciones 2 y 3 del rodillo 1 del transportador, están sujetos dos medios representados en forma de
15. dos ruedas 6 cuyas caras periféricas 9 tienen la forma de levas provistas de lóbulos o salientes 7 y de entranques o rebajos 8 (ver figuras 5). Las ruedas 6 están sujetas coaxialmente a las secciones 2 y 3 del rodillo 1 del transportador que dichas ruedas 6 pueden girar con el rodillo 1 del transportador, alrededor del eje 4.
20. Se disponen elementos de ajuste 10 que tienen satélites de leva en forma de rodillos 11a y 11b rotativamente montados en pasadores 12 para girar alrededor del eje 13. Como se representa en la figura 6, los elementos de ajuste 10 están montados en él,
25. órganos 14 recíprocamente pivotable alrededor del eje 15. Las ruedas 6 se sujetan juntas con un desplazamiento de la mitad de los lóbulos de leva 7, como se representa en la figura 5. Los elementos de ajuste 10 están montados de tal modo que cuando un rodillo
30. 11b satélite de leva se encuentra en la parte superior



- de un lóbulo o saliente 7, el otro 11^a está en un rebajo 8; los medios de montaje 8, están constituidos por un soporte de 16, (ver figura 7), rígidamente sujeto a los armazones laterales 5 del sistema transportador en el soporte 16 se dispone una pieza en forma de cojinete 17, representada en las figuras 4 y 5 en el interior de la cual puede pivotar recíprocamente, una parte 18 del pasador pivote del elemento 14. Un brazo de lastre y equilibrio 19, está sujeto a la parte 18 de pasador pivote del elemento 14, de tal modo que el movimiento se transmite desde la parte de pasador pivote 18 al brazo citado 19. Los pesos 20 y 21 están sujetos por medios conocidos, que no se representan, al brazo 19, a distancias iguales desde el eje 15, de tal modo que una línea que una los centros de gravedad de dichos pesos, pasa a través del eje 15. La distancia de los pesos 20 y 21 a contar del eje 15, puede variarse por medios conocidos (no representados).
- Esta otra construcción funciona como sigue: cuando un cuerpo se desplaza a lo largo del transportador bajo la influencia de una fuerza externa tal como la gravedad, al pasar por encima del rodillo del transformador 1, hará que este rodillo gire alrededor del eje 4. Esto hace que las ruedas 6 giren con el rodillo uno del transportador. Como se representa en la figura 6, los elementos de ajuste 10 tienen su rodillo derecho 11a en una depresión o en trante 8 y su rodillo izquierdo 11b en un lóbulo o saliente 7. La rotación de las ruedas 6 hace que el



5. rodillo lla ascienda sobre un lóbulo 8 y el rodillo llb penetre en un entrante 8; la ulterior rotación dá origen a la inversión del movimiento de tal modo que el rodillo lla desciende al entrante inmediato 8 de la rueda. Así, se observará que los elementos de ajuste 10 y el órgano 14 oscilan alrededor del eje 15. En la construcción representada en las figuras 4 a 6, para cada revolución de las ruedas 6, se realizan 6 oscilaciones, pero es evidente que el número de estas puede variarse a selección cambiando el número de lóbulos y de entrantes de las ruedas.

10. La oscilación del órgano 14, hace que el brazo de lastre o equilibrio 19 los pesos 20 y 21 oscilen de tal modo que estos últimos se aceleren y desaceleren una vez por oscilación, seis tiempo por revolución del rodillo 1 del transportador, proporcionando fuerza de frenado como antes se describe.

15. Con referencia a la construcción representada en la figura 7 en la que los elementos análogos a los descritos con referencia a las figuras 4 a 6 llevan las mismas cifras indicadoras, se dispone una rueda 6 en el extremo del rodillo 1 del transportador montada entre el rodillo 1 del transportador y el armazón lateral 5. Los elementos de ajuste 10 llevan dos rodillos satélites de leva lla y llb de los cuales, en un momento dado cada uno está en ajuste con una cara de leva 9 correspondiente y distinta de la rueda 6, tal como cuando, por ejemplo, el rodillo lla se encuentra en un lóbulo o saliente, el rodillo llb se halla en un entrante o rebajo. Así puede verse que

20.

25.

30.



5. cuando la rueda 6 gira, los satélites de leva 11 alternan entre un lóbulo 7 y un entrante 8, haciendo que los elementos de ajuste 10 y el órgano 14, oscilen alrededor del eje 15 que es paralelo al eje 4 del rodillo del transportador. Los enlaces 22 y 23 están pivotadamente dentados en los elementos de ajuste 10 y en el brazo 19 de lastre o equilibrio en sus otros extremos; dicho brazo está pivotadamente montado en el eje 22. Los enlaces 23 proporcionan una 10. unión en forma de paralelógramo de tal modo que el movimiento oscilatorio de los elementos de ajuste 10, se transmiten al brazo de lastre o equilibrio 19 y a los pesos 20 y 21.

15. En funcionamiento esta construcción funciona del modo primeramente descrito dado que la rotación de la rueda 6, hace que los elementos de ajuste 10 oscilen una serie de veces para una revolución de la rueda 6, cuyo movimiento se utiliza para acelerar y desacelerar los pesos 20 y 21 cuya inercia 20. ocasiona al frenado del cilindro 1 del transportador, como antes se describió.

25. En la construcción representada en la figura 8, en la que se utilizan cifras iguales como referencia para las partes análogas a las ya descritas, se dispone una rueda 6 montada entre 2 secciones 2 y 3 y de un rodillo 1 de transportador, de tal modo que la rueda 6 gira coaxialmente con dicho rodillo. Como se representan en la construcción de la figura 7, el elemento de ajuste 10 tiene dos rodillos satélites de leva 11a y 11b que funcionan sobre la rueda 6 30.



5. para dar lugar a que el elemento de ajuste 10 y el órgano 14 oscilen alrededor del eje 15 del modo descrito en la segunda construcción. Con el órgano 14 forma cuerpo una lengüeta o saliente 25 que se prolonga anterior de una ranura 26 del brazo de las tre o equilibrio 19. La ranura 26 está desplazada a un lado del eje de pivotación 24, del brazo 19 perpendicular al eje 15.

10. En funcionamiento, los elementos de ajus-
te 10 oscilan al girar las ruedas 6, haciendo que el saliente 25 adquiera movimiento relativo que comunica movimiento oscilatorio al brazo 19 alrededor del eje 24. Como se describe en las construcciones anteriores, los efectos de inercia de la aceleración y desaceleración de los pesos 20 y 21 al girar el rodillo 1 del transportador, se utilizan para llevar a cabo el frenado del rodillo 1 del transportador.

20. Aunque en las construcciones anteriores, la rueda se indica como sujeta al rodillo 1 puede formar cuerpo con el mismo.

25. En las construcciones dotas de masa de inercia, la resistencia a la rotación del rodillo 1 y, por tanto, el efecto defrenado que este rodillo ejerce sobre el cuerpo para cada velocidad determinada del mismo, puede ajustarse graduando la distancia de las masas componentes desde el eje de oscilación.

30. Para mantener una velocidad constante del cuerpo mientras se desplaza a lo largo del transportador.



5. dor, es conveniente instalar medios para retener la velocidad del cuerpo a distancias iguales a la longitud media de los cuerpos que hayan de desplazarse por el transportador, durante su empleo. Sin embargo, puede utilizarse una separación menos o mayor de los medios de limitación.

- N O T A -

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada en Inglaterra bajo los números 1019 de 10 de Enero de 1.966 y 1021 de 10 de Enero de 1.966 acogiéndose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE MEDIOS LIMITADORES DE LA VELOCIDAD DE UN CUERPO QUE SE DESPLAZA SOBRE UN TRANSPORTADOR"; caracterizándose por lo siguiente:
- 15.
- 20.
25. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de medios limitadores de la velocidad de un cuerpo que se desplaza sobre un transportador, caracterizados porque contienen un elemento rotativo a una velocidad dependiente de la de un cuerpo que se desplaza por el transportador, un aparato de frenado para
- 30.



5. ejercer, en funcionamiento, un efecto de frenado sobre el cuerpo, y un mecanismo de acoplamiento por medio del cual se lleva a cabo una serie de estos efectos de frenado para cada revolución del elemento rotativo, dicho mecanismo de acoplamiento tiene medios que giran con el elemento rotativo, dichos medios están dotados de prolongaciones dispuestas alrededor del eje en torno al cual los medios son rotativos, y tiene un elemento oscilablemente montado, dotado de medios de ajuste dispuestos uno a cada lado del eje alrededor del cual el elemento puede oscilar, dichos medios de ajuste pueden ajustarse con las prolongaciones y el elemento conectarse funcionalmente al aparato de frenado.
- 10.
15. 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque en los elementos de ajuste se acoplan sucesivamente las prolongaciones al girar dichos medios rotativos, para obtener de este modo la oscilación del elemento.
20. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª o 2ª, caracterizados porque el aparato de frenado se conecta directamente al elemento y se dispone de tal modo que, en funcionamiento, cuanto mayor sea el ritmo de oscilación del elemento, tanto mayor será la fuerza de frenado sobre él aplicada.
25. 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque el aparato de frenado incluye una masa de inercia pivotable alrededor de su centro de gravedad.
30. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación



ción 4ª, caracterizados porque la masa de inercia puede oscilar alrededor del eje en torno al cual oscila el elemento.

5. 6ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el eje alrededor del cual el elemento es oscilable, puede hallarse separado del eje de rotación el elemento rotativo.

10. 7ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el eje alrededor del cual el elemento puede oscilar, es paralelo al eje de rotación del elemento rotativo.

15. 8ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el eje alrededor del cual el elemento puede oscilar, es perpendicular al eje de rotación del elemento rotativo.

20. 9ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones, caracterizados porque el elemento rotativo está constituido por un rodillo del transportador.

25. 10ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 9ª, caracterizados porque el aparato de frenado se dispone en un extremo del rodillo.

11ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 9ª, caracterizados porque el aparato de frenado se dispone uno a cada extremo de un rodillo único.

30. 12ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 9ª, caracterizados porque el medio rotativo está



situado entre dos secciones del elemento, coaxialmente con él.

5. 13ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 12ª, caracterizados porque el elemento rotativo está constituido por un par de ruedas coaxiales en las que se disponen colectivamente las prolongaciones, las de una rueda escalonadas con respecto a las dispuestas en la otra rueda.

10. 14ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 13ª, caracterizados porque uno de los elementos de ajuste se dispone para ajustarse sucesivamente por la rotación de los medios, por las prolongaciones que se encuentran en una de las ruedas, y el otro de los elementos de ajuste está preparado para que el él se ajusten sucesivamente, al girar los medios, las prolongaciones que se encuentran en la otra rueda.

15. 15ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 4 y 14, caracterizados porque la masa de inercia está funcionalmente conectada al elemento para oscilar con éste, por enlaces que interconectan el elemento con la masa.

20. 16ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 15ª, caracterizados porque el elemento se ajusta con la masa por medio de un saliente del elemento, que se ajusta en una ranura de la masa a un lado del eje alrededor del cual la masa puede oscilar.

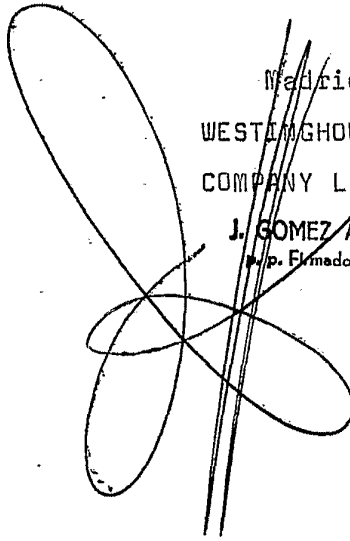
25. 17ª.- Perfeccionamientos en la construcción de medios limitadores de la velocidad de un cuerpo que se desplaza sobre un transportador"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e

30.



ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas a máquina por una sólo cara.



Madrid,

22 DIC. 1928

WESTINGHOUSE BRAKE AND SIGNAL
COMPANY LIMITED,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

p. Firmador: J. Gomez Acebo y Modet

334792

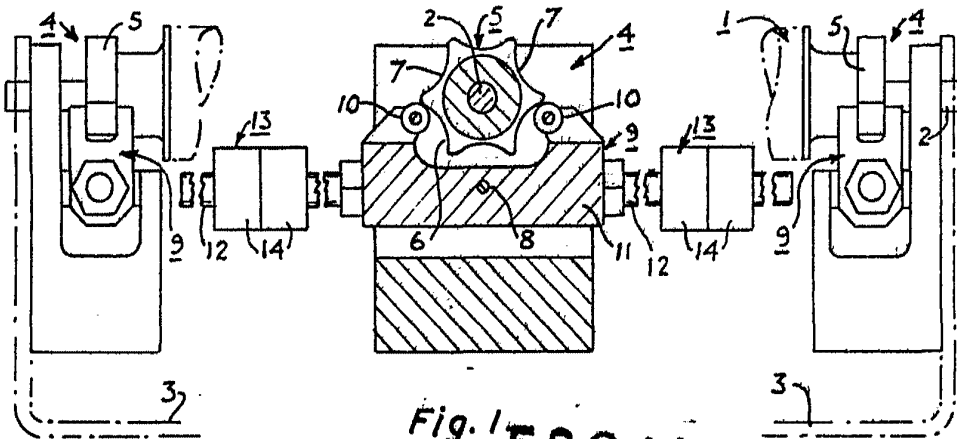


Fig. 1 ESCALA VARIABLE

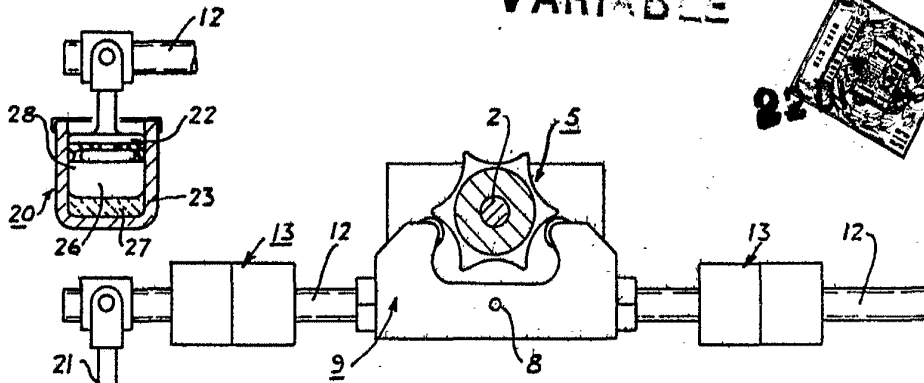


Fig. 2.

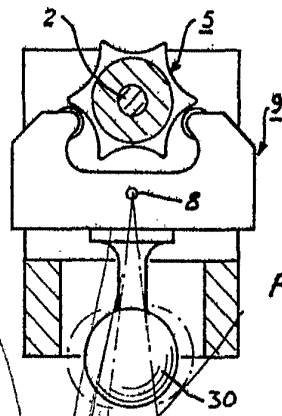
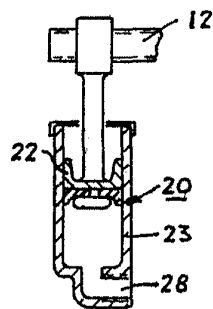
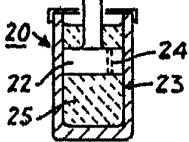


Fig. 3.

22 DIC. 1923

GOMEZ C O Y MODEL
Ingeniero F. Hernández Rula

334792

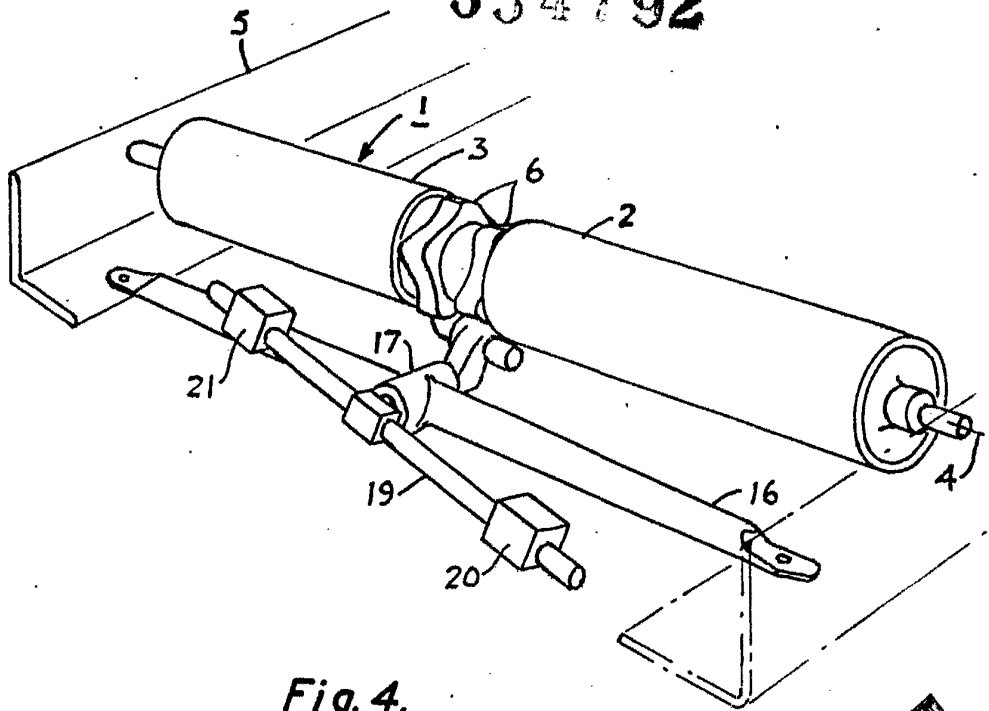


Fig. 4.

ESCALA
VARIABLE

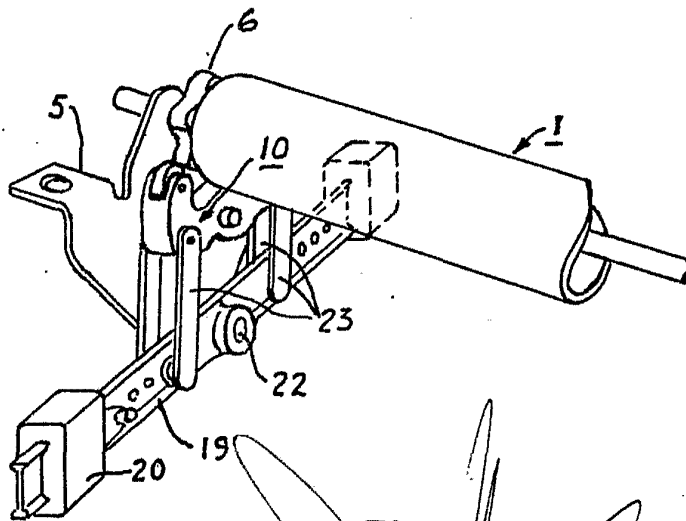


Fig. 7.

22 DIC. 1908

Madrid

J. GOMEZ ACEDO Y MODET
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

334792

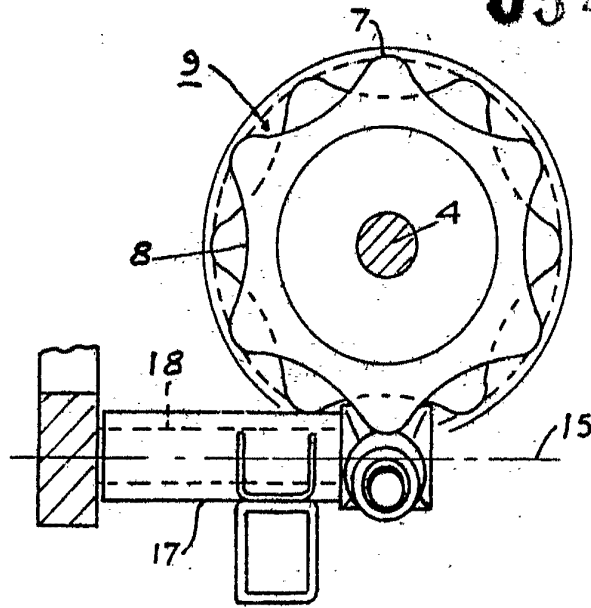


Fig. 5. - D.I.C. 1906



ESCALA
VARIABLE

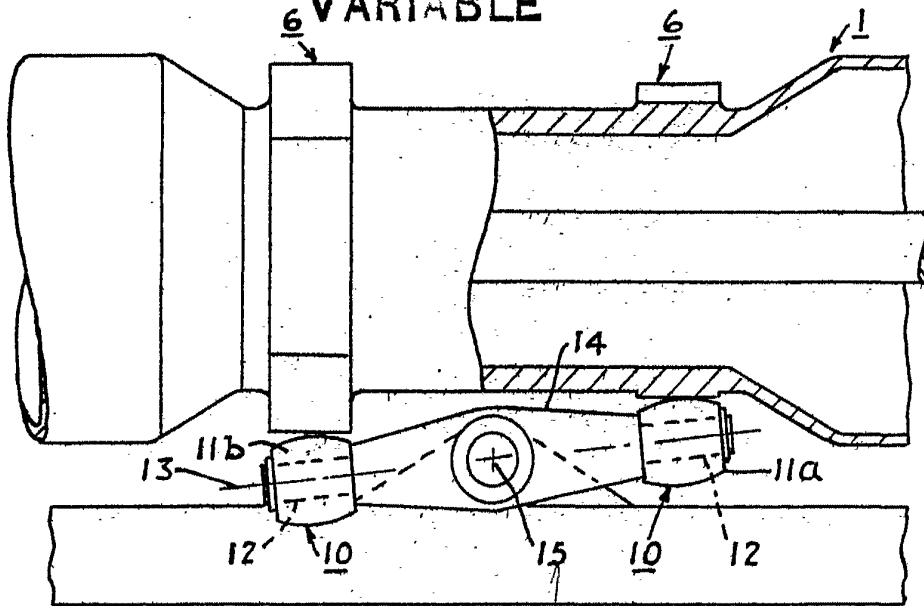


Fig. 6.

22 DIC. 1906

Madrid

GÓMEZ ACIBO Y MODEI
p.p. Firmado: F. Hernández Rutz

334792

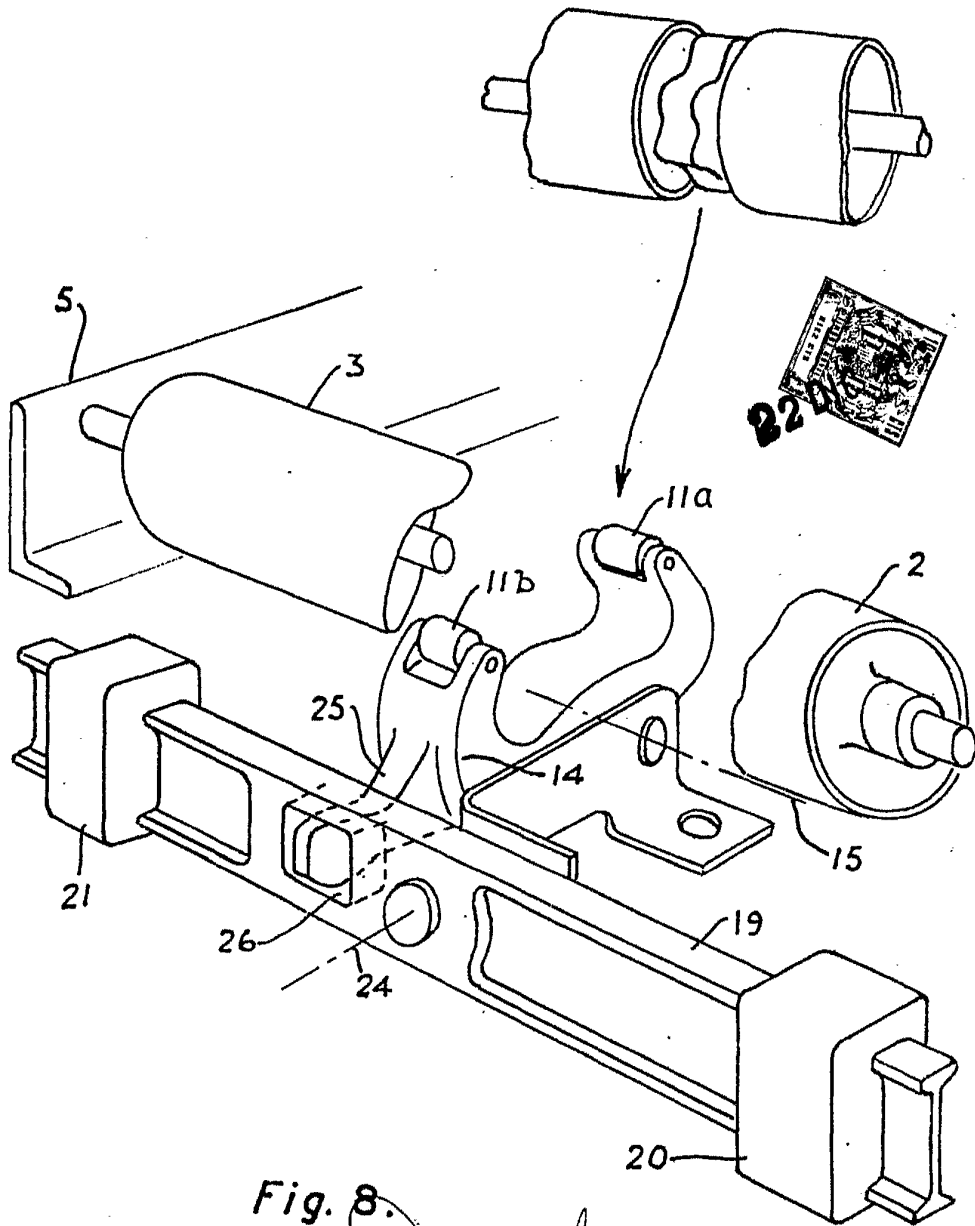


Fig. 8.

ESQUEMA
VARIABLE

22 DIC. 1936

Madrid

J. SOMEZ P. CO. D. O. Y. MODELI
F. Firmado: F. Hernández Ruiz