

208998



208998

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVEN-
CION, por veinte años, para España y sus Posesiones,
por: "POLEA DE TRANSMISION CON MECANISMO DE ENGRANA-
JES MONTADO EN LA MISMA", en favor de la r.s. LEDER &
Co. A.-G., de nacionalidad suiza, y residente en Rap-
perswil (A.Gallen - SUIZA).-

5 La presente invención, se refiere a una polea
de transmisión con mecanismo de engranajes montado en
la misma, la cual está dispuesta en un brazo girato-
rio, con posibilidad de girar alrededor del piñón de
mando, en tal forma que la correa transmisora del tra-
bajo adquiere automáticamente la tensión correspondien-
te a éste.

10 La polea de transmisión objeto de la invención
se diferencia de las poleas de esta clase conocidas
hasta ahora, porque tiene un freno, cuyo efecto está
combinado con el del brazo giratorio, frenando el mo-



15 vimiento giratorio de la polea de transmisión que reduce la tensión de la correa, y porque el brazo giratorio que sostiene la polea de transmisión, se apoya en un soporte de rodamiento, hallándose dispuestas las pistas de rodamiento de este soporte en la caja del soporte inmediatamente, por un lado, y en el cubo del brazo giratorio, por otro.

20 La disposición del freno, que actúa sólo en un sentido de rotación, evita, por una parte, que la polea de transmisión llegue a vibrar cuando se suceden rápidamente varias cargas, mientras que por otra, al aumentar la carga repentinamente, posibilita un juego libre y sin trabas del brazo giratorio en el sentido de una acción tensora sobre la correa. Este juego libre del 25 brazo giratorio es apoyado de un modo importante y suplementario por la disposición de un soporte de rodamiento en lugar de un cojinete de fricción, el cual, por causa del frotamiento mucho más importante, particularmente al pasar del rozamiento en reposo al rozamiento de resbalamiento, perjudicaría considerablemente el libre juego de la polea y disminuiría mucho la 30 capacidad de reacción del brazo giratorio al aumentar la carga de repente.

35 De gran importancia práctica es además, la idea de disponer las pistas del soporte de rodamiento directamente en piezas de la caja del soporte, por un lado, y en el cubo del brazo giratorio, por otro. Porque esto permite concentrar el apoyo del brazo giratorio y 40 mantener pequeñas las dimensiones de todo el agregado. Pero una ventaja todavía más grande de esta construcción, debe verse en la circunstancia de que por con-



45 siguiente se puede renunciar al empleo de los soportes
de rodamientos comerciales, ya que es sabido que estos
soportes listos para el montaje son muy costosos, por
50 estar destinados y contruidos para rendimientos gran-
des, mientras que para el fin previsto son suficientes
soportes de rodamiento sencillos y económicos, que pue-
den obtenerse con medios sencillos también en las fá-
bricas de maquinaria y talleres mecánicos que no dis-
pongan de las máquinas especiales necesarias para la
fabricación de cojinetes de bolas de gran rendimiento,
55 puesto que son muy pequeñas las pretensiones en cuanto
a capacidad de rendimiento y trabajo de estos soportes
de rodamiento al servicio del objeto de la invención,
por ser sólo muy pequeños los movimientos que tienen
que ejecutar.

60 El dibujo representa tres ejemplos de otras tan-
tas formas de ejecución de la presente invención, mos-
trando:

Figura 1, una sección axial a través de la po-
lea de transmisión y del mecanismo de engranajes del
primer ejemplo de ejecución.

65 Figura 2, una vista de frente de la figura 1,
en dirección de la flecha II dibujada en dicha figura
1.

Figura 3, una sección axial a través de la po-
lea de transmisión y del mecanismo de engranajes del
segundo ejemplo de ejecución.

70 Figura 4, una sección axial a través de la po-
lea de transmisión del tercer ejemplo de ejecución.

Figura 5, un corte según la línea V-V de la
figura 4.

Figura 6, un corte longitudinal a través de



75 una parte del dispositivo con polea de transmisión desarrollada para correa trapecial o de gargante, y

Figura 7, otro corte longitudinal a través de una parte del dispositivo, donde la polea de transmisión está desarrollada como polea escalonada.

80 En el ejemplo, según las figuras 1 y 2, 18 designa el estator y 19 el árbol-rotor de un motor eléctrico. El árbol-rotor 19 se aloja por un lado en el estator 18, por medio de un cojinete de bolas 20, y lleva un piñón dentado 11 en uno de sus extremos, que
85 atraviesa el escudete del soporte del estator 18. El piñón dentado 11 engrana continuamente con una corona dentada 8, apoyada por medio de un soporte de rodamiento 7 en el muñón o gorrón hueco 3 de un brazo giratorio discoidal 2. En el ejemplo representado, la pista de
90 rodamiento externa 8a del soporte 7, está dispuesta en la corona dentada 8, mientras que la pista interior 3a, del soporte de rodamiento, está dispuesta en el muñón del eje 3. Con 10 se designa un vástago dispuesto en el gorrón del eje 3, cuya separación permite introducir los cuerpos de rodamiento 7 en las pistas de rodamiento 3a, 8a ó sacarlos de las mismas, respectivamente.

95 Con 1 se designa la polea de transmisión coaxial respecto al gorrón 3, estando unida la parte frontal de la polea 1a con la corona dentada 8, por medio de los tornillos 21.
100

Un brazo giratorio 2, 3 sustentador de la polea de transmisión está unido rígidamente al aro de rodamiento interior 4 de un soporte de rodamiento, de modo que sirve al mismo tiempo de cubo para el brazo giratorio 2. Con 5 se designan los cuerpos de rodamiento de
105

208998



este soporte y 6 es su aro de apoyo exterior, que sirve al mismo tiempo de caja del soporte, aro que está unido rígidamente al escudete del soporte del estator 18, por medio de los tornillos 22. Las pistas de rodamiento interiores 4a, 4b del soporte de rodamiento sustentador del brazo giratorio 2, 3 están dispuestas directamente en el aro de rodamiento 4, mientras que las pistas exteriores 6a, 6b del mismo soporte de rodamiento están dispuestas en el aro de apoyo 6.

Con 9 se designa un vástago dispuesto en el aro de apoyo 6, cuya separación permite el acceso a las pistas del soporte de rodamiento para introducir o sacar los cuerpos de rodamiento 5.

La polea de transmisión antes descrita, tiene un freno, cuyo efecto se combina con el del brazo giratorio 2, 3 de tal modo, que frena el movimiento giratorio de la polea de transmisión, disminuyendo la tensión de ésta. Este freno comprende dos cuerpos, formados por el aro de apoyo fijo 6 y un cuerpo anular exterior 12, respectivamente. Los dos cuerpos anulares 6 y 12, en el ámbito de dos superficies cilíndricas lisas 13, 14, están apoyadas uno sobre el otro con posibilidad de deslizamiento, estando dispuesto el cuerpo anular interior 6 de un modo fijo, mientras que el cuerpo anular exterior 12, a través de un trinquete 15, 16 y 17, une su efecto con el del brazo giratorio 2, 3 de la polea de transmisión 1. Entre las superficies de resbalamiento 13, 14 de los cuerpos anulares 6, 12 se ha aplicado una película fina de un medio viscoso, v. gr.: de una aceite viscoso, por ejemplo, aceite para cilindros de elevada viscosidad. La cohesión y adhe-

208998 27



sión de esta película de aceite producen un efecto opuesto al movimiento relativo de los dos cuerpos anulares 6, 12, actuando así como fuerza de freno.

140 En el ejemplo antes descrito, con un piñón dentado que gira en el sentido indicado por la flecha (A) (figura 2) y el correspondiente sentido de rotación (E) de la corona dentada 8, la polea de transmisión 1, en virtud de la presión del piñón 11, gira, en el sentido

145 de las agujas del reloj, alrededor del eje (O), tensando al mismo tiempo la correa 23. Cualquier carga más fuerte del motor, por causa del aumento de la presión del piñón 11, tiene por consecuencia un incremento correspondiente del momento de rotación del brazo giratorio

150 2, 3 ó de la polea de transmisión 1, de modo que ésta gira alrededor del eje (O) en el sentido de las agujas del reloj y la correa 23 se tensa en armonía con el mayor momento de rotación que ha de transmitirse. Con cada movimiento giratorio de la polea de transmisión o

155 del brazo giratorio 2, 3 en el sentido de las agujas del reloj, el trinquete de fricción 16 se desliza en el chavetero 15 del cuerpo anular 12. Un resorte (no dibujado) mantiene el trinquete 16 en contacto permanente con el chavetero 15 del cuerpo anular 12. Ocorre

160 muchas veces que la demanda de potencia o el momento de rotación de la máquina accionada por la correa 23 desciende repentinamente. En este caso, se descarga también el motor combinado con el piñón 11, lo cual dá lugar -por efecto de la tensión de la correa- a que el

165 brazo giratorio 2, 3 ó la polea de transmisión 1, gire en sentido contrario a las agujas del reloj. Con cada movimiento giratorio de este género, de la polea de

208998



170 transmisión, el cuerpo anular exterior 12 del freno, es arrastrado por el trinquete de fricción 16, oponiendo la película de aceite aplicada entre las superficies de resbalamiento 13 y 14 la correspondiente resistencia al movimiento giratorio de la polea de transmisión, amortiguando así el movimiento y evitándose de un modo sencillo que el brazo giratorio 2, 3 y la polea de transmisión 1 lleguen a vibrar, cuando se suceden rápidamente los cambios de carga.

175 En el segundo ejemplo de ejecución, según figura 3, 1 designa otra vez la polea de transmisión, 2 su brazo giratorio con el gorrón del eje 3 sustentador de la polea de transmisión, 4 el aro de rodamiento del soporte, que sirve al mismo tiempo de cubo para el brazo giratorio 2, con los cuerpos de rodamiento 5 y el aro de apoyo exterior fijo 6, provisto, como en el ejemplo anterior, de un vástago 9 para la introducción de los cuerpos de rodamiento 5 en las pistas 4a, 4b y 6a, 6b;- 12 designa también aquí el aro de freno exterior, que puede girar sobre el aro de apoyo 6 y 13, 14 designan las superficies de los dos cuerpos de freno 6, 12, que pueden resbalar uno sobre el otro con interposición de una película de aceite viscoso. Igual que en el primer ejemplo de ejecución, el aro de freno 12 está provisto también aquí, en su periferia, con una ranura anular cuneiforme o chavetero 15, donde ataca un trinquete de fricción 16, apoyado en forma giratoria en un gorrón 17 anclado en el brazo giratorio 2.

180 En el ejemplo de ejecución según la figura 3, a diferencia del que acabamos de exponer, el piñón 11 asentado sobre el árbol-rotor 19 que engrana constan-



20 8 9 9 8

200 temente con una corona dentada 8, de dientes internos, unida rígidamente a la polea de transmisión 1 por medio de los tornillos 21.

205 En el tercer ejemplo de ejecución, según las figuras 4 y 5, 1 designa otra vez la polea de transmisión, 2 el brazo giratorio de la misma con el gorrón del eje 3, 4 el aro de rodamiento del soporte, atornillado al brazo giratorio 2, con los cuerpos de rodamiento 5 y el aro de apoyo interno fijo 6, que en este ejemplo consta de una sola pieza junto con el escudete del soporte 18a de la caja del motor eléctrico 18. 12 designa el aro de freno intercalado entre el aro de rodamiento externo 4 y el brazo giratorio 2 y 13, 14 designan las superficies, que pueden resbalar una sobre la otra con interposición de una película de aceite viscoso, entre el aro de freno 12 por un lado y el aro de rodamiento 4 ó el brazo giratorio 2 por otro.

215 En el ejemplo según las figuras 4 y 5, a diferencia de los dos ejemplos expuestos con anterioridad, el brazo giratorio se apoya desde fuera en el aro de apoyo 6, desarrollado como cubo y fundido con el escudete del soporte 18a. De trinquete de fricción entre el cubo o aro de apoyo 6 y el aro de freno 12 sirven tres rodillos de retención 16!, alojados entre los aplamamientos 6' del cubo 6 y la perforación del arco de freno 12, siendo mantenidos en posición de retención en la forma usual, por los resortes 16" sujetos al cubo 6.

220 Es recomendable interponer piezas de distanciamiento entre los diferentes cuerpos de rodamiento, a fin de guardar cierta distancia entre los mismos. Para ello se prestan, por ejemplo, piezas de madera o

230



fieltro impregnadas de aceite.

235

También es posible, según queda representado en la figura 4, desarrollar el árbol 19 y el piñón dentado 11 como una sola pieza o fresar los dientes para el piñón en el mismo árbol o en un collar del mismo. Es conveniente, además, confeccionar la rueda dentada 8 (figura 4) de material autolubrificante, v. gr.: cuero en verde.

240

En el ejemplo de ejecución según la figura 6, la polea de transmisión 1 está provista de un chavetero la, siendo la brida lb, que delimita el chavetero por un lado, axialmente desplazable respecto a la contrabrida lc, a fin de poder variar la relación de multiplicación. La brida lb está atornillada para este fin a una superficie de asiento cilíndrica, provista de la rosca ld, del cuerpo de la polea 1 sustentador de la contrabrida lc, siendo por rotación axialmente ajustable respecto al cuerpo de la polea 1 en tal forma, que la correa trapecial marche sobre un diámetro de polea más grande o más pequeño, según la brida lb se atornilla más a la brida lc o se aleje de la misma.

245

250

255

En el ejemplo de ejecución según la figura 7, la polea de transmisión está desarrollada como polea escalonada y provista para este fin, por ejemplo, de tres escalones lc, lf y lg.

260

NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que lo que se declara como de nueva y propia invención de la entidad solicitante, es lo contenido en las siguientes:



REIVINDICACIONES

265 1.- Polea de transmisión con mecanismo de engranajes montado en la misma, la cual está dispuesta en un brazo giratorio, con posibilidad de girar alrededor del piñón de mando, en tal forma que la correa transmisora del trabajo adquiere automáticamente la tensión correspondiente a éste, caracterizado porque tiene un freno, cuyo efecto está combinado con el del

270 b razo giratorio, frenando el movimiento giratorio de la polea de transmisión que reduce la tensión de la correa, y porque el brazo giratorio sustentador de la polea de transmisión, se apoya en un soporte de rodamiento, hallándose dispuestas las pistas de este soporte

275 inmediatamente en la caja del soporte por un lado y en el cubo del brazo giratorio por otro.

280 2.- Polea de transmisión según reivindicación 1, caracterizada porque el freno tiene dos cuerpos, que en el ámbito de dos superficies lisas se juntan con interposición de una película de aceite viscoso, pudiendo resbalar el uno sobre el otro, produciendo la cohesión de la película de aceite un efecto opuesto al movimiento relativo de ambos cuerpos de freno, y actuando así como fuerza de freno.

285 3.- Polea de transmisión según reivindicación 1, caracterizada por que se apoya en un gorrón del brazo giratorio, por medio de un soporte de rodamiento por lo menos.

290 4.- Polea de transmisión según reivindicaciones 1 y 3, caracterizada porque entre los diversos cuerpos de rodamiento, se han colocado piezas de distanciamiento impregnadas de aceite.



295 5.- Polea de transmisión según reivindicación 1, caracterizada porque una parte del soporte de rodamiento constituye una sola pieza con el escudete del soporte del motor.

6.ª Polea de transmisión según reivindicación 1, caracterizada porque el piñón y el árbol, constan de una sola pieza.

300 7.- Polea de transmisión según reivindicación 1, caracterizada porque la rueda dentada está hecha de material autolubrificante.

305 8.- Polea de transmisión según reivindicación 7, caracterizada porque la rueda dentada es de cuero en verde.

9.- Polea de transmisión según reivindicación 1, caracterizada por estar provista de medios para poder variar la relación de multiplicación entre la polea motriz y la impulsada.

310 10.- Polea de transmisión según reivindicación 9, caracterizada porque está desarrollada como polea escalonada.

315 11.- Polea de transmisión según reivindicación 9, caracterizada porque al exterior está provista de un chavetero, siendo la brida que delimita el chavetero por un lado axialmente desplazable respecto a la contrabrida, con el fin de variar la relación de multiplicación de la transmisión por correas.

320 12.- "POLEA DE TRANSMISION CON MECANISMO DE ENGRANAJES MONTADO EN LA MISMA".-

Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de once hojas foliadas y mecanografiada.



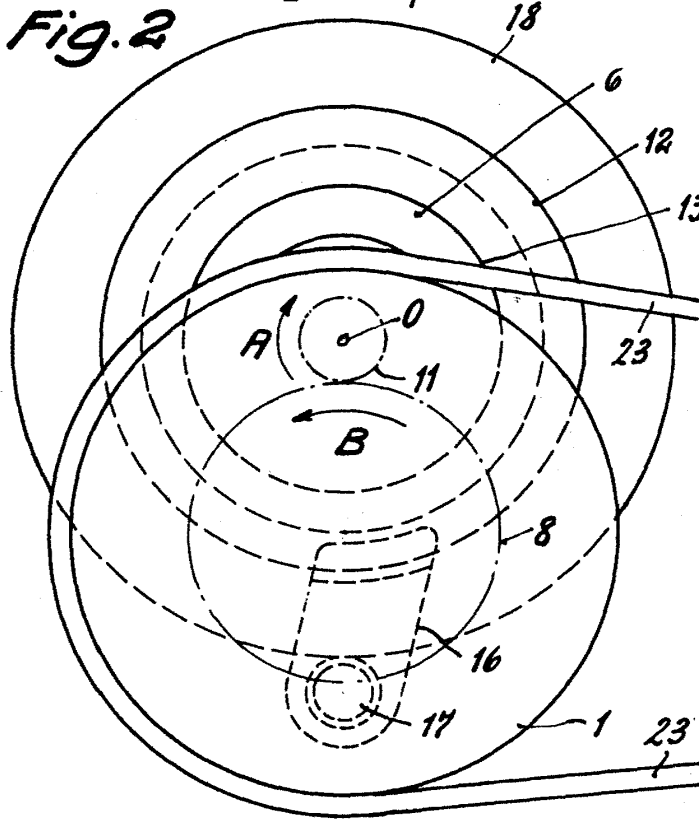
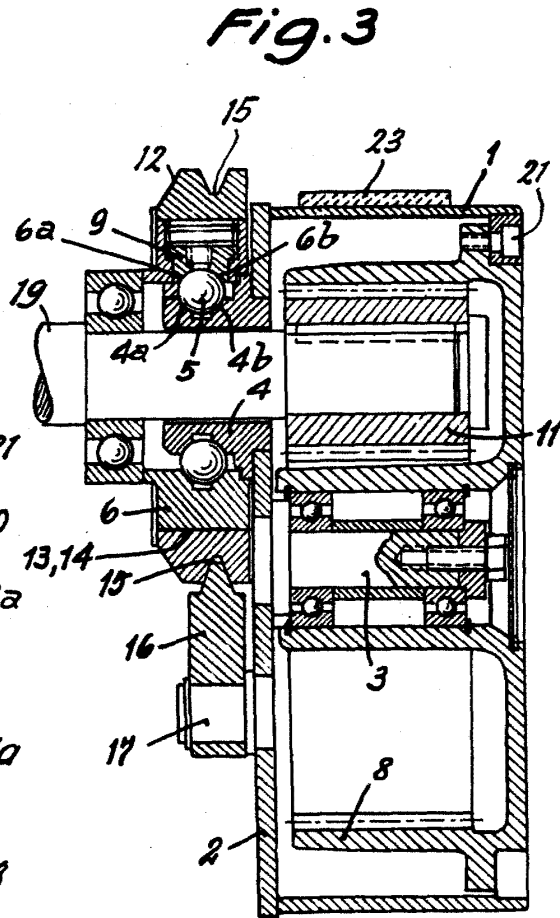
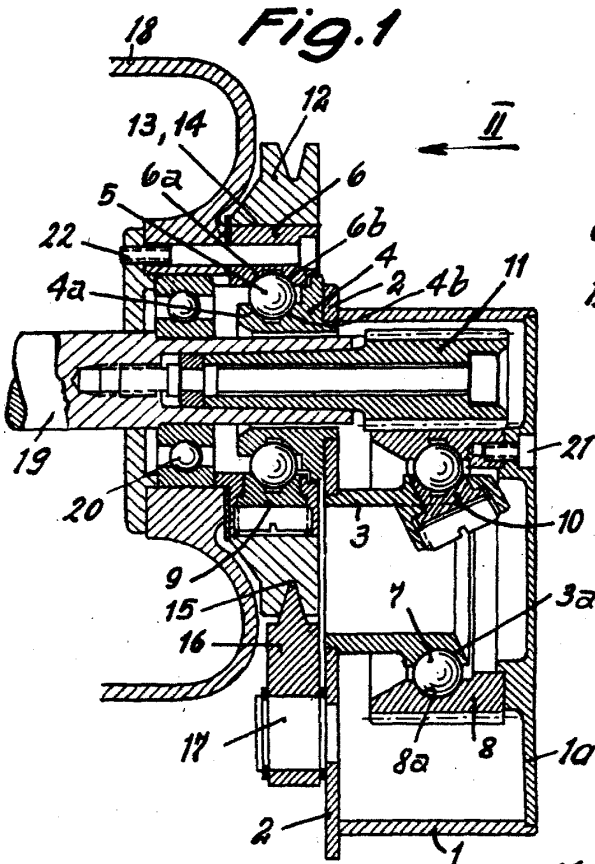
208998

das por una sola cara, con trescientas veinte líneas y dibujos que se acompañan.-

Madrid, a 27 de Abril de 1.953.

P.A. *Marayó*
EL AGENTE OFICIAL.-

25 01 18



Madrid, 27 Abril 1953

[Handwritten signature]

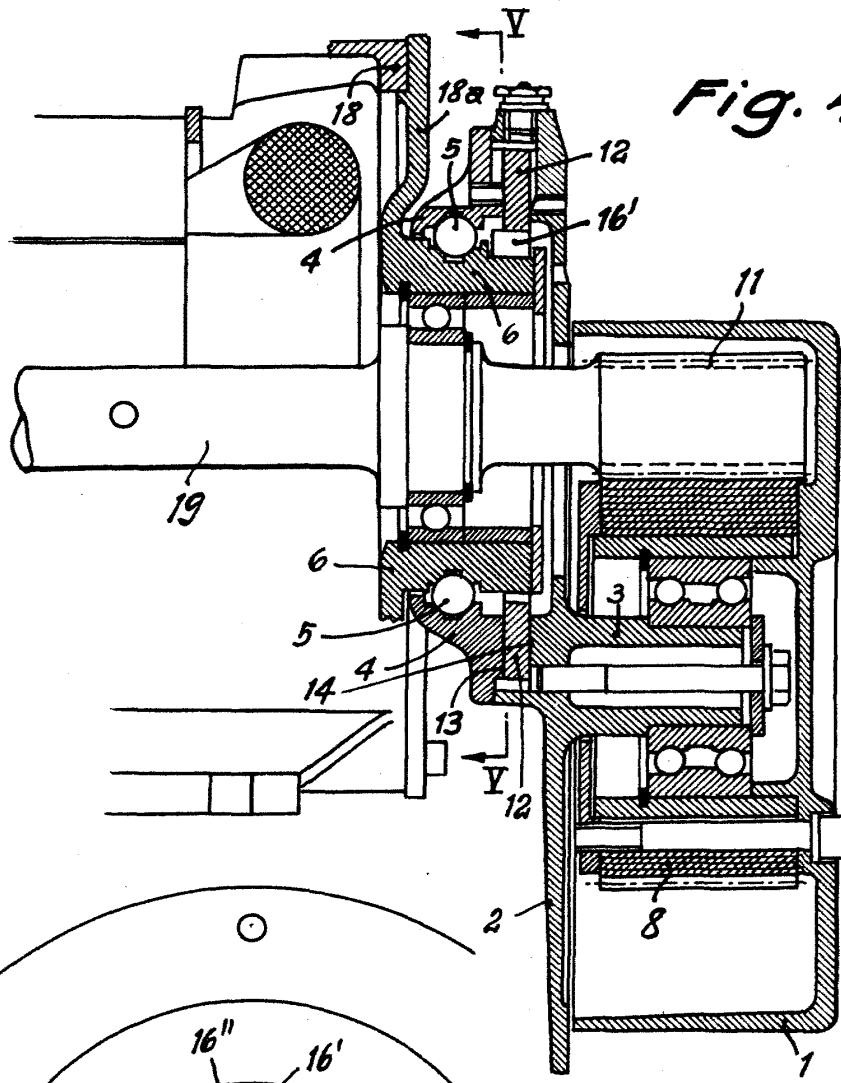


Fig. 4

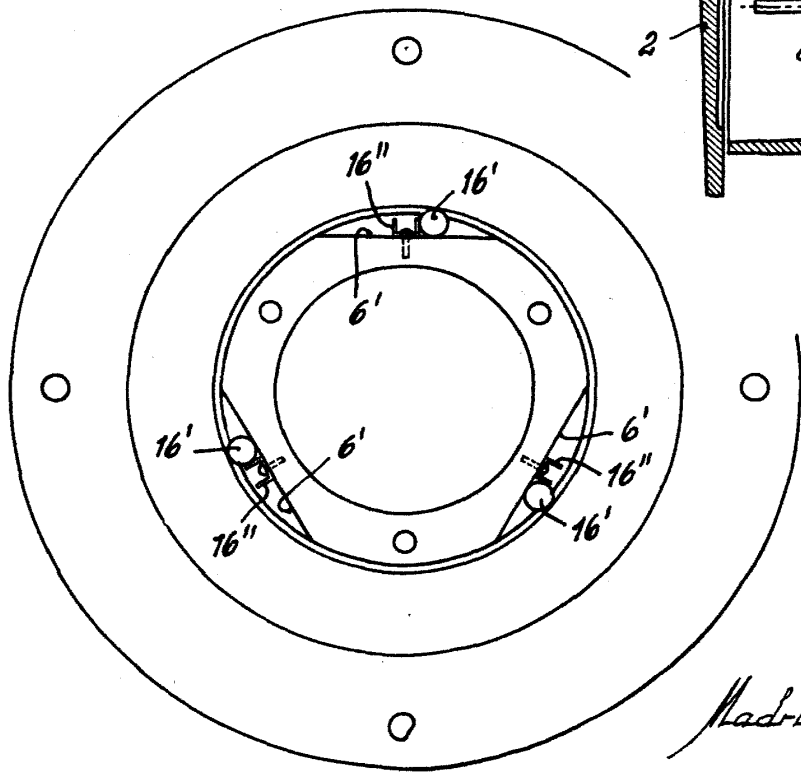


Fig. 5

Madrid, 27 Abril 1953

20

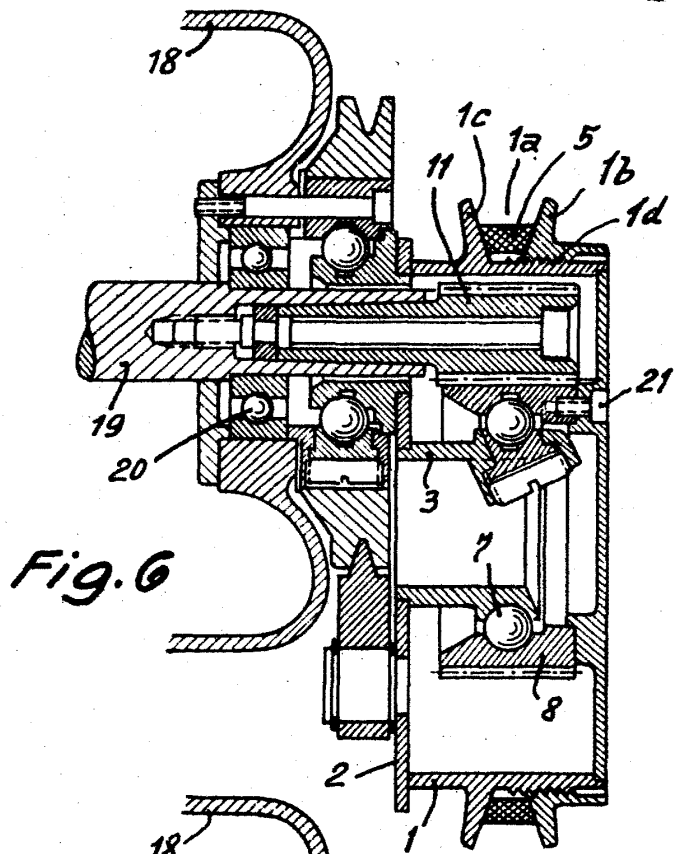


Fig. 6

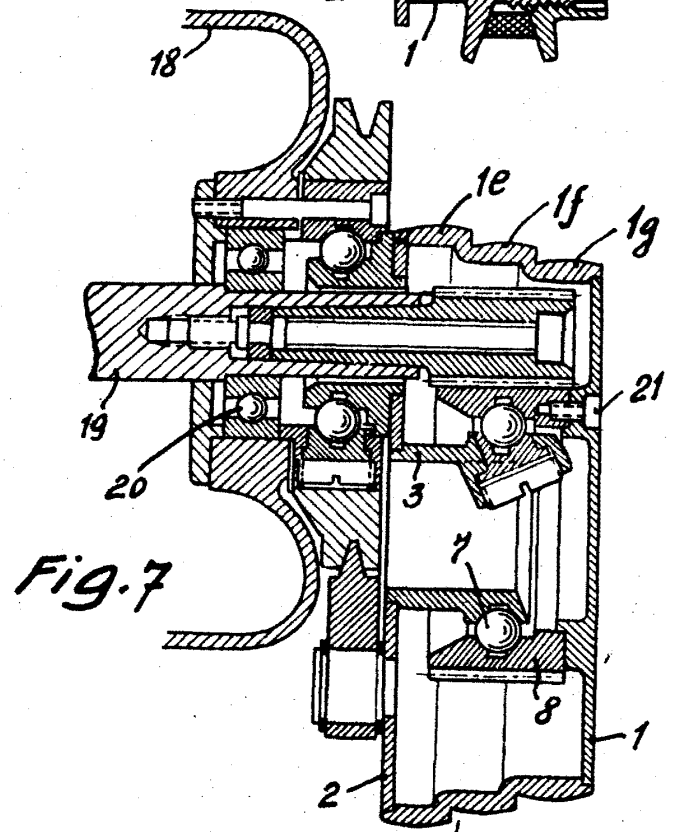


Fig. 7

Madrid, 27 Abril 1953