

263891



263891

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SOCIETE NOUVELLE DES ATELIERS DE VENISSIEUX, entidad francesa, establecida en Venissieux (Rhone), Francia, por:  
"DISPOSITIVO DE TRANSMISION DE DIFERENCIAL PARA UN VEHICULO TAL COMO UN TRACTOR".

---

El invento tiene por objeto una transmisión de diferencial para un vehículo tal como un tractor o un motocultivador, por ejemplo.

5 Se han utilizado, en particular en los motocultivadores, transmisiones sin diferencial para el arrastre de las ruedas motrices, comprendiendo estas transmisiones garras que permiten, o bien el arrastre de las dos ruedas simultáneamente, o bien el arrastre de una de las dos ruedas solamente, o bien la liberación total de las ruedas, es decir, la supresión provisional de

263891



la transmisión entre el árbol motor y las ruedas motrices.

Tales transmisiones presentan el inconveniente de hacer difícil la conducción del vehículo si el desplazamiento de éste no ha de ser rectilíneo, lo que es el caso para el desplazamiento por carretera.

Se conocen igualmente transmisiones utilizadas, por ejemplo, en los tractores, que comprenden un diferencial clásico al cual está añadido un dispositivo que permite el bloqueo del diferencial cuando el tractor trabaja en línea recta. Este bloqueo permite evitar el patinaje.

Estas últimas transmisiones presentan igualmente inconvenientes. No es posible en efecto utilizar la potencia del motor para efectuar medias vueltas. Además, no es posible hacer las ruedas independientes del sistema de arrastre para desplazar el vehículo cuando el motor está parado.

El invento tiene por objeto una transmisión de diferencial que incluye todas las posibilidades necesarias para facilitar la conducción cualquiera que sea el trazado del camino a seguir, cualquiera que sea el estado de este camino, habida cuenta en particular del patinaje de una de las ruedas, y que permite el desplazamiento del vehículo incluso si el motor está parado. Además, el motor puede ser utilizado para efectuar medias vueltas.

El invento se aplica al caso en que la transmisión de diferencial permite transmitir el movimiento entre un árbol motor y por lo menos una de las dos ruedas motrices del vehículo, teniendo esta transmisión una caja de diferencial arrastrada constantemente por el árbol motor, satélites llevados por la caja, estando estos satélites a su vez engranados con piñones planetarios, estando una corona dentada calada sobre cada una de las dos ruedas motrices engranada con un piñón susceptible de ser

263891



arrastrado o no por el diferencial. Esta transmisión se caracteriza en particular por el hecho de que están previstos medios para realizar el bloqueo del diferencial solidarizando la caja con al menos uno de los planetarios.

5 El invento será descrito ahora con más detalles, haciendo referencia a un modo de realización dado a título de ejemplo y representado en los dibujos.

10 La figura 1 es un corte vertical de una transmisión según el invento por un plano que pasa por el eje de las dos ruedas motrices, estando representada la transmisión en posición de ruedas libres.

La figura 2 es un corte análogo al representado en la figura 1, estando bloqueado el diferencial y estando arrastradas las ruedas.

15 La figura 3 muestra la transmisión cuando el diferencial está liberado y las ruedas son arrastradas.

La figura 4 muestra la transmisión en la posición correspondiente a un viraje a la derecha.

20 La figura 5 muestra la transmisión en la posición correspondiente a un viraje a la izquierda.

25 La transmisión representada en los dibujos permite arrastrar ruedas motrices montadas sobre manguetas 1 y 2. El árbol motor 3 es solidario de un tornillo sin fin 4 engranado con una rueda tangente 5 mecanizada en la caja 6 del diferencial. Esta caja está provista de ejes 7 que llevan satélites 8 constituidos por piñones rectos. Existen dos series de satélites, estando los piñones de una serie engranados con los piñones de la otra serie.

30 La rueda tangente 5 está montada sobre el árbol soporte 9 del diferencial y arrastra a los ejes 7 de los satélites por medio de un tirante 10 y de las placas laterales 11 y 12.

263891



Las dos series de satélites 8 arrastran los planetarios 13 y 14.

Los planetarios 13 y 14 son solidarios de piñones 15 y 16.

5 Unos piñones 17 y 18 giran sobre el árbol de soporte 9 del diferencial y están engranados con coronas dentadas 19 y 20 caladas sobre las manguetas 1 y 2 de las ruedas motrices.

Un piñón desplazable suplementario 23 en engrane con el piñón 16 puede deslizarse con relación a éste para realizar el 10 bloqueo del diferencial, es decir, la solidarización de la caja 6 y del planetario 14. El piñón desplazable 23 tiene una placa lateral 24 perforada por orificios 25 que pueden venir a cubrir las cabezas 26 de los pernos de fijación de los elementos que constituyen la caja del diferencial.

15 El piñón desplazable 21 tiene igualmente una placa lateral 27 perforada por orificios 28 que pueden cubrir también las cabezas 26 de los pernos de fijación de la caja.

Los piñones desplazables 21, 22 y 23 están mandados por horquillas 29, 30 y 31 cuyas partes superiores se deslizan sobre un vástago 32. 20

Unos resortes 33 y 34 tienden a mantener de modo permanente, por una parte, la libertad del diferencial y, por otra parte, el agarre de las ruedas.

Se prevé una palanca exterior para mandar la horquilla 29 25 y otra palanca para mandar la horquilla 30.

Finalmente, una palanca puede mandar la horquilla 31.

La transmisión del diferencial que acaba de ser descrita comprende un conjunto de posibilidades de utilización que serán explicadas ahora haciendo referencia a los dibujos.

30 La figura 1 muestra la transmisión en posición de ruedas



263891

libres.

Los piñones 15 y 16 no están unidos a los piñones 17 y 18, y los piñones desplazables 21 y 22 son desplazados por las horquillas 29 y 31 hacia el eje del árbol motor 3. En esta posición, el piñón desplazable 23 está en contacto con la caja 6 y los orificios 25 de la placa lateral 24 cubren las cabezas de pernos 26.

El vehículo que tiene sus ruedas motrices enteramente libres entonces puede ser desplazado a mano o remolcado detrás de otro vehículo tractor.

En la figura 2 representa la transmisión en el caso en que el diferencial está bloqueado y las dos ruedas motrices son arrastradas por el motor. Esto corresponde a la conducción de un motocultivador cualquiera sin diferencial y que tenga órganos de agarre de las ruedas. Los piñones desplazables 21 y 22 están a caballo sobre los piñones 15 y 17 y los piñones 16 y 18. Es la placa lateral 24 del piñón desplazable 23 la que bloquea el diferencial.

La figura 3 representa el caso en que las ruedas están agarradas pero el diferencial está libre. El piñón desplazable 23 es desplazado entonces hacia el piñón desplazable 22 para dejar libre la placa lateral 24 de la caja del diferencial. Esta es la posición que corresponde a un desplazamiento por carretera o a un trabajo que requiere un desplazamiento no rectilíneo. Hay que señalar que es a esta posición hacia la que tienden los diferentes órganos de la transmisión bajo la influencia de los resortes 33 y 34. El resorte 33 tiende en efecto a alejar una de otra las horquillas 29 y 30, y el resorte 34 tiende a desplazar la horquilla 31 para producir el agarre del piñón 18.

La figura 4 corresponde al caso en que la rueda derecha es

263891



libre y la rueda izquierda es motriz. El piñón 18 está en efecto suelto mientras que el diferencial está bloqueado por el piñón desplazable 23 y la rueda izquierda es arrastrada por agarre del piñón 17.

5            La figura 5 corresponde al caso en que la rueda derecha es motriz y la rueda izquierda es libre. En este caso, el piñón 17 está suelto y el piñón desplazable 21 sirve para el bloqueo del diferencial.

10           El piñón 18 está por el contrario agarrado por el piñón desplazable 22.

15           En el caso de las figuras 4 y 5, es decir, cuando se desea efectuar medias vueltas a derecha o a izquierda, es necesario bloquear el diferencial para evitar que los satélites 8 giren locos alrededor de uno de los planetarios. La maniobra a efectuar para las medias vueltas es sencilla.

20           Para la media vuelta a la derecha, por ejemplo (figura 4), la horquilla 31 que manda el desagarre de la rueda derecha, arrastra automáticamente en su desplazamiento hacia la izquierda a la horquilla 30 de bloqueo del diferencial, mientras que el resorte 33 mantiene el agarre de la rueda izquierda.

25           Para una media vuelta a la izquierda (figura 5), la acción sobre la horquilla 29 desplaza el piñón desplazable 21, lo que provoca el desagarre del piñón 17 y luego, automáticamente, el bloqueo del diferencial. Los resortes 33 y 34 mantienen agarrado el piñón 18 y desbloqueado el diferencial por el lado derecho, lo que no presenta inconveniente puesto que el bloqueo se hace entonces por el lado izquierdo por el piñón desplazable 21.

30           La transmisión del diferencial que acaba de ser descrita presenta, pues, todas las posibilidades útiles para un vehículo tal como un tractor o un motocultivador que se puede desplazar en

263891



todo terreno, sin riesgo de patinaje, o por carretera, cualquiera que sea el trazado de ésta.

5 Naturalmente, el invento no está limitado por los detalles del modo de realización que acaba de ser descrito, y estos podrían ser modificados sin salir del marco del invento.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 15 de Enero de 1960, bajo el Núm. PV. 815.729, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Dispositivo de transmisión de diferencial para un vehículo tal como un tractor, que permite transmitir el movimiento entre un árbol motor y por lo menos una de las dos ruedas motrices del vehículo, que tiene una caja de diferencial constantemente arrastrada por el árbol motor, satélites llevados por la caja, estando estos satélites a su vez engranados con piñones planetarios, estando una corona dentada calada sobre cada una de las dos ruedas motrices engranada con un piñón susceptible de ser arrastrado o no por el diferencial, estando caracterizado este dispositivo de transmisión por el hecho de que están previstos medios para realizar el bloqueo del diferencial solidarizando la caja con al menos uno de los planetarios.

25 2.- Dispositivo de transmisión de diferencial según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios previstos para realizar el bloqueo del diferencial están constituidos

30



263891

por piñones desplazables engranados con los planetarios, provistos de órganos que permiten la inmovilización de uno por lo menos de dichos piñones desplazables con relación a la caja.

5 3.- Dispositivo de transmisión de diferencial según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los satélites y los planetarios son piñones rectos.

10 4.- Dispositivo de transmisión de diferencial según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada piñón engranado con una corona dentada es susceptible de ser arrastrado por un planetario del diferencial por medio de un piñón desplazable.

15 5.- Dispositivo de transmisión de diferencial según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que cada piñón desplazable está mandado por una horquilla, y un dispositivo elástico tiende constantemente a separar de la caja los órganos que permiten la inmovilización de dichos piñones desplazables con relación a la caja.

20 6.- Dispositivo de transmisión de diferencial según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que un dispositivo elástico tiende constantemente a desplazar los piñones desplazables en sentidos tales que los piñones engranados con las coronas dentadas sean arrastrados por los planetarios del diferencial.

7.- Dispositivo de transmisión de diferencial para un vehículo tal como un tractor.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han



especificado.

263891

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

Madrid,

P.A.)

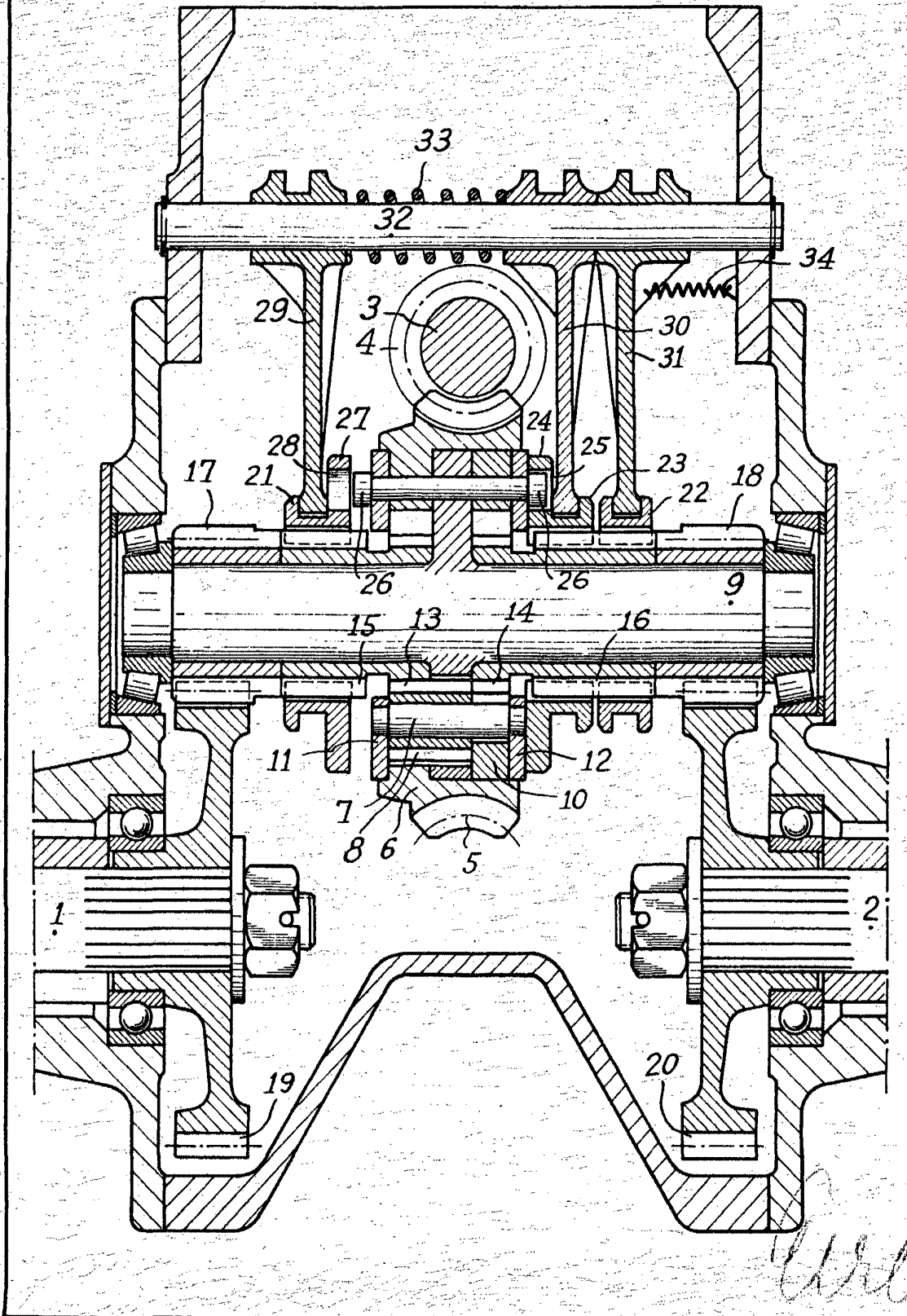
*W. R. L.*

5



Fig. 1

263891



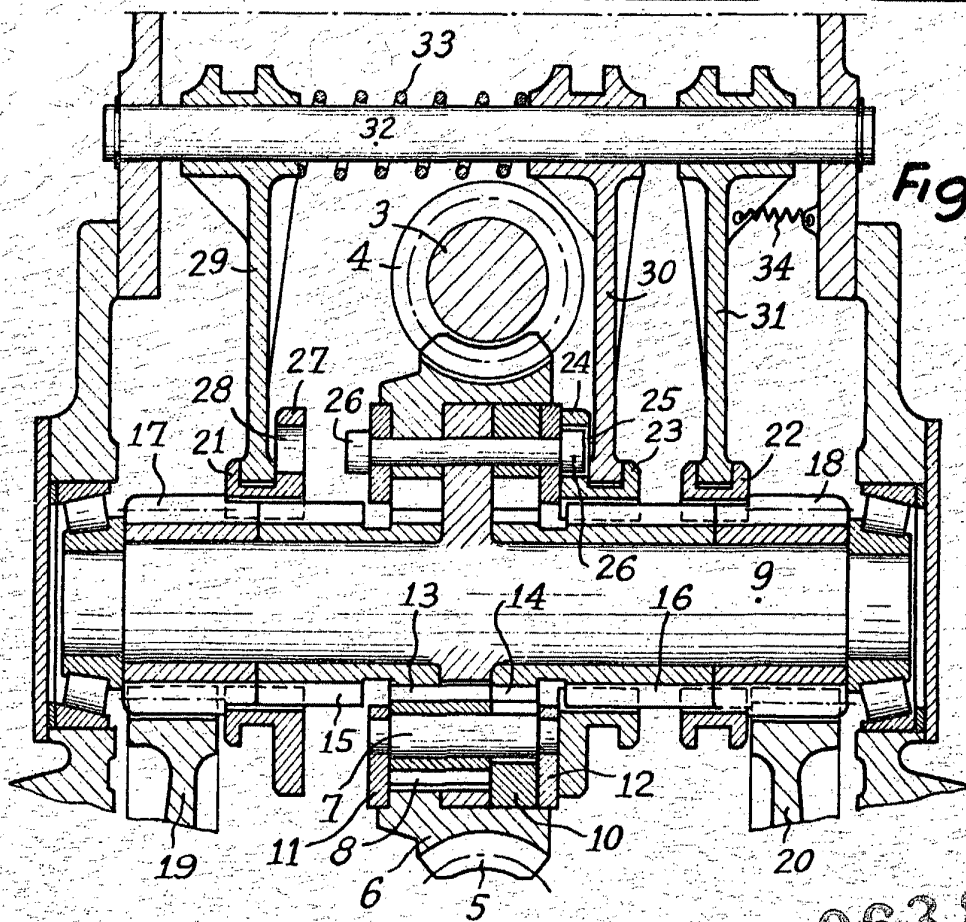


Fig. 2

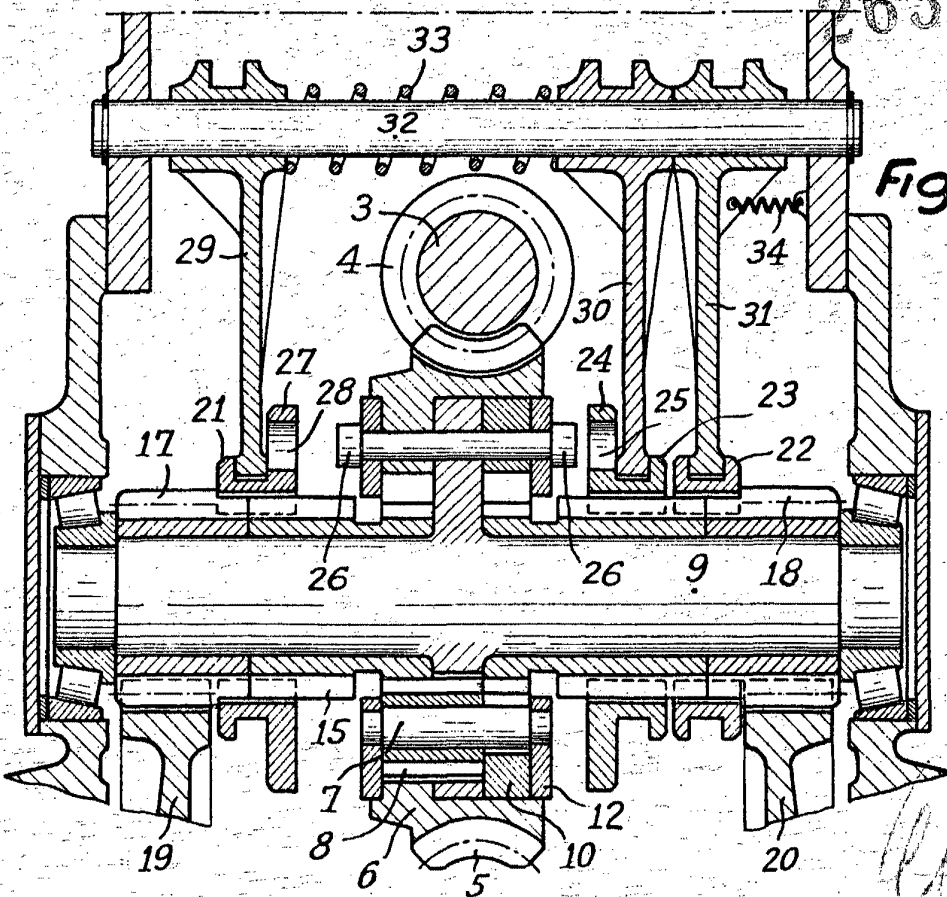


Fig. 3

26389

*Handwritten signature or initials.*



Fig. 4

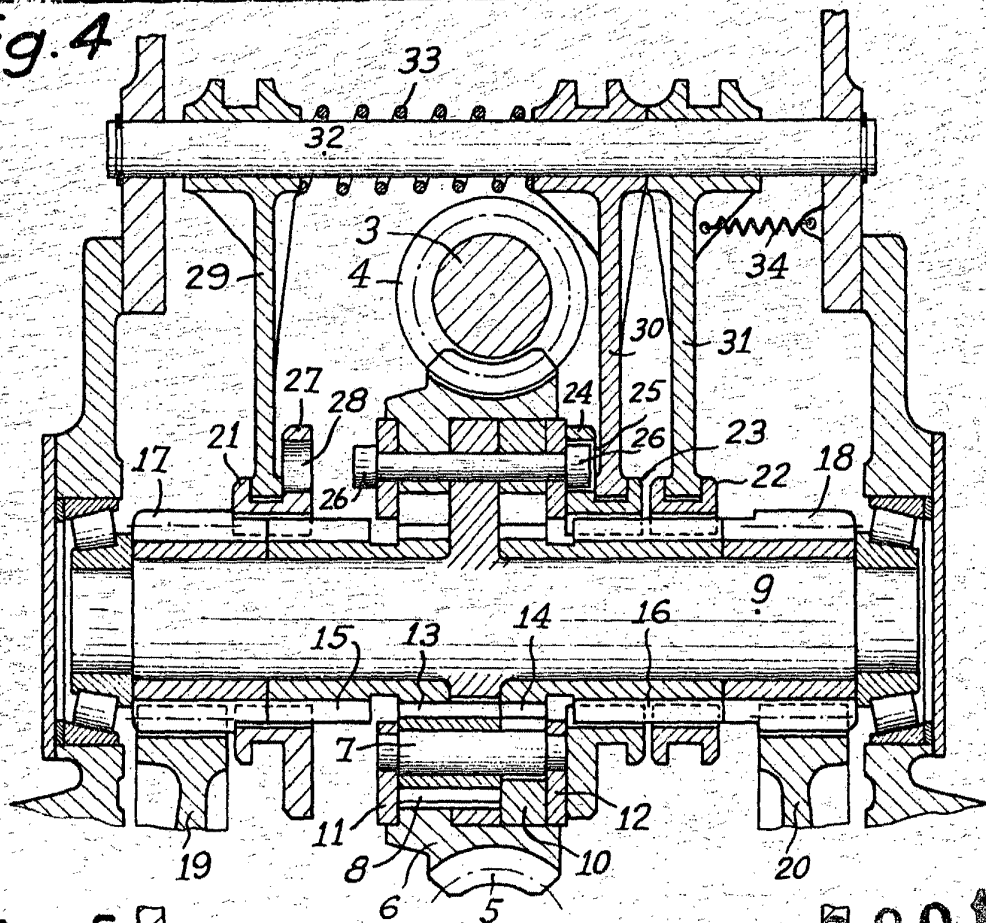


Fig. 5

