

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

NUMERO
477042
FECHA DE RESERVA
12 enero 1979

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
78 00 782	12 enero 1978	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16H	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"MECANISMO DE TRANSMISIÓN CON RELACIÓN VARIABLE".		
71 SOLICITANTE (S)		
Louis GUIRRIEC y FONDERIE DE L'YONNE		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
95240 Cormeilles en Parisis (Francia) 15 Rue de la Cote St-Rémy 89100 Soucy (Sens, Francia) Route de Nogent		
72 INVENTOR (ES)		
Louis GUIRRIEC		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Ignacio PONTI GRAU		

La presente invención se refiere a un mecanismo de transmisión con relación variable en forma continua, designado con el término "variador".

Es sabido que la utilización, tanto en los vehículos automóviles como en el campo de la máquina-herramienta, de una transmisión cuya relación varíe de forma continua, presenta una considerable ventaja.

Efectivamente, el valor de esta relación puede ser adaptada en cada momento a las condiciones de funcionamiento del motor de accionamiento del vehículo o de la máquina en función del par y de la velocidad exigidos.

Existe ya un considerable número de mecanismos de transmisión del tipo precitado, que tratan de satisfacer a las condiciones precitadas.

Unos variadores conocidos del primer tipo importante están provistos de discos cónicos convexos solidarios en rotación de un primer árbol, quedando estos discos apretados entre otros discos o anillos de caras laterales igualmente convexas, solidarias en rotación de un segundo árbol paralelo al primero.

En estos variadores, la variación de velocidad se obtiene modificando la separación entre los árboles.

Tales variadores presentan los siguientes inconvenientes:

- las posibilidades de variación de la relación son muy escasas, lo que obliga a asociar a los variadores un convertidor de par, costoso y que acarrea un descenso del rendimiento global,

- el hecho de que la distancia entre el árbol conductor y el árbol conducido es variable y hace compleja la cinemática del variador,

5 - el hecho de que el dispositivo de accionamiento del árbol móvil deba vencer el esfuerzo de apretado ejercido por los discos o anillos soportados por el otro árbol, acarrea la absorción de una parte no despreciable de potencia o hace precisa la utilización de un motor eléctrico auxiliar relativamente potente. Se conoce igualmente un segundo tipo
10 de variador con poleas motriz y receptora de diámetro variable, unidas por correa.

Sin embargo, la potencia transmitida por el variador es limitada.

15 - la duración de la vida de la correa es insuficiente.

Con el fin de intentar remediar los inconvenientes de los variadores de esta segunda categoría, se ha creado un variador en el que la correa de transmisión es reemplazada por una cadena.

20 Sin embargo, una tal substitución del órgano de unión entre las poleas motriz y receptora por un órgano más resistente al desgaste, no ha permitido suprimir los otros inconvenientes de los variadores de polea conocidos, a saber: una potencia transmitida muy débil para un volumen demasiado
25 importante.

Con el fin de aumentar la potencia transmitida, se ha propuesto ya un variador dotado de dos cadenas de unión dispuestas una al lado de otra entre la polea motriz y la po-

lea receptora, quedando interpuestos entre dichas cadenas, un disco fijado sobre el árbol de la polea motriz y un disco fijado sobre el árbol de la polea receptora.

5 Gracias a esta disposición, el número de las zonas de contacto entre las dos cadenas, los platos de las poleas y el disco es dos veces superior al número de zonas de contacto entre la cadena única y los platos de las poleas de un variador clásico, lo que permite aumentar de forma correspondiente, la potencia transmitida. Sin embargo, estos variado-
10 res presentan también de por sí otros inconvenientes.

La importancia de la fuerza que debe aplicarse a los platos de las poleas para asegurar la transmisión del par hace preciso prever un sistema de rampas al que queda asociado un conjunto de accionamiento hidráulico.

15 Una disposición tal hace al variador de un precio de coste elevado.

Las dos cadenas independientes que trabajan en paralelo sufren alargamientos desiguales con el tiempo, lo que acarrea con el desgaste, el deslizamiento de una cadena con
20 relación a la otra.

Finalmente, cuando se trata de transmitir potencias elevadas, el volumen de un variador del tipo precitado resulta todavía mucho más importante para que puede preverse su aplicación sobre un vehículo automóvil.

25 La invención tiende a remediar estos inconvenientes creando para ello un variador que permite asegurar la transmisión de una potencia elevada, a la vez que es de construcción relativamente simple y de un volumen reducido.

La invención tiene, por tanto, por objeto un mecanismo de transmisión con relación variable de forma continua, que comprende por lo menos un árbol conductor y por lo menos un árbol conducido, una primera polea, fija en rotación sobre el árbol conductor y que presenta un plato fijo en traslación y un plato desplazable en traslación con relación al plato fijo, una segunda polea fijada en rotación sobre el árbol conducido y dotada de un plato fijo en traslación y un plato desplazable en traslación con relación al plato fijo, medios de gobierno del desplazamiento del plato móvil en traslación de la primera polea y un órgano de transmisión que pasa sobre las primera y segunda poleas, caracterizado por el hecho de que entre los árboles conductor y conducido, entre los platos de las primera y segunda poleas, quedan fijados en rotación unos elementos radiales destinados a ser encajados en ranuras correspondientes formadas en el órgano de transmisión, quedando delimitadas dichas ranuras por unas partes del mencionado órgano de transmisión que presentan una elasticidad transversal que permite asegurar el apretado de dichos elementos radiales al aplicar una fuerza de acercamiento entre los platos de las mencionadas primera y segunda poleas.

Según una característica particular de la invención el mencionado órgano de transmisión está constituido por una cadena y cada eslabón de la misma presenta unas muescas paralelas a la dirección de desplazamiento de la cadena y delimitadas por unas laminillas elásticas que constituyen las partes indicadas del órgano de transmisión que presentan una elasticidad transversal.

Otras características de la invención irán apareciendo en el curso de la descripción que sigue.

En los dibujos anexos, establecidos únicamente a título de ejemplo:

5 La figura 1 es una vista en alzado y en sección de un mecanismo de transmisión con relación variable según la invención, dotado de dos variadores acoplados entre sí; la figura 2 es una vista en sección, a mayor escala, de la polea motriz de uno de los variadores de la figura 1; la figura 3 es una vista lateral de un eslabón de la cadena del variador según la invención; la figura 4 es una vista en perspectiva de un eslabón tal como el de la figura 3, realizado de una sola pieza; la figura 5 es una vista en perspectiva de un eslabón de cadena para variador según la invención, formado por varias piezas ensambladas; la figura 6 es una vista en perspectiva de un elemento de una correa destinada al variador según la invención; la figura 7 es una vista en perspectiva de una variante del elemento de la figura 6; la figura 8 es una vista frontal en sección de otra forma de realización de un variador según la invención; la figura 9 es una sección según la línea 9-9 de la figura 8; la figura 10 es una vista esquemática de un variador según la invención, cuyo elemento de transmisión está constituido por una corona; la figura 11 es una sección según la línea 11-11 de la figura 10.

25 A continuación se hace referencia a las figuras 1 y 2, para describir un mecanismo de transmisión perfeccionado según la invención.

Puede observarse en la figura 1 un mecanismo de es-

tas características alojado en un cárter -1- y que comprende dos variadores de velocidad -2- y -3-.

El mecanismo de transmisión comprende un árbol conductor -4- y un árbol conducido -47-. El árbol conductor -4- está unido por medio de un dispositivo de acoplamiento -5- clásico al árbol de entrada -6- del primer variador -2-. El árbol de entrada -6- presenta en su extremo acoplado al árbol conductor -4-, un pistón -7- que forma parte de un gato hidráulico -8- de gobierno del desplazamiento de un plato -9- de una primera polea del variador -2-, montado desplazable axialmente sobre el árbol de entrada -6-.

El gato -8- comprende además un cilindro -11-, que forma cuerpo con el plato de la polea -9- y que constituye, por tanto, la parte móvil del gato.

El gato -8- es alimentado con fluido por un conducto axial -12- formado en el árbol de entrada -6-.

El conducto -12- está conectado al gato por un conducto -13- que desemboca en una cámara -14- formada en la superficie del pistón -7- situado frente al cilindro -11-.

Por su extremo opuesto, el conducto -13- está conectado a una conducción de alimentación -15- por intermedio de un empalme -16- del que una boquilla -17- penetra en un orificio -18- en que termina el mencionado conducto.

En el extremo del árbol de entrada -6- opuesto al plato -9- queda fijado un plato -19- fijo en traslación.

Los platos -9- y -19- de la primera polea -10- presentan, en forma conocida en sí, unas superficies interiores troncocónicas dispuestas enfrentadas una a otra y destinadas

a cooperar con un órgano de unión que va a describirse a continuación.

5 El variador -2- comprende además una segunda polea -20- formada por un plato -21- fijo en traslación, fijado sobre el árbol ,de salida -22- del variador y un plato -23- montado desplazable en traslación sobre dicho árbol de salida. Al igual que los platos -9- y -19-, los platos -21- y -23- presentan superficies interiores troncocónicas.

10 En el ejemplo representado en la figura 1, el órgano de unión entre las poleas -10- y -20- del variador -2- está constituido por una cadena -24-. Los eslabones de la cadena -24-, de los que varias formas de realización se representan en las figuras 2 a 5 cooperan sucesivamente con las superficies troncocónicas de las poleas -10- y -20-.

15 Tal como puede apreciarse especialmente en las figuras 1 y 2, cada eslabón -25- presenta en sección la forma de un peine dotado de unas entallas -26- y unas laminillas -27-, quedando encajados en las entallas -26- unos discos -28- fijados en rotación sobre el árbol -6-.

20 En el ejemplo representado en las figuras 1 y 2, los discos -28- están soportados por unos cubos separados -29- provistos de ranuras interiores -30- encajadas en unas acanaladuras -31- formadas en la superficie exterior del árbol -6-.

25 El grueso de las laminillas de los eslabones -25- es suficientemente pequeño para que las mismas presenten una elasticidad transversal que permite apretar a los discos -28- cuando se aplica un esfuerzo axial por medio del gato -8- al

plato -9- de la polea -10-. Dichas laminillas pueden ser retornadas.

Los eslabones-25- presentan unos elementos de contacto con las superficies troncocónicas de los platos -9- y -19-, que están constituidos, tal como puede verse mejor en la figura 4, por un saliente -32- que forma cuerpo con cada laminilla exterior -27- del eslabón.

Este saliente presenta una superficie inclinada -33-, cuya inclinación corresponde con la pendiente de las superficies troncocónicas de los platos. Sobre esta superficie está montado un órgano elástico curvado -34-, combado hacia la superficie del plato correspondiente y destinado a asegurar que el apretado entre los discos -28- por las laminillas -27- de los eslabones -25- no se produzca más que cuando el eslabón alcance una posición radial con relación a las superficies troncocónicas de los platos. Los discos -28- pueden ser ligeramente biconvexos.

Los órganos elásticos -34- presentan unos ganchillos -35- encajados en vaciados -36- previstos en los salientes -32-.

Tal como puede observarse en las figuras 3 y 4, los eslabones -25- comprenden dos patas -37- atravesadas por orificios -38- y en las que están destinados a encajarse unos ejes de articulación de unión de los eslabones entre sí.

La polea -20- del variador presenta, al igual que la polea -10- unos discos -39- fijos sobre el árbol de salida -22- y que cooperan con la cadena -24-.

El variador -3- del mecanismo de transmisión repre-

sentado en la figura 1 es idéntico al variador -2-, con excepción del hecho de que la posición de los platos de polea fijos y móviles en traslación quedan invertidos.

5 Es por ello que la polea de entrada -40- del variador -3- presenta un plato -41- móvil axialmente y solidario en traslación del plato -23- de la polea -20- del variador -2-.

Por contra, el plato -42- de la polea -40- es fijo en traslación.

10 Igualmente, la polea de salida -43- del variador -3- comprende un plato -44- fijado en traslación y un plato -45- desplazable en traslación, siendo gobernados los desplazamientos de este último por un gato -46- análogo al -8- de gobierno del plato -9- del variador -2-.

15 Las poleas -40- y -43- quedan unidas por una cadena -24a- idéntica a la cadena -24- del variador -2-.

El árbol de salida del variador -3- está acoplado al árbol conducido -47- del mecanismo de transmisión.

20 Como se comprende, los árboles de las poleas -10-, -20-, -40-, -43- quedan montados en el cárter -1- a través de rodamientos apropiados -48- o cualesquiera otros órganos de soporte convenientes. La hermeticidad del pistón -7- del gato -8- queda asegurada por una junta tórica -49- montada en una garganta formada en la superficie exterior del pistón -7-.

25 Igualmente queda interpuesta una junta tórica -50- entre el plato -9- y el árbol -6-.

En el ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 4, los eslabones de las cadenas -24- y -24a- de u-

nión entre las poleas de los variadores -2- y -3- están realizados de una sola pieza, quedando relacionados únicamente los órganos elásticos -34-.

5 El eslabón -51- representado en la figura 5 difiere de los eslabones precitados por el hecho de que está constituido por un apilamiento de elementos en forma de plaquitas, solidarizados por vástagos -52-. Entre dichas plaquitas se encuentran dos plaquitas extremas -53- provistas cada una de un saliente -54- sobre el que va montado un órgano elástico -55- curvado, con su concavidad dirigida hacia el exterior
10 mantenido con juego con relación a dicho saliente por un remache -56-.

Puede verse que, en el presente ejemplo, el órgano elástico -55- es de una concepción diferente de la del órgano
15 -34- del eslabón -25- representado en la figura 4.

Las plaquitas -53- presentan en su parte intermedia una ranura -57- que les confiere una elasticidad transversal suficiente para asegurar el apretado del disco -28- (figura 2) al acercarse el plato de la polea correspondiente.

20 El eslabón representado en la figura 5 presenta además unas láminas elásticas -58-, entre las que quedan intercalados unos separadores -59- de formación de entallas.

Finalmente, en su parte intermedia, el eslabón -51- comprende unas plaquitas -60- provistas de patas -61- atravesadas por orificios -62- destinados a recibir los ejes de articulación de los eslabones y unas plaquitas -63- formando
25 separadores interpuestas entre las plaquitas -60-.

En el ejemplo de realización de la figura 5, el es-

labón presenta unos talones cuya inclinación corresponde a la conicidad de las superficies troncocónicas de los platos con los que coopera la cadena.

Estos talones están destinados a establecer, para
5 una posición radial dada de la cadena con relación a la polea, una relación de transmisión exacta y reproducible.

Sin embargo, en las aplicaciones en que esta relación puede sufrir pequeñas variaciones, los talones pueden llegar a suprimirse.

10 Un ejemplo de cadena de eslabones sin talones queda representado en la figura 2.

La ausencia de los talones permite, por variación de la posición de los platos móviles en traslación, hacer variar la relación de transmisión de forma extremadamente rápida,
15 da, lo que no ocurre con los variadores de velocidad clásicos.

En la figura 6 se ha representado un elemento análogo al de la figura 4 pero fijado a una correa armada -65-.

Por otra parte, tal como el eslabón de la figura 5, este elemento va provisto de talones -66-.

20 Presenta en su parte superior un alojamiento -67- en el que queda encajada la correa -65-.

En la figura 7 se ha representado una variante del órgano de unión de la figura 6.

La diferencia entre los dos ejemplos de realización
25 reside en el hecho de que en la figura 7 la correa -65a- de unión entre los eslabones -68- atraviesa la parte inferior del eslabón por una entalla -69- prevista en éste.

En las figuras 8 y 9, se ha representado en vista

parcial un ejemplo de realización particular de un variador según la invención.

En este ejemplo de realización, como en los ejemplos precedentes, cada polea de un variador presenta un plato -70- fijo axialmente y un plato -71- desplazable en traslación, uniendo las poleas del variador un órgano de unión -72-, constituido en este caso por una cadena de eslabones -73- análoga a la de la figura 5.

Sobre cada árbol de polea tal como el árbol -74-, queda montado un casquillo -75-, dentado exteriormente, mientras que sobre unos ejes -76- paralelos al árbol -74- quedan montadas en rotación unas piezas -77- en forma de peines de dientes curvados -78-, cada una de las cuales presenta un sector dentado -79- que engrana con el dentado del casquillo -75-.

Por consiguiente, los dientes -78- de las piezas -77- juegan aquí un papel de los discos -28- del dispositivo de la figura 2.

Tal como puede verse en la figura 9, un resorte -80- uno de cuyos extremos es solidario del casquillo -75- y cuyo otro extremo está unido al plato fijo -70- de la polea, actúa permanentemente para mantener a las piezas -77- en posición desplegada, contra la acción de la cadena -72-.

El perfil de los dientes curvados -78- es tal que, cualquiera que sea la posición de la cadena -72- con relación a las poleas, las zonas de contacto entre los dientes -78- de las piezas -77- y las láminas elásticas -81- de los eslabones -73- presentan superficies casi constantes.

La posición replegada de las piezas -77- representada en trazo mixto en la figura 8, se alcanza al llegarse a la separación máxima de los platos -70- y -71-.

5 El variador representado en las figuras 10 y 11 es del tipo con órgano de unión rígida.

Presenta, al igual que las variantes precedentemente descritas, dos poleas -82- y -83- de platos desplazables en traslación dos a dos y que presentan superficies interiores troncocónicas. Sobre los árboles -84-, -85- de las poleas 10 -82-, -83- quedan fijados en rotación unos discos -86- que cooperan con una corona rígida -87- que está dotada de las gargantas anulares -88- en las que penetran los discos -86-.

Las gargantas -88- quedan delimitadas por unos elementos de corona delgados -89-, elásticos en dirección 15 transversal, de tal manera que el efecto de apretado de los platos de una polea provoca la retención de los discos -86- en la corona -87-. Los discos -86- quedan soportados por el árbol -84-. El apretado no queda asegurado más que sobre una línea radial de los platos.

20 Resultan, por tanto, inútiles, los resortes previstos en los ejemplos de realización de cadena y de correa.

Los diversos ejemplos de realización de variadores que acaban de describirse presentan sobre los dispositivos conocidos un cierto número de ventajas.

25 El hecho de que varios discos fijados sobre los árboles de entrada y de salida cooperen con varias superficies de contacto del órgano de transmisión, multiplica otro tanto la capacidad de transmisión del par.

Por consiguiente, para un esfuerzo dado aplicado al plato móvil en traslación de una polea de un variador, el par transmitido por el variador según la invención es mucho más importante que el que podía transmitirse con variadores clásicos.

Esto permite evitar la aplicación de esfuerzos importantes sobre los platos móviles de los variadores y hace, por consiguiente, inútil el empleo de cualquier dispositivo multiplicador de rampas.

La posibilidad de transmitir una potencia importante permite reducir el volumen del variador según la invención.

Finalmente, el variador según la invención permite obtener unas relaciones de transmisión reproducibles con precisión y presenta un tiempo de respuesta que puede ser reducido a valores mínimos.

En el ejemplo de realización de la figura 1, el mecanismo de transmisión presenta dos variadores según la invención acoplados en serie, pero se sobreentiende que este variador está concebido igualmente para ser utilizado solo.

En cuanto se refiere al funcionamiento del variador según la invención, es análogo al de los variadores clásicos de este tipo.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Mecanismo de transmisión con relación variable en forma continua, que comprende por lo menos un árbol conductor y por lo menos un árbol conducido, una primera polea fijada en rotación sobre el árbol conductor y dotada de un plato fijo en traslación y un plato desplazable en traslación con relación al plato fijo, una segunda polea fijada en rotación y un plato desplazable en traslación con relación al plato fijo, medios de gobierno del desplazamiento del plato móvil en traslación de la segunda polea y un órgano de transmisión que pasa sobre las primera y segunda poleas, caracterizado por el hecho de que sobre los platos conductos y conducido, entre los platos de las primera y segundas poleas, quedan fijados en rotación unos elementos radiales destinados a encajarse en ranuras correspondientes previstas en el órgano de transmisión, quedando delimitadas las indicadas ranuras por unas partes del mencionado órgano de transmisión que presentan una elasticidad transversal que permite asegurar el apretado de dichos elementos radiales al aplicar una fuerza de acercamiento entre los platos de las mencionadas primera y segunda poleas.

2. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el indicado órgano de transmisión es una cadena, cada eslabón de la cual presenta unas entallas paralelas a la dirección de desplazamiento de la cadena y delimitadas por unas laminillas elásticas, que constituyen las mencionadas partes

del órgano de transmisión que presentan una elasticidad transversal.

3. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que cada eslabón de cadena está realizado en una sola pieza.

4. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que cada eslabón de cadena está realizado por un apilamiento de plaquitas, reunidas por vástagos transversales.

5. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el mencionado apilamiento que constituye el indicado eslabón comprende unas plaquitas extremas que retienen unas láminas elásticas entre las que se han dispuesto unos separadores de formación de dichas entallas, así como unas plaquitas provistas de patas provistas de orificios destinados a recibir unos ejes de articulación del eslabón, quedando interpuestas entre dichas plaquitas provistas de patas, unas plaquitas que forman separadores.

6. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el mencionado órgano de transmisión está constituido por un conjunto de elementos que presentan unas entallas delimitadas por unas partes que presentan una elasticidad transversal, quedando soportados dichos elementos por una correa.

7. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de

que dichos elementos del órgano de transmisión quedan fijados a su correa por su parte superior.

8. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que los indicados elementos del órgano de transmisión son fijados a su correa por su parte inferior, atravesando dicha correa una entalla formada en cada uno de dichos elementos.

9. Mecanismo de transmisión con relación variable, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado por el hecho de que cada eslabón de cadena o cada elemento de correa presentan en sus extremos destinados a cooperar con los platos de las poleas, unos elementos de contacto con las superficies troncocónicas de los platos de poleas, estando constituido cada elemento de contacto por un saliente solidario de cada una de las laminillas exteriores del eslabón o del elemento de correa considerado, llevando dicho saliente un órgano elástico curvado, destinado a no permitir el apretado de los elementos radiales por aquellas laminillas elásticas de los eslabones o de los elementos de correa más que cuando estos últimos alcanzan una posición radial con relación a las superficies troncocónicas de los platos de las poleas.

10. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que el indicado órgano elástico está combado hacia el exterior y presenta ganchillos encajados por engarce en vaciados previstos en el saliente.

11. Mecanismo de transmisión con relación varia-

ble, según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho de que dicho órgano elástico presenta una concavidad dirigida hacia el exterior y está fijado al mencionado saliente por un remache.

5 12. Mecanismo de transmisión con relación variable, según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 11, caracterizado por el hecho de que cada eslabón de cadena o cada elemento de correa presenta por lo menos un talón dispuesto por encima de un elemento de contacto.

10 13. Mecanismo de transmisión con relación variable, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por el hecho de que dichos elementos radiales están constituidos por discos, planos o biconvexos.

15 14. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que los discos son soportados por un núcleo común, fijado en rotación sobre el árbol correspondiente.

20 15. Mecanismo de transmisión con relación variable, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por el hecho de que los indicados elementos radiales están constituidos por unas piezas en forma de peines de dientes curvados, montados en rotación sobre ejes paralelos al árbol de la polea considerada y regularmente repartidos alrededor de dicho árbol y por el hecho de que va dotado además de medios de despliegado de dichas piezas en forma de peine.

25 16. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los indicados medios de despliegado comprenden un casqui-

llo dentado exteriormente, montado giratorio sobre el árbol de la polea considerada y que engrana con unos sectores dentados previstos sobre cada pieza en forma de peine, quedando previsto un resorte para solicitar al casquillo en el sentido del desplegado de dichas piezas en forma de peine.

17. Mecanismo de transmisión con relación variable, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el indicado órgano de transmisión está constituido por una corona rígida que presenta unas gargantas anulares en las que penetran los indicados elementos radiales.

18. Mecanismo de transmisión con relación variable.

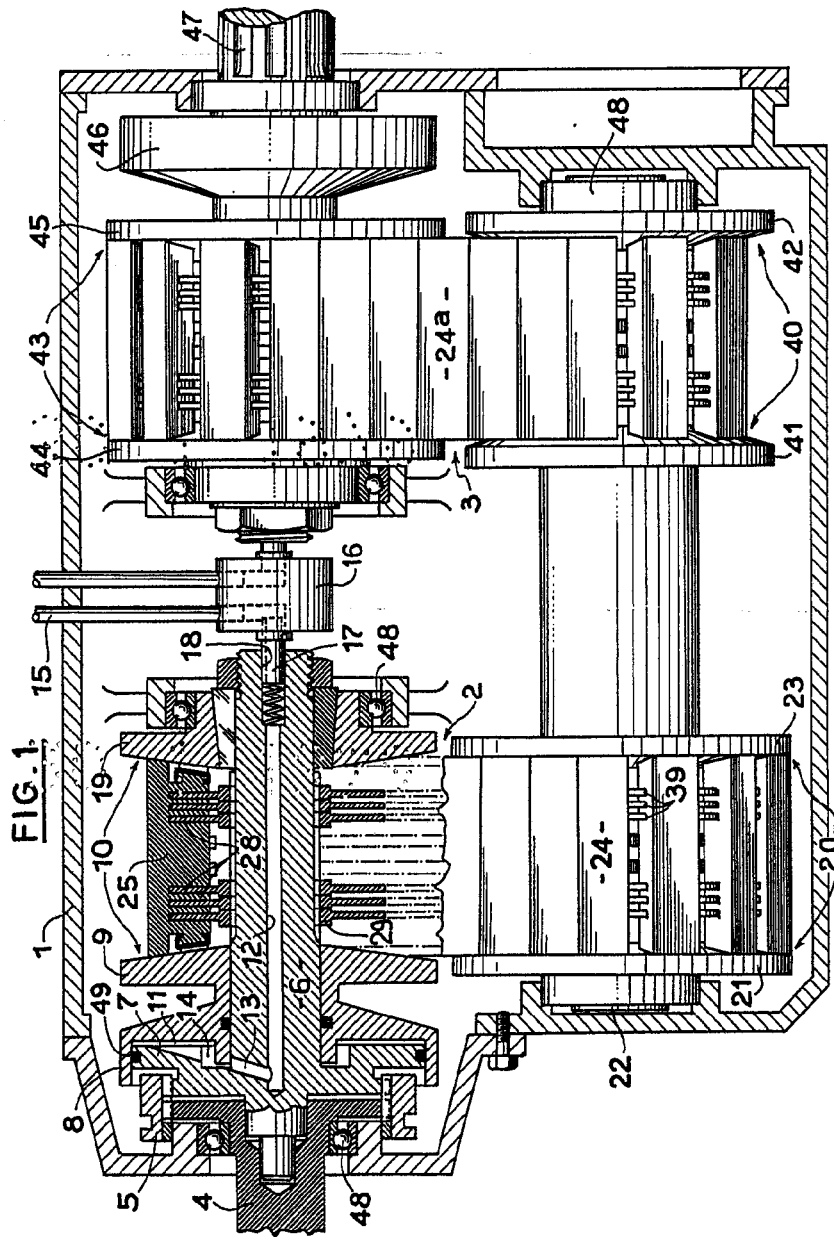
La presente memoria descriptiva consta de veinte hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 12 de enero de 1979

Louis GUIRRIEC y
FONDERIE DE L'YONNE

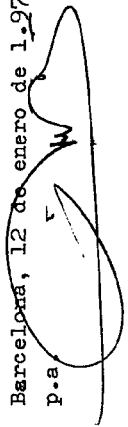
p.a.



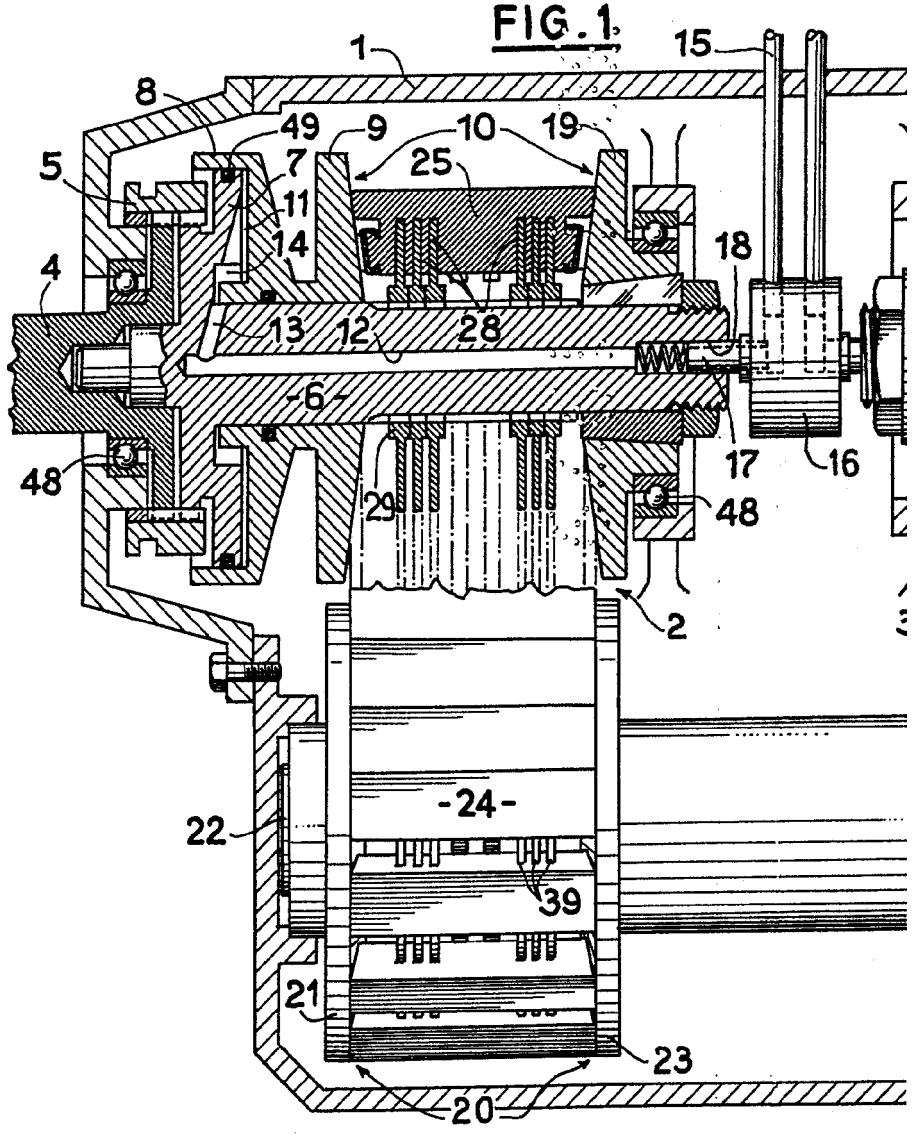


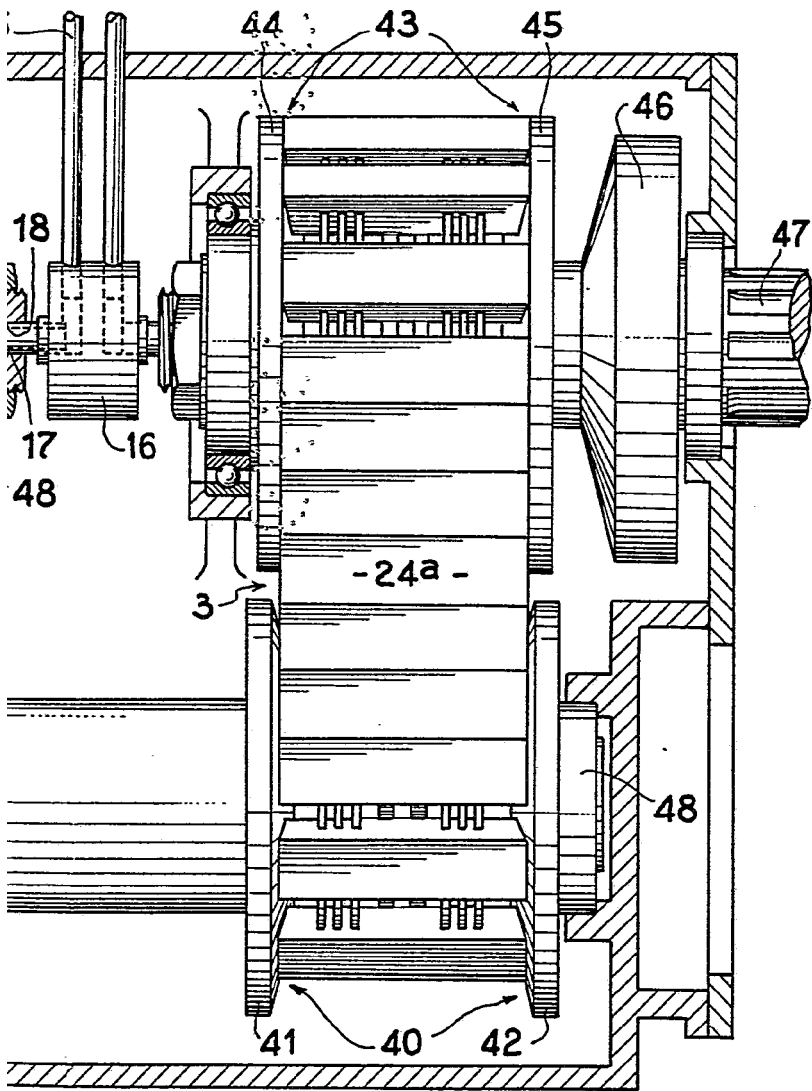
Barcelona, 12 de enero de 1.979

p.e.



29.236/A





Barcelona, 12 de enero de 1.979

p.a.

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'W' or 'H', written in black ink. It is located below the text 'p.a.' and is enclosed within a large, irregular, hand-drawn loop.

FIG. 2

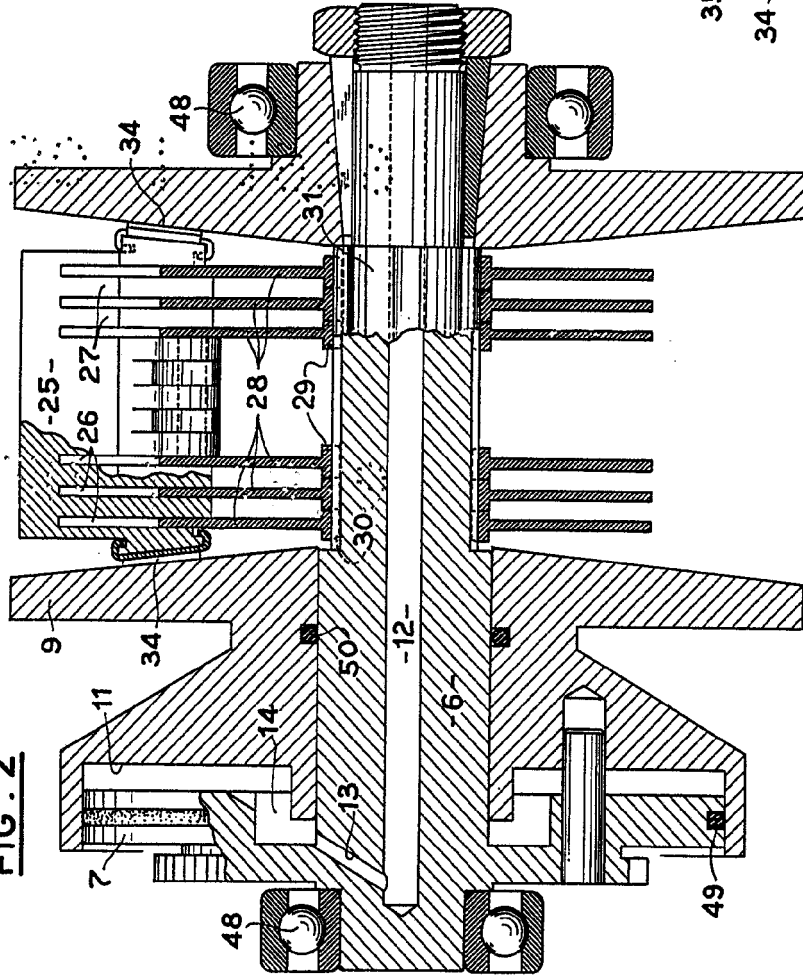


FIG. 3

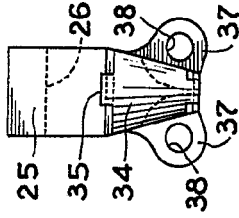
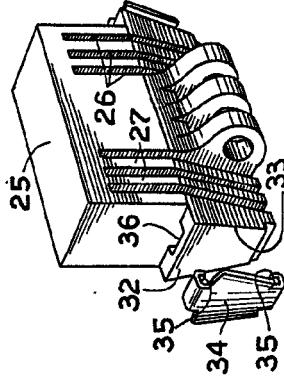
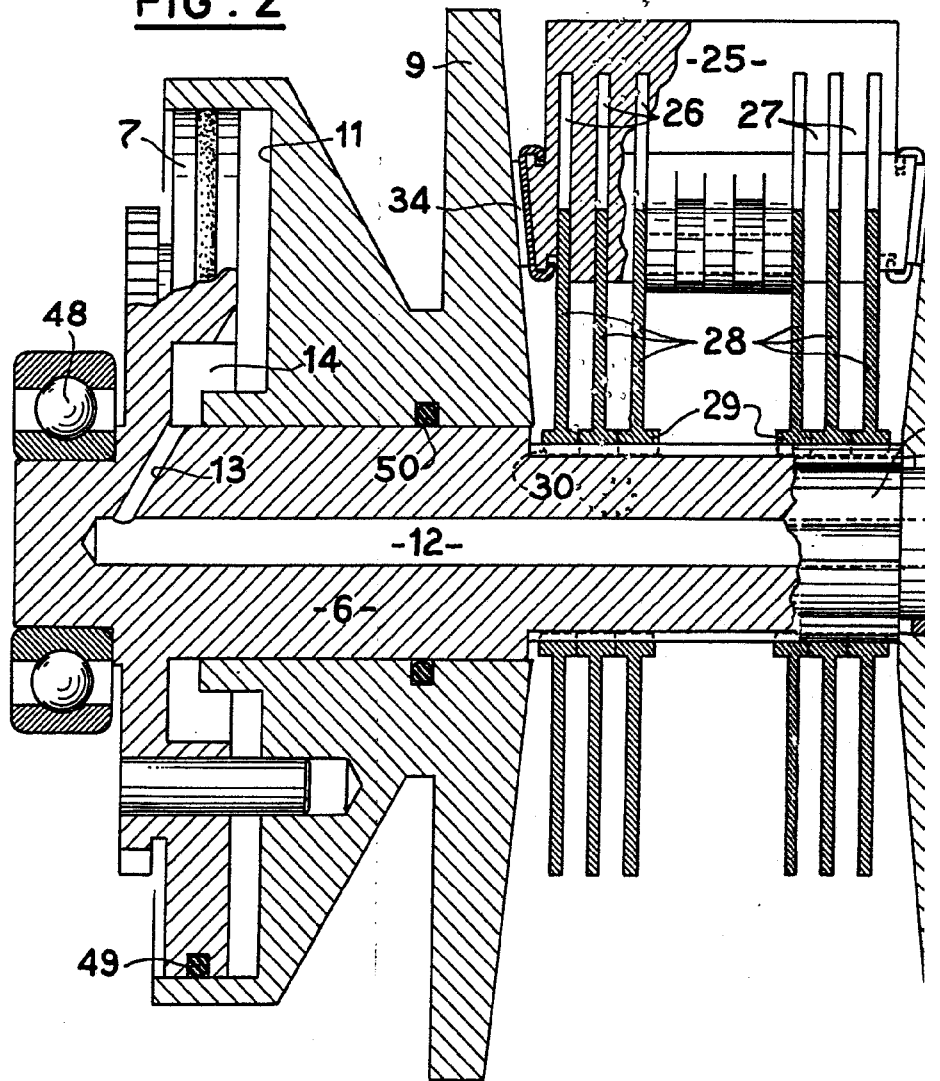


FIG. 4



Barcelona, 12 de enero de 1.979
P.a.

FIG. 2



29.236/A

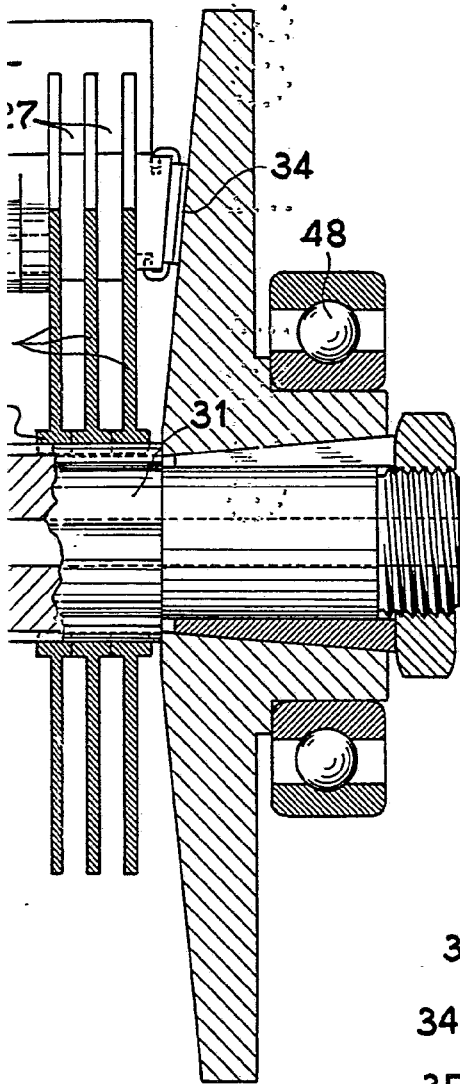


FIG. 3

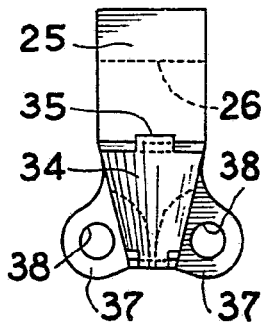
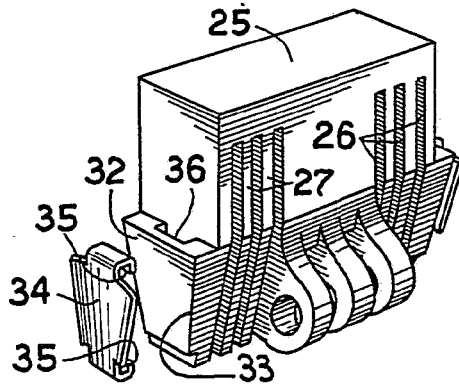
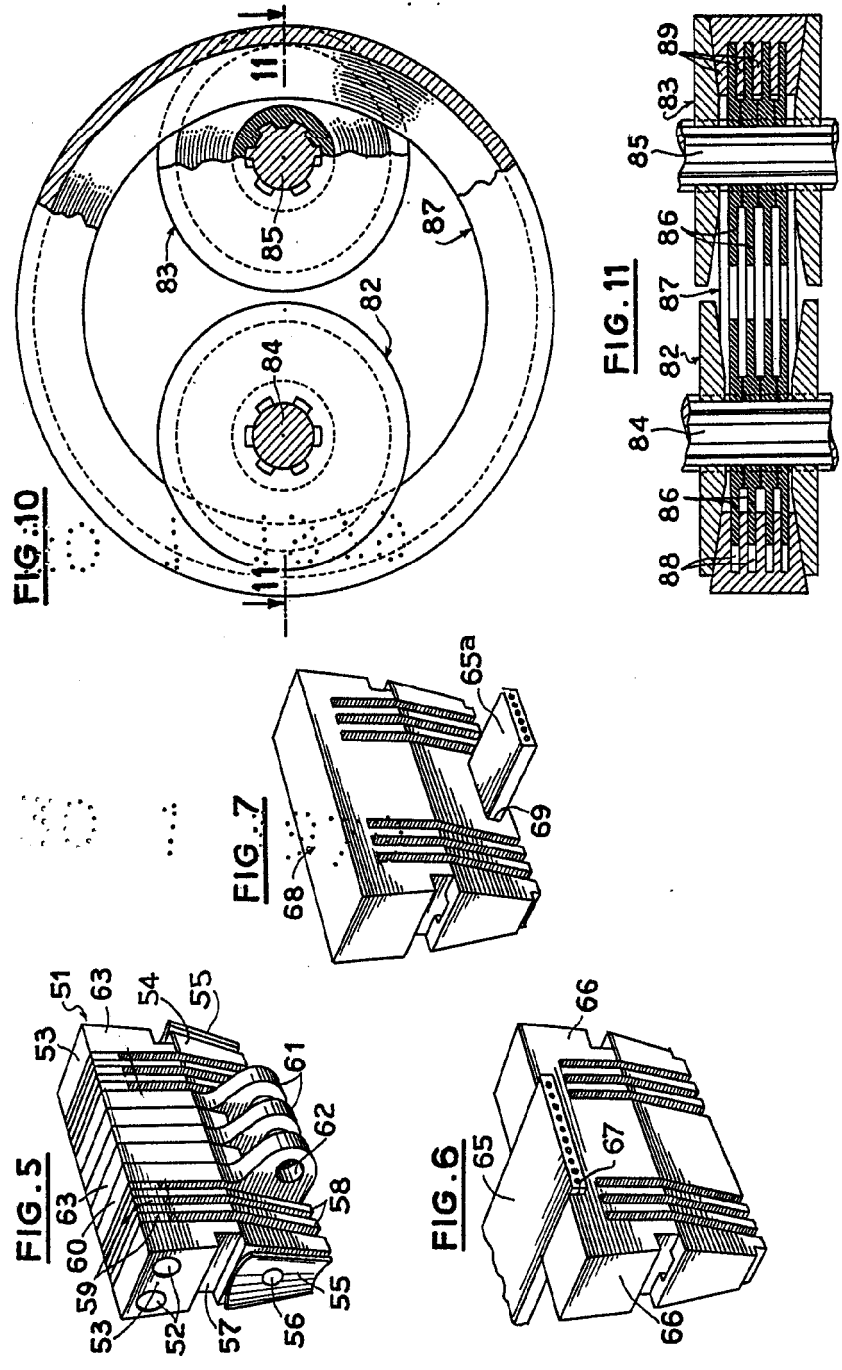


FIG. 4



Barcelona, 12 de enero de 1.979
p.a.



Barcelona, 12 de enero de 1.979
p.a.

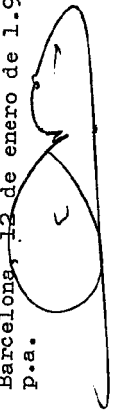


FIG. 5

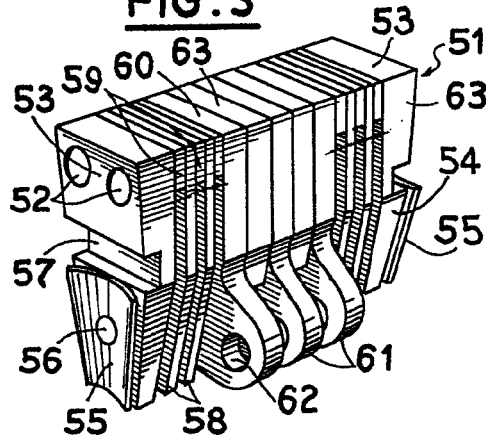


FIG. 7

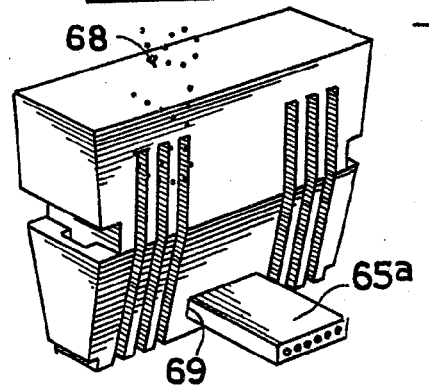
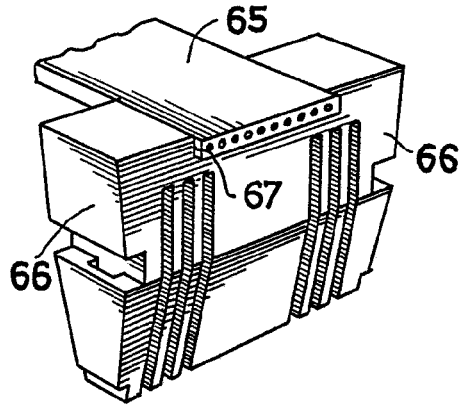


FIG. 6



29.236/A

F

1

Hatched section symbol

FIG. 10

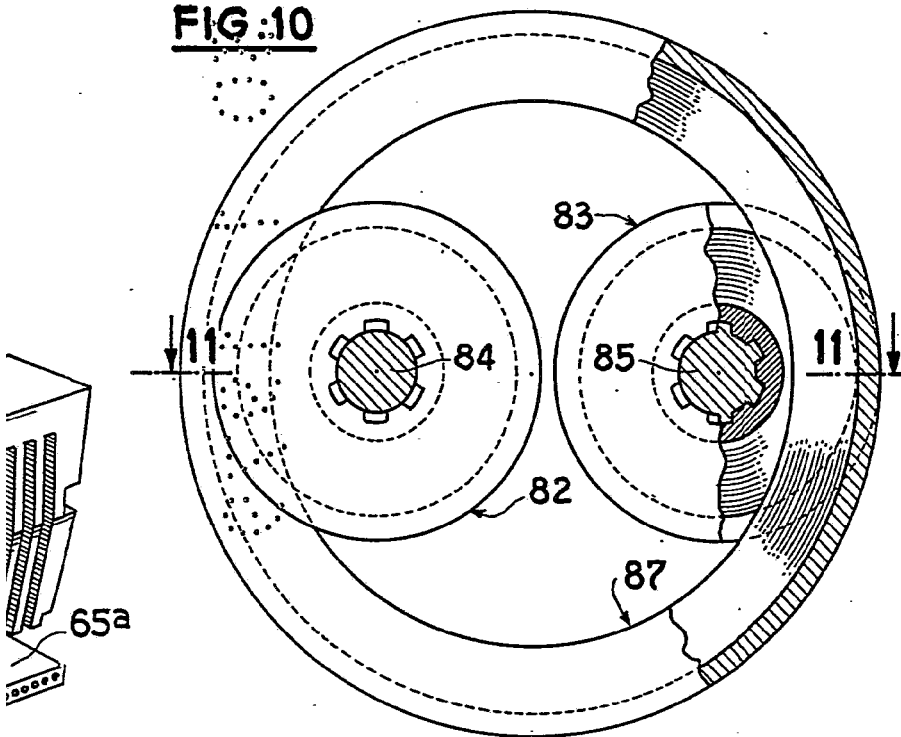
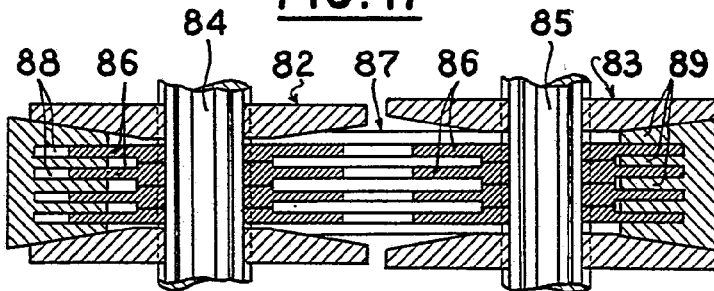
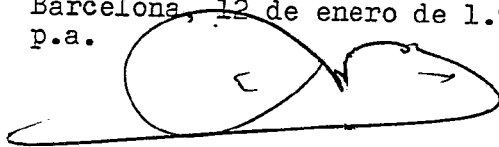


FIG. 11



Barcelona, 12 de enero de 1.979
p.a.



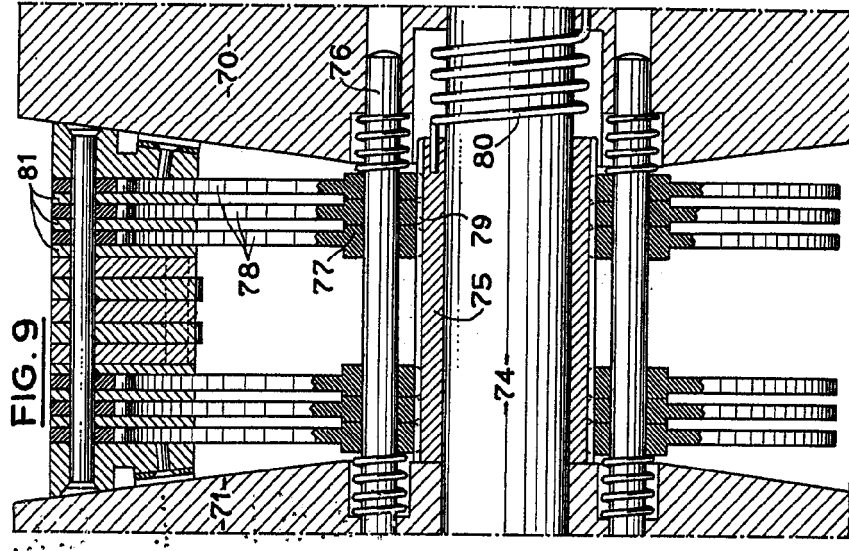
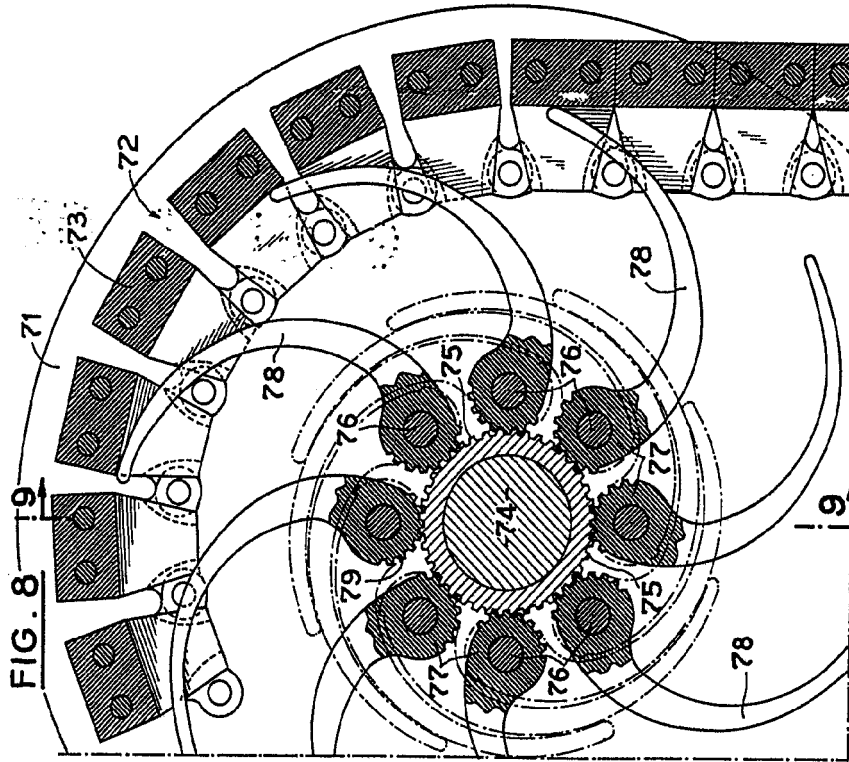
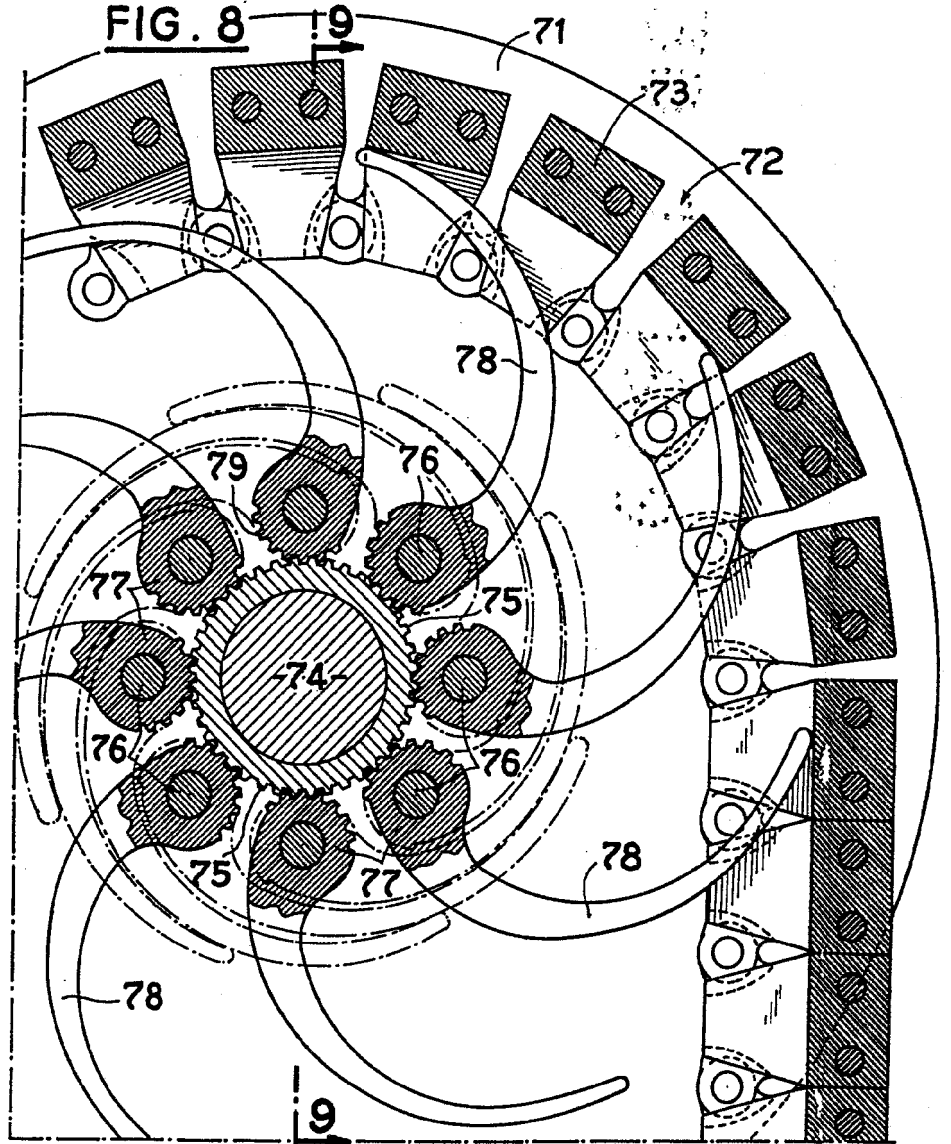


FIG. 9

FIG. 8

Barcelona, 12 de enero de 1.979
P. a.

FIG. 8

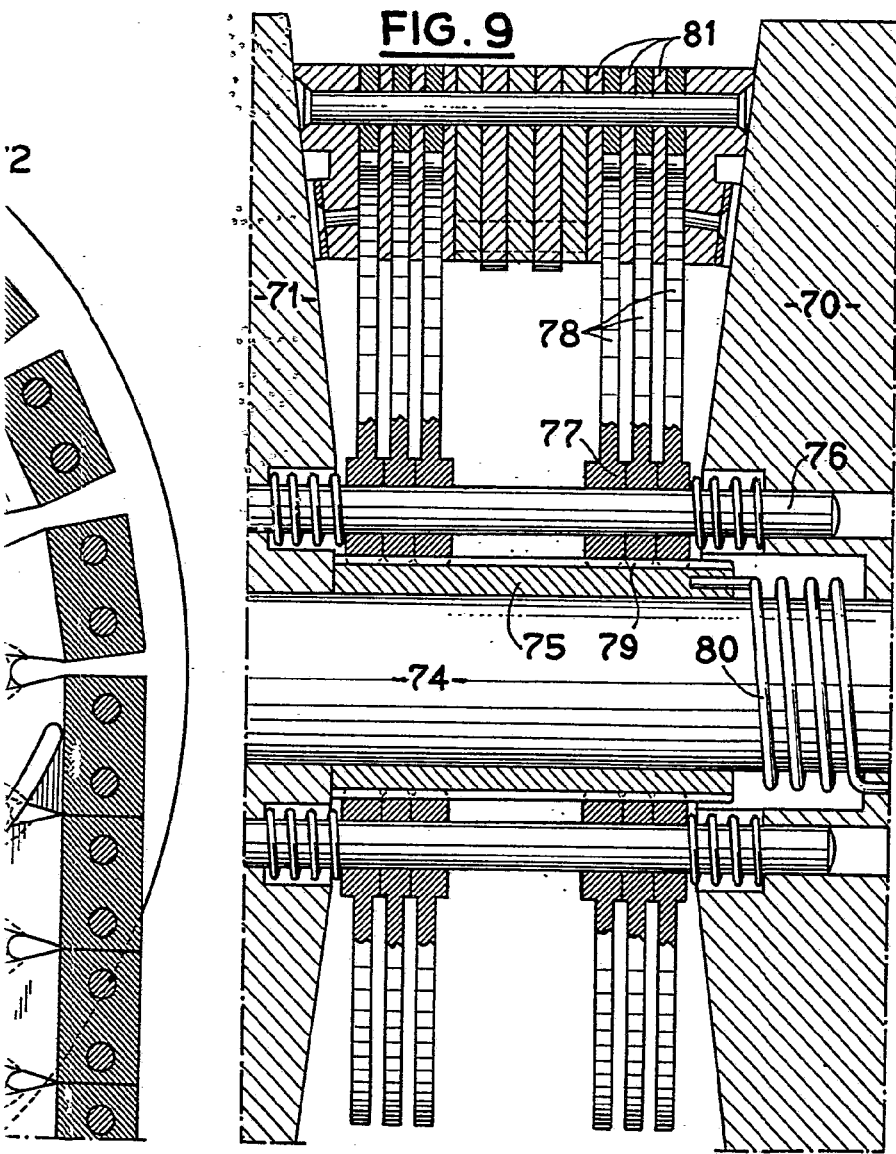


29.236/4

477042

CUATRO HOJAS

HOJA Nº 4



Barcelona, 12 de enero de 1.979
p.a.