

193531



193531

-1-

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Que se acompaña a la solicitud para el registro de una PATENTE DE INVENCION por 20 años en España, a favor de D. Gonzalo Garcia Giraldo, de nacionalidad española, residente en Madrid calle de Béjar nº 8 -2º (Guindalera), por "UN SISTEMA DE TRANSMISION HIDRAULICA PARA TODA CLASE DE MAQUINAS Y TRANSPORTES".

10 LA PRESENTE PATENTE DE INVENCION, se refiere a un sistema hidraulico para sustituir toda clase de transmisiones mecánicas y solidas con sus ampliaciones y reducciones, cambios de velocidades, embragues, cardans, crucetas, flectores, juntas universales, estriados, cadenas, piñones, arboles, semiejes, correas, poleas, diferenciales y frenos. Por este sistema moderno, que supera a las actuales transmisiones, se consiguen las siguientes ventajas:

- 15 1ª.- Maximo de resistencia, minimo de peso y ahorro de material.-
2ª.- Eliminación de ruidos, desgastes y averias, como sucede en las actuales transmisiones, que a pesar del más perfecto montaje, sufren una pérdida de un 30 % de su rendimiento, debido a rozamientos de deficiente engrase, descentrajes y sobre todo los pares de fuerza que originan los engranajes a 90º y los montajes en distintos ejes, dan lugar a una pérdida de fuerza incalculable y con esto
20 los accidentes que causan las roturas imprevistas; todo esto desaparece con la nueva transmisión, además del ahorro de operarios especializados para su conservación, manejo y entretenimiento, pues

531



las maniobras se realizan automaticamente y con la mayor suavidad y rapidez, siendo dobles para que tambien puedan efectuarse a voluntad, sin que se originen trastornos ni deterioros.

3a.- El freno es de una seguridad y eficacia tal, que sabiendo disponer y combinar las llaves de 3 vias, para que cierren los dos circuitos y accionando a mano el resbalador del corto-circuito se podrá pulsar a voluntad bien se trate de peligro o maniobras (como la bajada de puertos), que al cerrar todas las comunicaciones se inmoviliza el liquido y este bloca las turbinas, disponiendose de un freno seguro en dos, tres, cuatro ruedas y hasta en un tren si es preciso, con la uniformidad en todas ellas que ejerce la LEY de presiones, no olvidandose que sobre las presiones influyen los diametros y sobre la igualdad predominan las mayores.

4a.- No son necesarios materiales de importación con formula cualitativa complicada o secreta, ni precisión en las tolerancias de dilatación o verificación de olguras para el montaje, ni temple ni cementaciones; pudiendose construir la presente obra en cualquier taller nacional de poca importancia, no excediendo su coste del 50 % del valor de las actuales transmisiones, ademas de garantizarse una duración indefinida, porque su lubricación consiste en que todos los frotamientos funcionan surmiguados en aceite y a una presión de 6 kilogramos por centimetro cuadrado, lo que impide desgastes, ruidos y brusquedades, facilitando una marcha amena y economicamente resulta por los escasos gastos de conservación y entretenimiento y tocante a rendimiento, la eficacia de los liquidos ya queda demostrada con el funcionamiento de la prensa hidraulica.

ANTECEDENTES: Este sistema hidraulico tiene aplicación a los transportes aereos, marinos, submarinos, por ferrocarril, carretera y todos los terrestres (tracción animal o humana) y a todas las industrias de energia de vapor, mecanica, electrica y nuclear. Declaro que la invención que deseo registrar es nueva y original del que suscribe, así como las composiciones de los materiales descriptos y las DOCE piezas numeradas en los planos.



DESCRIPCION DE LOS PLANOS: nº 1 Bomba impulsora de tipo circular y excentrica de paletas, empleada para menos de 250 revoluciones por minuto; de 250 a 650 o 700 r. p. m., se empleará bomba de piñones y para mayores r. p. m. se emplearan turbinas de álaves, construidas todas ellas con los materiales siguientes: Bronce fosforoso compuesto con CU mas SN mas PH; acero estampado compuesto con FE mas C mas CR; hierro dulce forjado compuesto con FE mas CU mas NI; aluminio compuesto con AL mas AG; Dural, AL mas CU mas ZN; Duraluminio=igual AL mas FE mas SN mas C; y tambien de fibra prensada, baquelita fundida, pexiglás y materias plasticas consistentes, los cuerpos de bomba o carcasas estatoras podran ser fundidos pero los rotores forjados.

2.- Circuito de transmisión por tubos de cobre, acero latón o hierro, que tendran asi como las mangas y todo el sistema un diametro interior o capacidad util de 1/4 de pulgada por cada fracción de 5 H.P. de potencia; asi, hasta 5 C.V. serán 12 milímetros, de 5 a 10 C.V. serán de 20 m/m, de 10 a 15 C.V. serán de 25 m/m, de 15 a 20 C.V. serán de 32 m/m y asi sucesivamente.

3.- Mangas flexibles para ser subordinadas a la suspensión, construidas con refuerzo de trenzado metalico, obturación de corcho (para no ser atacadas por el aceite mineral), gomas virgen y capas de seda natural y lona cruda con una resistencia de 9 kilogramos de presión por cada centimetro cuadrado de superficie, con igual coeficiente de resistencia para todo el sistema.

4.- Tubos cruzados para la inversión del circuito o cambio del sentido de giro y contramarcha; en el detalle 2R del Folio II las flechas indican el movimiento y dirección del fluido, observandose el sentido de rotación contrario a el del 1D que giran las dos Turbinas a derechas cuando las llaves de tres vias les dan paso por el circuito directo y cierran el de cruce. Asi efectuan los distintos funcionamientos que indican las 4 posiciones diversas: En 3NS estan todas las comunicaciones abiertas por los dos circuitos, neutralizandose ambos por no haber diferencia de presiones, dando lugar al punto muerto o solape. En la posi-



-ción 4P las dos llaves comunican entre si los circuitos, pero a su vez estancan por completo el liquido de la turbina más proxima, que no puede comprimir y por tanto presenta el frenado máximo de urgencia. Esta disposición, se empleará cuando se trate de un trabajo de peligro, que necesite un freno muy potente. Para esto se instalarán las llaves próximas al elemento que se desee sujetar. Fuera de estas cuatro posiciones, cualquiera otra variación de las llaves, que no comuniquen los conductos, constituye freno y si la comunicación, es deficiente, el freno será moderado.

5
10
15
20
25
30
35

5. LLAVES de 3 vias sincronicas, que mandadas a voluntad, por medio de un mando de sinoronomismo mecánico que puntualiza las 4 posiciones principales. De la lamina 2ª y provistas de un muelle que las haga reversibles al punto -- 3NS, se pueden buscar mediante adecuada colocación de las llaves, diversos puntos de funcionamiento y de freno, adaptables al trabajo, sin necesidad de rozamientos, recalentamientos, tensajes ni desgastes.

6. Tubo de corto circuito con resbalador automatico accionado por depresión del motor o por fuerza céntrica y graduación calculada, que al aumento de revoluciones, cierra el corto circuito, obligando a pasar el fluido por el circuito transmisor, facilitando una enbragada suave y un cambio de velocidad progresivo y rápido, siempre en razón directa y paralela a la aceleración motriz; se produce esta maniobra automatica hasta vencer toda resistencia y obtener una directa o superdirecta, según la relación -- existente entre las turbinas impulsoras y las impulsadas, sin más reducción que la que motiva la fuga del liquido por los desajustes de las bombas.

7. Bifurcación en el acoplamiento de las mangas con racores T, descomponiendo la velocidad del circuito en un par; mientras las dos resistencias sean iguales entre si, pero estando en razón inversa la velocidad de la resistencia



impuesta por el trabajo y estando en razón directa la velocidad con el desarrollo impuesto por el terreno, se obtiene la diferencial perfecta sin alteración de los circuitos transmisor é inversor.

5 8. Bombas o turbinas impulsadas, de idénticas características a la impulsora y de Alaves y paletas rectas, porque su trabajo es de doble efecto, ya que en el caso motriz son mandadas y por el contrario al servir de freno se invierte el trabajo y pasan a ser impulsoras. Para su construcción hay que tener en
20 cuenta que para obtener un buen rendimiento en los empleos de vehiculos de transportes estas llevaran las paletas y rotor exteriores, mientras que el estator será concéntrico y de esta forma será fácil su acoplamiento a los tambores de las ruedas, y queriendo tener una igualdad entre potencia y resistencia de
25 trabajo han de ser idénticas la suma de los diámetros de las mandadas al diámetro de la impulsora y si se quiere tener mayor resistencia de freno que potencia motriz se harán mayor la suma de los diámetros de todas las impulsadas que el diámetro de la impulsora; de esta forma se produce una reducción de velocidad que repercute en aumento de trabajo y resistencia de frenos, pues los diámetros de las mandadas están en relación directamente proporcional a la resistencia de frenos y al esfuerzo de trabajo e inversamente al desarrollo y la velocidad; así,
30 diámetro es a resistencia como velocidad es a número de ellas, o de otro modo a mayor velocidad menor potencia y viceversa. También se dispondrán para su empleo todas las mandadas iguales entre sí, buscando el máximo común divisor para su reparto con en fin de que la presión hidráulica no desequilibre el freno.

35 9.- FLUIDO TRANSMISOR. Este ha de ser de aceite mineral fluido, incoagulable o aceite de Recino industrial al que se añadirá una proporción del 10 % de alcohol y 4 % de glicerina en tiempo frío; por el contrario en época de calor se le agregará un 6 % de amoníaco muy concentrado igual NH_3 o sea puro que sirva de refrigerante en las altas temperaturas o excesivas jornadas, o que el líquido vaya sometido a un continuo restalamiento por tener que desempeñar un trabajo muy fatigoso, pues su transmi-

40
45



ca no debe superar a los 65 °C y su velocidad por los circuitos será igual a velocidad angular de la turbina impulsora medida en radiantes por segundos , así $W=Rs \times "$.

5 10. - Góbernoi de seguridad con expansionador antagonico en la valvula reguladora para la dilatación del fluido y recipiente auxiliar de reserva, para la recogida del liquido y reposición del mismo. Se coloca en la parte más alta del sistema y va -
previsto de los utensilios siguientes: EA expansionador anta-
gonico que permite la dilatación del liquido venciendo la pre-
10 sión del muelle de retroceso hasta llegar a los orificios D que dispara al exterior; M. muelle de retroceso calculado para una presión de 6 kilogramos por centimetro cuadrado; G. - tuerca tensora para graduar el reglaje de muelle; si se quiere dar más presión, con esta aumenta la resistencia de freno, pero
15 hay que tener en cuenta que el exceso de presión deteriora las mangas y tuberias; T. tapa de valvula sujeta a rosca que sirve para el control de la misma y para rellenado y vigilancia del liquido; I. Vastago central graduado que impulsado hacia arriba por el embolo expansionador acusa la dilatación del liquido al ser excesiva y muestra la linea de enrrase para evitar que
20 llegue a los orificios D. de disparo.

11. - COLECTOR de impurezas, que colocado en la parte más inferior del sistema depura el liquido acumulando los cuerpos duros y preserva los ajustes de rayados y desgastes, pues de la presión de estos dependerá el buen rendimiento.

12. - TAPON de desgasificación de grifo purgador, con el que se puede expulsar el aire para que el fluido, al ser comprimido, no tenga elasticidad.-

NOTA REIVINDICATORIA.

La presente patente de invención, comprende las reivindicaciones siguientes:

30 1º.- UN SISTEMA DE TRANSMISION HIDRAULICA PARA TODA CLASE DE MAQUINAS Y TRANSPORTES, que se caracteriza porque tiene una bomba o turbina principal que agita un fluido presionandole debidamente por el interior de unos tubos conductores, conve-



nientemente dispuestos y combinados para que por medio del torbellino circulante transmitan a presión exacta el movimiento a los organos de empleo, y lo efectuen con el mismo dinamismo que lo pueden hacer los ejes de acero. A pesar de los muchos tipos de bombas y turbinas que hay inventadas, pero -
5 que no se encuentran en el mercado las eficaces para este caso, por lo que es necesario calcular y construir otras de -
propio origen del que suscribe, al efecto para el sistema de que se trata, por lo que reivindico un nuevo modelo de bombas y turbinas de paletas y álaves rectos y de doble efecto
10 con obturación de cuero, estator concentrico y rotor externo, y tambien reivindico por la misma causa otro tipo de forma inversa, funcionamiento excentrico y turbo-asial, asi como los materiales ya descriptos para la construcción de las mismas, por que las existentes a la venta, son de distinto peso
15 especifico y formula quimica, muy distinto al rendimiento de mi Sistema, y aunque no invento ninguna de estas materias, me veo precisado a formar nuevas aleaciones y combinaciones con todas ellas, para que sean indiferentes a la gravedad y a la
20 inercia, que permitan desarrollar gran velocidad en los vehiculos, y eviten la trepidación en los momentos de peligro, siendo las siguientes las que reivindico: Para ejes, los aceros compuestos con cromo, niquel, azufre y wolfran; para el alma de los rotores de bombas y turbinas, el bronce y latón fosforados, además del aluminio con plata (alpakar) y calamina; combinados y recubiertos con fibras prensadas, baquelita fundida, pexiglás y todas las materias plasticas consistentes
25 inoxidables y que no existen en el mercado asi fabricadas, sindome necesarios con el fin de sacar buen rendimiento a este Sistema, porque de ellas se obtiene excelentes resultados en su fricción con otros metales a marchas forzadas, y porque en ellos se consigue buena precisión en el ajuste, tenacidad y resistencia al desgaste, y por todas las razones expuestas y ser mi proyecto las reivindico, para proceder a la fabricación de dichas bombas y turbinas.
30
35 2ª.- El mismo Sistema de la reivindicación anterior caracte-



rizado por que aunque sabido es que para la función hidraulica sirven todos los liquidos, en este caso para contrarrestar las imperfecciones previstas, y no existiendo en el comercio el fluido que cumpla satisfactoriamente las necesidades de este Sistema, es necesario formular cualitativa y cuantitativamente un nuevo fluido hasta la fecha desconocido y -
5 que reivindico porque es de mi propia invención y por las razones siguientes; para que el torbellino circulante por el interior de los tubos cumpla su cometido es necesario el compuesto a base de aceite mineral incongelable o de recino industrial, al que se le agrega una proporción de glicerina, que
10 al ser arrastrada por el interior se adhiere a las paredes interiores de los tubos, formando una capa que los abriga, aislando el aceite de los metales, al mismo tiempo que impide la incidencia de la temperatura exterior, e impermeabiliza las paredes de los tubos, evitando la tendencia que
15 tiene el aceite de remanarse siempre al exterior, (bien por la porosidad de los metales, o bien por el fenómeno de osmosis) al mismo tiempo que impide la influencia de la temperatura exterior, por ser la glicerina mala conductora del
20 frio, a la vez que se evita que se manche de aceite el exterior del Sistema donde se adhiere el polvo, formando una suciedad pastosa, que lejos de evaporarse con el calor se derrite presentando una estetica desagradable y un problema de limpieza. El alcohol tiene por objeto combinarse con las
25 moleculas del aceite, para que al ser atacado por el frio, reacione y por el efecto termico forme resistencia al solidificarse el fluido; tambien hay que evitar el estado gaseoso del compuesto liquido, porque en él se volatiliza el alcohol, siendo perjudicial la elasticidad del gas que se produce para la buena presión circulante, y por esto entra el
30 amoniaco en la composición del fluido, porque al llegar al estado de bullición, el amoniaco tiene la propiedad de producir frio al evaporarse, haciendo descehder automaticamente la temperatura, permitiendo el equilibrio de la misma siempre
35 en estado normal liquido. para ser practicable y útil en

193531



5 todos los ambientes termicos. Este funcionamiento quimico automatico auxilia al expansionador del góberno1 en su trabajo mecanico por las dilataciones, y si hubiera alguna rotura o fuga en el Sistema, el fuerte olor de amoniaco la denuncia para corregirla con urgencia; El amoniaco entra en pequeña proporción en el compuesto porque es muy oxidante y satura mal con el aceite, pero el funcionamiento lo emulsiona completamente y por esto conviene que sea puro y lo más desidratado posible; la formula cuantitativa o tanto por ciento de la composición ya queda explicada en la presenten memoria, la cual no se conoce en ninguna parte hasta la fecha y se reivindica por ser ideado por el que suscribe, a través de experiencia adquirida en 28 años de practica en el manejo de los frenos hidraulicos de los automoviles.

15 3º.- El mismo Sistema de la reivindicación anterior caracterizado porque este es integral, es decir que además de la transmisión propiamente dicha comprende tambien los accesorios auxiliares y complementarios de la misma, como son: enbrague, cambio de velocidades, frenos, etc., Este sistema de circuitos de tubos conductores de liquidos para -
20 transmisiones, es completamente desconocido, tanto su estructura y disposición como su finalidad, que es asi dispuesto por el inventor y de propio origen para desempeñar el cometido deseado y no tiene nada que ver con la infinidad de tubos y tuberias y circuitos hidraulicos existentes ya y destinadas a otros fines muy distintos de las transmisiones, por cuya razón se reivindican tanto la disposición y aplicación de los mismos como la aleación metalica que es necesaria para este objeto, que en la laminación de
25 hierro necesitan mezcla de cobre, zinc, aluminio, peltre y estaño; y al no existir estos fabricados, es la causa de la presente reivindicación, para poder construirlos al efecto para el presente caso, y ademas, porque son productos de minas españolas y de facil trabajo en los talleres
30 nacionales, sin necesidad de importaciones ni especialida-

35
36



193531

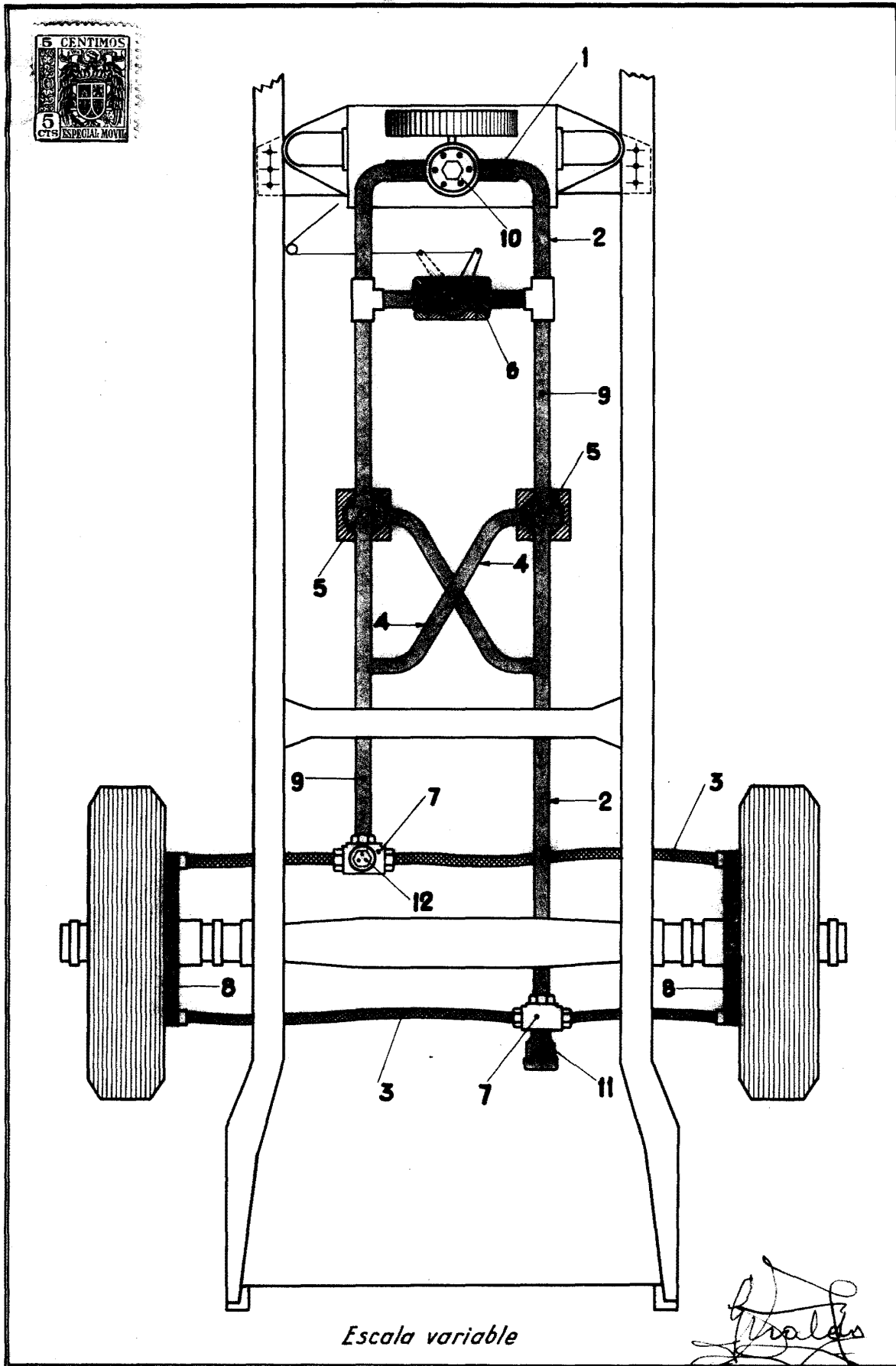
-- des.

Igualemnte reivindico la selección de materias elegidas para la confección de las mangas de mi Sistema, que con la envolvente de corcho encima del refuerzo de trenzado metalico, que separa el caucho de la acción del aceite y además con la seda natural, goma virgen y lona cruda que se obtiene un resultado de duración y garantia magnifico y se reivindica por que entre la multitud de mangas flexibles que existen, no se encuentran ni parecidas a la de este proyecto que tambien es de mi propio origen y con destino unicamente al Sistema hidraulico de referencia; que unido a las comunicaciones que establecen las llaves de 3 o más guias sincronizadas, que permiten emplear la fuerza en derivación o en serie; según convenga a los trabajos a desempeñar, porque son adaptables a todas las necesidades y caprichos, y que además de ser automaticas, tambien pueden ser mandadas a voluntad, por medio de un dispositivo mecanico que permite el facil manejo con sencillez y seguridad a todos los alcances y aplicaciones practicas, sin entretenimientos, averias, ni complicaciones; y por todo lo descrito y no existiendo otro Sistema por el estilo ni parecido, en estructura, forma, ni en materiales, es por lo que se reivindica integro el conjunto que forman las doce piezas numeradas en los dibujos.

4º.- "UN SISTEMA DE TRANSMISION HIDRAULICA PARA TODA CLASE DE MAQUINAS Y TRANSPORTES."

Consta esta Memoria de diez hojas escritas a maquina por una sola cara y numeradas de cinco en cinco lineas.

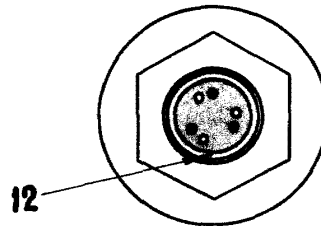
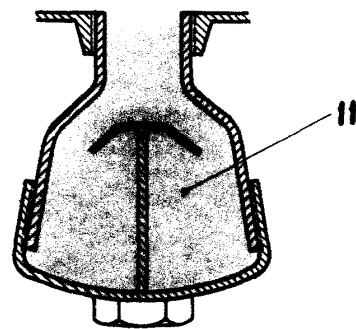
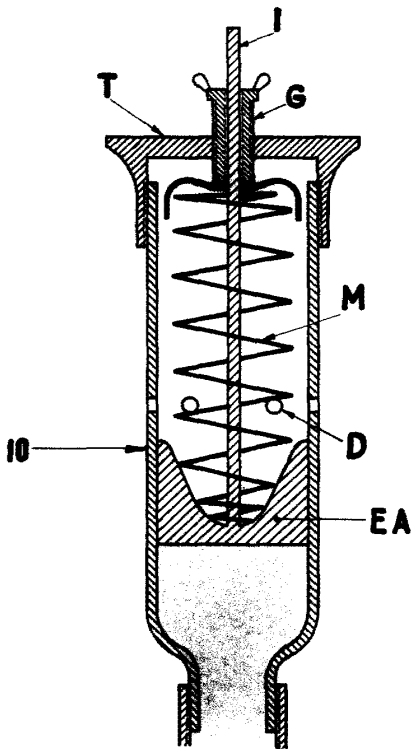
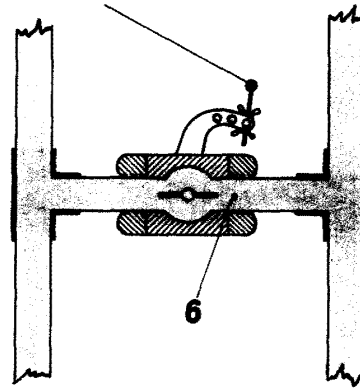
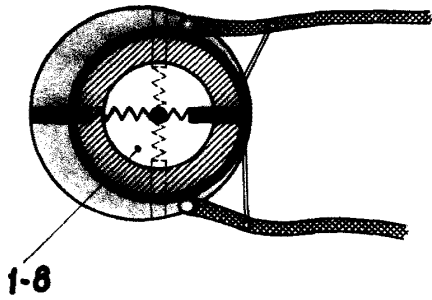
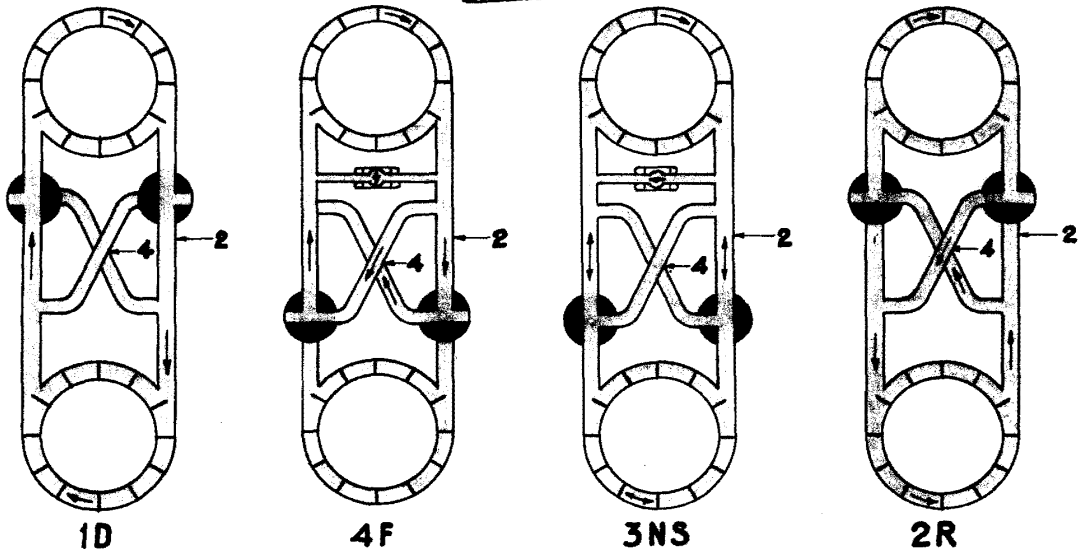
Madrid, 10 de Octubre de 1.950.



Escaleta variable

Mayo 1950.

G. Giraldo.



G. Giraldo