



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			450745		
			7.5.1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B60K		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE TRACCION PARA VEHICULOS".

71	SOLICITANTE (ES)
	TADELL, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
SANTA COLOMA DE GRAMANET (Barcelona), Avda. del Caudillo, 228

72	INVENTOR (ES)
	D. JORGE ADELL RIERA

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. MANUEL DE RAFAEL GARCIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención se refiere a unos perfeccionamientos llevados a cabo en los sistemas de tracción para vehículos, con la aplicación de los
5 cuales se obtiene un rendimiento máximo al dotar, al conjunto de elementos que forman el sistema de tracción del vehículo, de unas facultades hasta hoy día desconocidas, y por tanto novedosas.

El arrastre que un vehículo motor puede
10 proporcionar, suponiendo que la potencia instalada en el mismo sea desahogada, es proporcional al peso del vehículo, siendo la constante de proporcionalidad normalmente entre 0,1 a 0,6 según sea el terreno o piso en el que actúa el tractor.

15 El par motor en las ruedas de los tractores normalmente es muy superior al par de arrastre, conjugando el peso del tractor y las condiciones del piso donde se apoya, refiriéndonos de momento a los tractores convencionales, no olvidándonos de que el peso del mismo
20 se distribuye entre las cuatro ruedas, pero como solamente las ruedas traseras son motrices, el valor de la tracción solo dependerá de lo que gravite sobre las mismas, sirviendo solamente lo que soporten las delanteras de obstáculo y resistencia, teniendo que vencer todos los
25 inconvenientes las ruedas traseras. Habiendo hecho el anterior análisis de la cuestión, fácil es de ver lo que se debe hacer para que el peso que las ruedas delanteras tienen que aguantar entren en acción,

ayuden a las traseras, se aproveche todo el peso del tractor, y como consecuencia, se obtengan del mismo todas las posibilidades que nos brinda.

5 Todo ello se consigue con una tracción total que puede ser de diferentes tipos, pero del que se han obtenido mejores resultados es del basado en un sistema de tracción hidromecánico.

La forma de actuar de dicho sistema de transmisión es la siguiente:

10 Primero se ha de aclarar que las marchas en las que se deberá aplicar la tracción delantera será en las cortas y ultracortas; en las marchas largas no se precisa ya que en estas condiciones los caudales que deberá suministrar la bomba al motor hidráulico
15 son pequeños y la presión será aproximadamente el 60% de sus posibilidades, estando las tuberías para el transporte del fluido bien dimensionadas. Con todo ello la potencia absorbida de este nuevo sistema aplicado es pequeña, y el tractor, debido a las
20 anteriores explicaciones, aun dedicando parte de su potencia a la tracción, dispone de suficiente potencia para aplicarla a remolques con tracción.

Los actuales perfeccionamientos están concebidos de tal forma que el motor hidráulico
25 reciba en cada momento el caudal necesario para realizar el trabajo que se le ha encomendado y además en cualquiera de las marchas o regímenes variables del motor, gracias a la incorporación de una caja de coordinación constituida por un tren
30 de engranajes intercalado entre la caja de velo-

ciudades y la bomba hidráulica suministradora de fluido a los distintos circuitos. De esta forma todo el suministro hidráulico a su presión correspondiente que recibe el motor se transforma en trabajo y el fluido no se calienta, cosa sumamente interesante ya que de este modo las válvulas de descarga no tendrán oportunidad de actuar.

El tractorista podrá utilizar la transmisión en cuatro sistemas distintos:

10 1º) Utilizando solamente la transmisión trasera.

2º) Utilizando solamente la transmisión delantera.

15 3º) Utilizando simultáneamente la transmisión total.

4º) Con el motor en marcha, no utilizando la transmisión pero sí la bomba hidráulica.

El primer sistema será útil emplearlo para marchas largas y para realizar trabajos sencillos.

El segundo sistema se empleará cuando la circulación con el vehículo requiera precisión y delicadeza y los pares resistentes no sean grandes.

El tercer sistema queda reservado para realizar trabajos difíciles, penosos y de gran envergadura.

El cuarto sistema se aplicará para accionar elementos supletorios, con el vehículo parado y el motor en marcha, es decir, la bomba actúa y el trabajo que puede realizar, se puede destinar, por ejemplo, a

mover los cilindros hidráulicos del volquete del remolque, accionar cintas transportadoras, cargadores de plano inclinado, barrenas helicoidales, bombas contra incendios y otros muchos.

5 El motor hidráulico queda protegido por válvulas direccionales y contra golpes de ariete y el fluido está supeditado a doble filtraje, primero en el circuito de admisión y luego en el de descarga, estando el distribuidor sobredimensionado para evitar pérdidas
10 de carga.

De que los remolques dispongan de transmisión hidrostática quizá sea esta la forma más racional de utilizarla, ya que el propio remolque adiciona al conjunto las siguientes ventajas.

15 1º) Parte del propio peso del remolque se transfiere al tractor.

2º) Si el enganche está por debajo del eje del tractor (trasero) y entre ambos, la parte de fuerza de tiro del tractor sobre el remolque hace que bascule
20 sobre el eje trasero creando un par que favorece a que las ruedas delanteras y traseras se peguen con más energía sobre el terreno.

3º) El propio peso del remolque es elemento vital para ejercer tiro.

25 4º) Escalando, la componente vertical es la encargada de producir el par de tiro.

Para descender, el remolque estará equipado con frenos lo suficientemente potentes como para que el conductor y con autonomía propia, pueda dominar y
30 gobernar el conjunto con sencillez.

Si el remolque no fuera propulsado resultaría que el tractor tendría que emplear su fuerza de tiro, aparte de vencer la resistencia a la rodadura, rozamientos, resistencia del aire, trabajo
5 por los elementos en rotación, etc., y la componente horizontal, cuya intensidad dependerá de la pendiente.

Otras de las aplicaciones que se le puede dar a la transmisión hidrostática es la de instalarla a camiones, furgonetas e incluso vehículos de turismo;
10 siendo los procedimientos los mismos que los enumerados anteriormente.

Con el fin de facilitar la explicación más detallada se acompaña una lámina de dibujos en los que se ha representado un caso práctico de realización que se cita a título de ejemplo no limitativo
15 del alcance de la invención.

En dichos dibujos:

La figura 1 se corresponde con un esquema simplificado de la esencia de los actuales perfeccionamientos.
20

La figura 2 representa otro detalle esquemático de una realización completa de un sistema de tracción al que se han aplicado dichos perfeccionamientos.

Según tales figuras, los perfeccionamientos en los sistemas de tracción para vehículos objeto de la presente invención consisten fundamentalmente en disponer entre el motor -1- del vehículo y la bomba -2- de impulsión de fluido hacia los distintos
25 circuitos -3-4-, una caja de coordinación -5- com-
30

puesta por un tren de engranajes con acceso posicional cambiante de acuerdo con las necesidades de servicio y a voluntad del operador del tractor.

La conexión entre dicha caja -5- y el motor -1- es fundamental, igualmente, que pueda hacerse sobre cualquiera de los ejes principales de salida de la caja de velocidades -6-, a saber el -7- que va al diferencial o el -8- que constituye el eje de toma de fuerza. Este se utilizará necesariamente cuando el tractor circule com
10 marcha atrás para evitar la inversión en el sentido de giro de la bomba -2-.

Como se aprecia en la figura 2, en un ejemplo de realización, la caja -5- dispone de
15 una determinada combinación de piñones -9- y la bomba -2- alimenta los circuitos para la tracción del eje delantero -10- y del eje del remolque -11-, a través del depósito de aceite -12-, el distribuidor -13- y los correspondientes motores
20 hidráulicos -14- y -15-.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada a título de ejemplo a las cuales alcanzará
25 igualmente la protección que se recaba. Podrán, pues realizarse estos perfeccionamientos en los sistemas de tracción para vehículos con los medios y materiales más adecuados y con los componentes y accesorios más convenientes, por quedar todo ello
30 comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

5 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de tracción para vehículos, caracterizados esencialmente por el hecho de intercalar dentro del sistema de tracción, entre la bomba alimentadora de los circuitos propios del sistema y el motor del vehículo, una caja de coordinación constituida
10 por un tren de engranajes cuyo eje de salida es el propio de la bomba mientras que el de entrada puede indistintamente acoplarse al eje de salida de la toma de fuerza posterior, para que a voluntad del conductor se sincronice al régimen del motor sin
15 que intervenga la caja de velocidades, o bien después de dicha caja de velocidades por mediación de un engranaje que está montado en el propio piñón de ataque y/o en su prolongación anterior, para poder obtener una regulación a voluntad del
20 caudal de fluido de la bomba de acuerdo con las necesidades de servicio del sistema.

2.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE TRACCION PARA VEHICULOS".

Consta la presente memoria descriptiva
25 de ocho hojas mecanografiadas y de una lámina de dibujos.

Ma-

m/c

drid, a 16 AGO 1976

TADELL, S.A.

p.a.

MANDE DE HABER
[Handwritten signature]

m/e

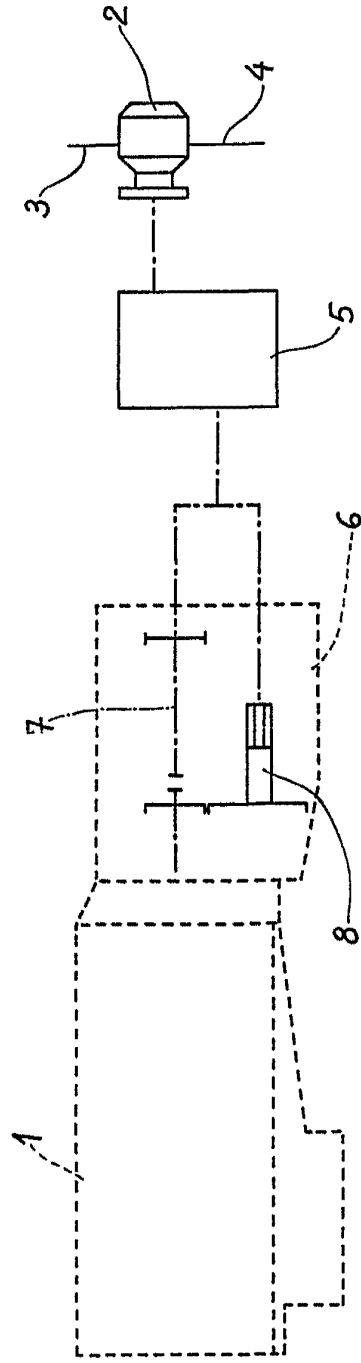


Fig. 1

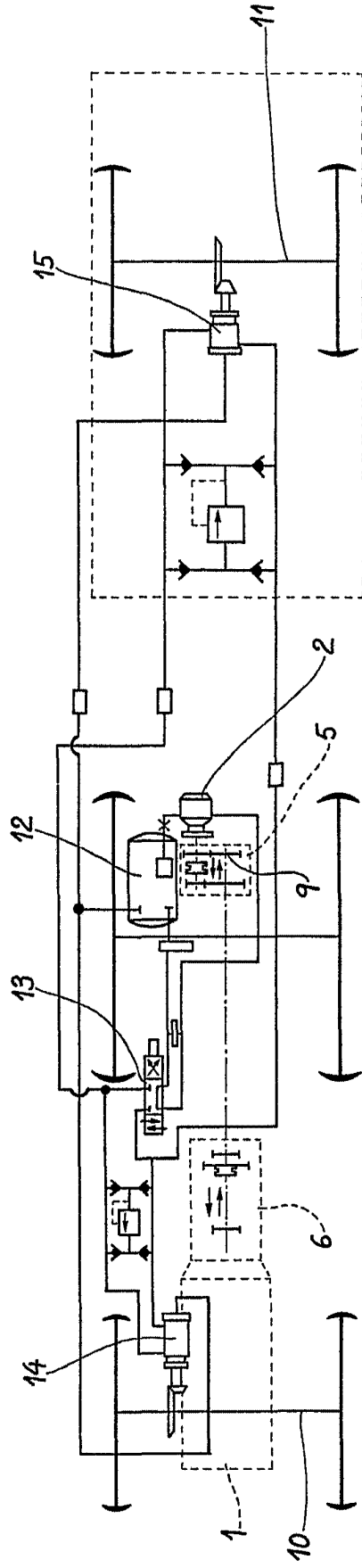


Fig. 2

Madrid,

TADELL, S. A.

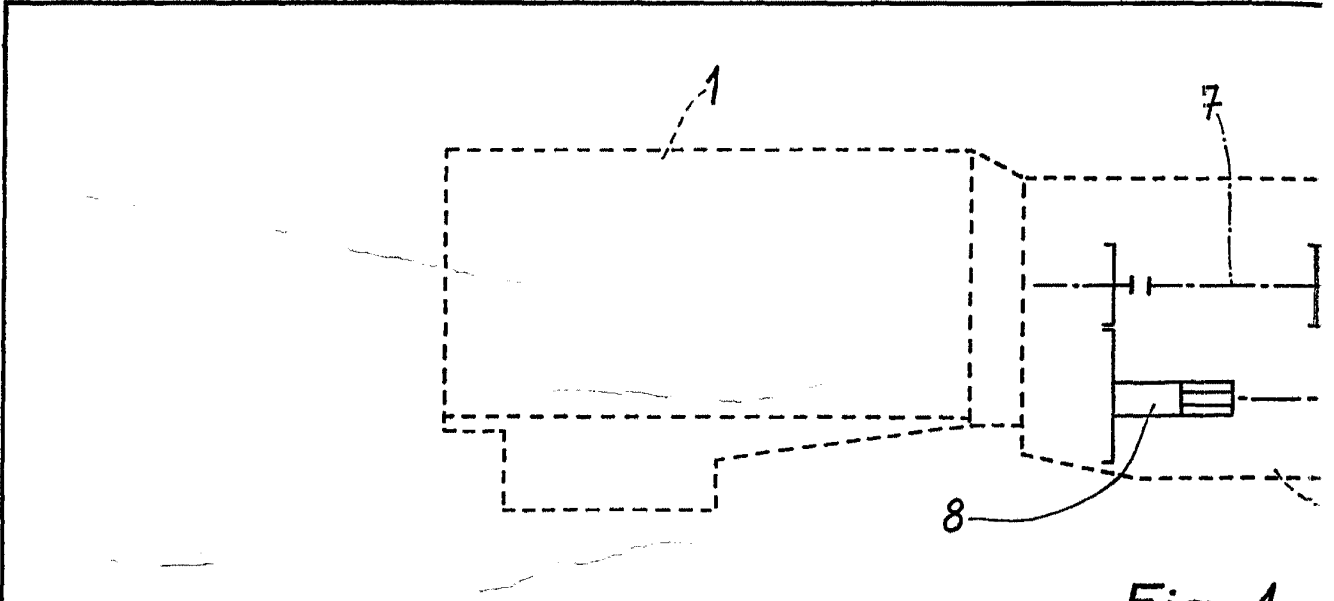


Fig. 1

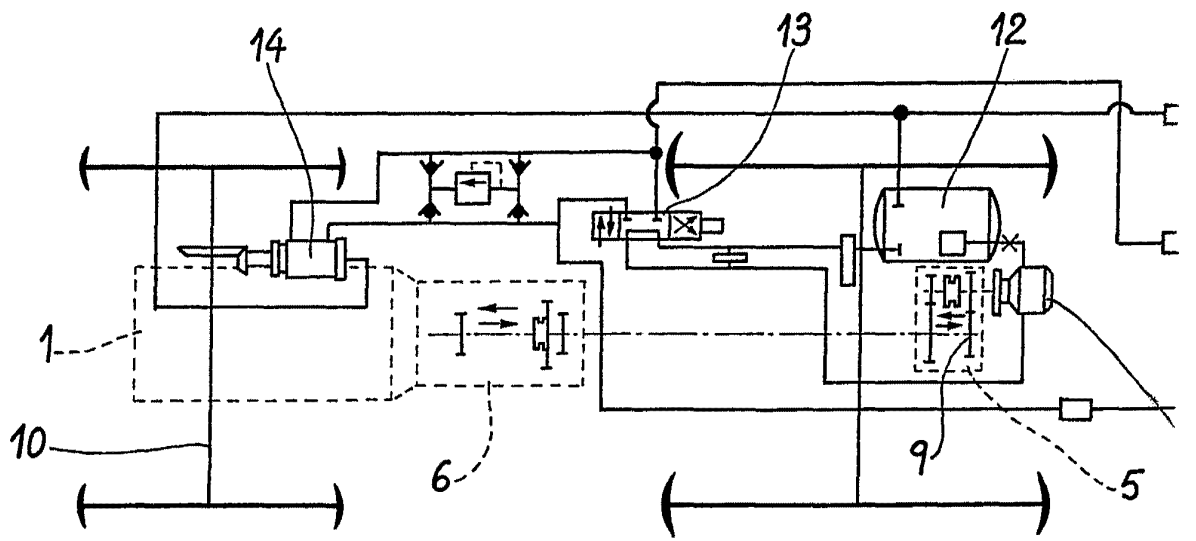


Fig. 2

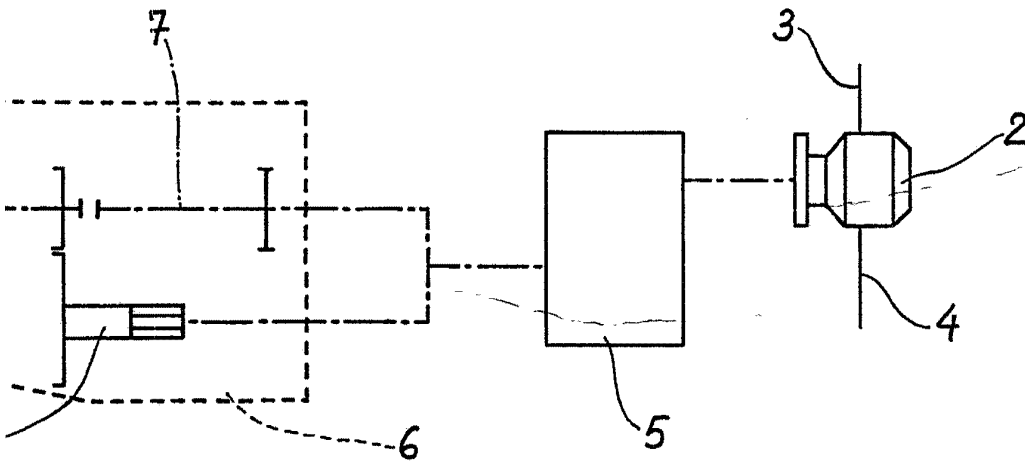


Fig. 1

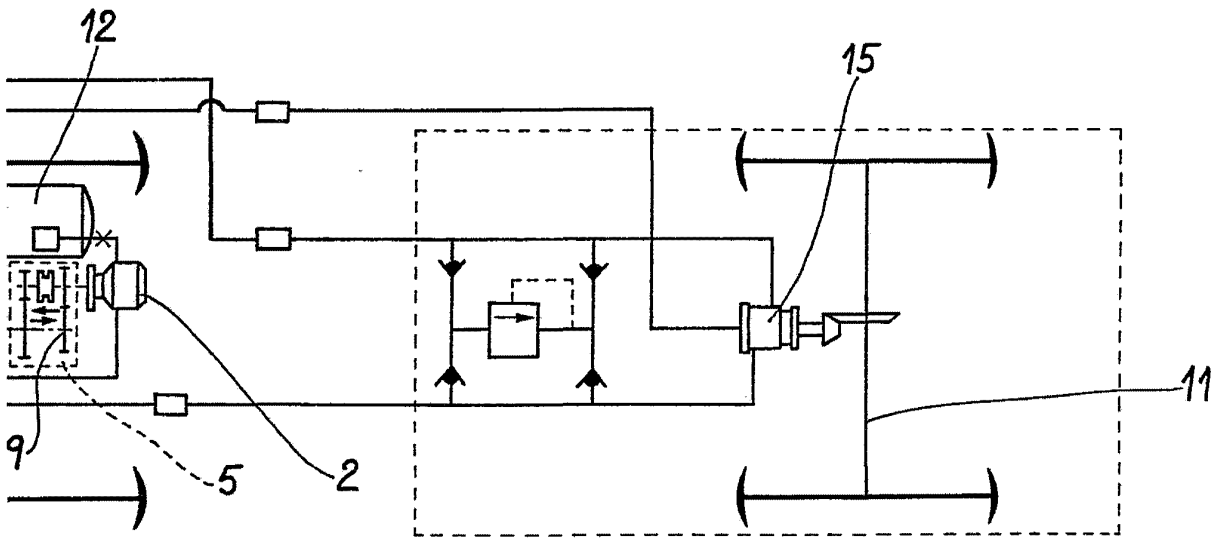


Fig. 2

Madrid, 1906

[Handwritten signature]