

256.682

P.- 19.459

JRBA/VAS/9881/59

1960 MAR 21



256682

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 21 de Marzo de 1960, con el núm. 256.682

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE ROVER COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en Meteor Works, Lode Lane, Solihull, Warwickshire, Inglaterra, por:

"UN VEHICULO A MOTOR"

La presente invención se refiere a un sistema de --
transmisión de fuerza motriz para un vehículo de motor, --
que tiene cambio normal de velocidades y también un árbol
de toma de fuerza motriz movido por engranajes adicione--
5 les desde la caja de cambio de velocidades. Un objeto de
la invención es el de permitir el movimiento del vehículo
a una velocidad inferior a la ordinariamente facilitada --
por la relación más baja de la caja de cambio de veloci--
des, sin tener que prever a este fin desmultiplicador es--
pecial alguno.

10

250082



Esta exigencia surge particularmente en casos en --
que el vehículo ha de ser propulsado a velocidad muy lenta
al tiempo que mueve a rotación un utensilio, tal como
un quitanieves que comprenda un inyector o soplante. La --
5 invención se refiere asimismo a una combinación de tal --
vehículo y del utensilio rotatorio.

La velocidad de avance de un quitanieves rotativo, --
por ejemplo, al ser impulsado, es usualmente del orden de
1,6 km/h, y las disposiciones normales de conducción y ac
10 cionamiento son una u otra de las siguientes:

(a) el quitanieves, con su propio motor, va montado
sobre patines o ruedas e impulsado por un vehículo apro--
piado a la lenta velocidad de avance, llevando la transmi
sión del vehículo impulsor incorporada una caja de reduc
15 ción de velocidades; o bien

(b) el motor del quitanieves va montado en la parte
posterior del vehículo impulsor, y el quitanieves movido--
por medio de árboles que se extienden a través del para--
brisas o por debajo del vehículo. Esta disposición tiene--
20 la desventaja de ofrecer unos trenes de transmisión lar--
gos, y unas condiciones de trabajo ruidosas para el con--
ductor.

Otro objeto de la presente invención consiste en un
vehículo para mover un utensilio rotatorio sin necesidad--
25 de caja reductora ni de largos trenes de transmisión.

Conforme a la invención, un vehículo de motor com--
prende: un motor; un mecanismo normal de cambio de veloci
dades dispuesto para ser movido por el motor; un sistema--
de transmisión adicional dispuesto para mover las ruedas--
30 del vehículo; una primera conexión conductora desengancha



256682

ble entre el mecanismo de cambio de velocidades y la transmisión adicional; un árbol de toma de fuerza motriz en cooperación con dicha transmisión adicional; medios conductores auxiliares capaces de mover el árbol de toma de fuerza motriz y, con ello, mover las ruedas motrices del vehículo, cuando se desengancha dicha primera conexión conductora, a una velocidad más lenta que la comunicada por el mecanismo de cambio de velocidades cuando la primera conexión conductora está enganchada; y una segunda conexión conductora de 5
10
15
20
25
30
senganchable entre los medios conductores auxiliares y el árbol de toma de fuerza motriz, con lo cual los medios conductores auxiliares pueden desengancharse del árbol de toma de fuerza motriz cuando la primera conexión conductora está enganchada.

Con arreglo a una forma de la invención dicho motor constituye un motor principal para la propulsión del vehículo por medio del mecanismo normal de cambio de velocidades, cuando la primera conexión conductora está enganchada, y los medios conductores auxiliares incluyen un motor auxiliar de menor potencia que el motor principal. El vehículo puede ser utilizado para mover a rotación un utensilio que ha de ser también impulsado hacia adelante a velocidad lenta, y en tal caso el motor principal está dispuesto para mover a rotación el utensilio cuando la primera conexión conductora está desenganchada y la segunda conexión conductora está enganchada, conectándose entonces el motor auxiliar para la propulsión del vehículo y del utensilio a velocidad lenta. De preferencia, el motor auxiliar es de la potencia justa y suficiente para impulsar el vehículo y el utensilio a dicha velocidad lenta.



250682

5 Con arreglo a otra forma de la invención, los medios
conductores auxiliares comprenden una bomba del género de-
salida o entrega variable, dispuesta para ser movida por -
dicho motor cuando dicha primera conexión conductora está-
desenganchada; un motor de fluido conectado en un circuito
de fluido con la bomba, y dispuesto para ser acoplado con-
transmisión de movimiento, por medio de dicha segunda cone-
xión conductora, al árbol de toma de fuerza motriz. En es-
ta forma de la invención, asimismo, el vehículo puede ser-
10 utilizado para mover a rotación un utensilio a impulsar --
también hacia adelante a velocidad lenta, y en ese caso di-
cho motor se halla dispuesto para mover a rotación el uten-
silio, cuando la primera conexión conductora está desengan-
chada y la segunda conexión conductora está enganchada, es-
15 tando asimismo el motor del vehículo conectado para impul-
sar el vehículo y el utensilio a velocidad lenta por medio
de la bomba y del motor de fluido.

20 La invención incluye también la combinación de un --
vehículo del género expuesto en los dos párrafos preceden-
tes, y un utensilio rotatorio.

A continuación se describe a título de ejemplo una -
forma de la invención, con referencia a los adjuntos dibu-
jos esquemáticos, en los cuales:

25 - la figura 1 es una vista lateral de un vehículo de
motor para mover a rotación e impulsar un utensilio rotato-
rio tal como un quitanieves que incluye un inyector o so-
plante; y

30 - las figuras 2 y 3 son unas vistas en planta del --
vehículo representado en la fig. 1, ilustrativas de los --
sistemas de transmisión empleados respectivamente en condi-



256682

5 ciones normales, en las que el vehículo es propulsado por un motor principal a través de un mecanismo normal de cambio de velocidades, y en condiciones de "velocidad lenta" en las cuales el vehículo es propulsado únicamente por un motor auxiliar y el utensilio (no representado) puede ser movido por el motor principal del vehículo.

10 El vehículo tiene un motor principal 1 que normalmente mueve las cuatro ruedas 2 por medio de una caja de cambio principal 3 que incluye un mecanismo normal de cambio de velocidades, y de una caja de transferencia 4 que contiene la transmisión adicional 5 antes mencionada, representada esquemáticamente en las figs. 2 y 3 tan sólo. Los árboles de propulsión 6 son movidos desde la caja de transferencia 4 por la transmisión 5, y mueven las ruedas del vehículo 2 por medio de unas transmisiones de engranajes diferenciales 7 de manera ya conocida. La caja principal de cambio 3 mueve también un primer árbol 8 de toma de fuerza motriz, sobre el cual va montada una rueda de engranaje 9 que forma parte de la transmisión adicional 5. Se han previsto medios para enganchar o acoplar con transmisión de movimiento el árbol 8 de toma de fuerza motriz a la rueda dentada 9, y en este caso las ruedas 2 del vehículo son movidas desde el motor principal 1; o bien para desenganchar o desacoplar de la rueda dentada 9 el árbol 8 de toma de fuerza motriz, y en este caso la rueda dentada puede girar libremente con respecto al árbol 8, y la fuerza del motor principal no es transmitida a las ruedas 2 del vehículo. Los medios previstos para desenganchar de la rueda dentada 9 el árbol 8 de toma de fuerza motriz constituyen los primeros medios conductores desenganchables an-

15

20

25

30



20082

tes mencionados.

El vehículo tiene asimismo un motor auxiliar 10 conectado con transmisión de movimiento a una bomba 11 del tipo de salida o entrega variable, que se halla conectada en circuito de fluido mediante tuberías 12 a un motor de fluido 13. El motor auxiliar 10 está dispuesto para ser puesto en acción a velocidad constante, y es de baja potencia como, por ejemplo, 5 C.V. al freno. El motor 13 de fluido está conectado mediante un embrague 14 a un segundo árbol 15 de toma de fuerza motriz acoplado al mecanismo de transmisión 5 de la caja de transferencia 4, constituyendo el embrague 14 la segunda conexión conductora desenganchable antes mencionada. Cuando el árbol 8 de toma de fuerza motriz está desenganchado o desacoplado de la rueda de engranaje 9, y el embrague 14 está enganchado, el motor auxiliar 10 puede mover las ruedas 2 del vehículo a velocidad lenta, por medio del árbol 15 de toma de energía motriz, para permitir que el vehículo siga avanzando despacio. La potencia del motor auxiliar 10 es, de preferencia, la justa y suficiente para permitir la propulsión del vehículo a la reducida velocidad de avance lento. La variación de la velocidad de avance lento se efectúa regulando la salida de la bomba 11 al motor 13. La bomba 11 se manda a través de una biela o barra de enlace 19, mediante una palanca 20 situada al alcance del conductor del vehículo (véase fig. 1). Mediante una válvula inversora 16 intercalada en el circuito de fluido se efectúa una transmisión de energía en sentido inverso, que permita la marcha atrás del vehículo, propulsado entonces por el motor 10. En la fig. 1 se indica, en 17, una palanca de mando de la válvula 16. La



256682

bomba 11 está montada en un depósito de reserva de fluido-
21 (véase fig. 1) y el motor auxiliar 10, la bomba 11 y el
depósito 21 van montados como conjunto unitario en la par-
te posterior del vehículo, tal como se representa en la --
5 fig. 1. Este conjunto unitario va conectado a las tuberías
12 por medio de unos acoplamientos desmontables 22 de auto
cierre hermético, representados en la fig. 1, de modo que
el conjunto unitario puede retirarse fácil y rápidamente --
del vehículo para convertir éste en un vehículo normal, --
10 sin previsión especial alguna para propulsión a velocidad-
de avance lento.

Cuando el vehículo ha de ser impulsado a velocidades
normales, por medio de la caja normal de cambio 3, el ár-
bol 8 de toma de fuerza motriz está enganchado o acoplado-
15 a la rueda dentada 9, y el embrague 14 desenganchado. Di-
cho mecanismo de transmisión adicional 5, por lo tanto, --
mueve las ruedas 2 de propulsión del vehículo por medio de
los árboles de propulsión 6 y de las transmisiones de engra-
najes diferenciales 7. Cuando el vehículo ha de ir impulsa-
do a velocidad de avance lento como, por ejemplo, del or-
den de 1,6 km/h, el árbol 8 de toma de fuerza motriz se de-
sacopla de la rueda de engranaje 9 y se engancha el embra-
gue 14, permitiendo al motor auxiliar 10 mover el árbol 15
de toma de fuerza motriz, a través del sistema de transmi-
20 sión de fluido que comprende la bomba 11, las tuberías 12-
y el motor 13. El motor principal 1, que tiene considera-
blemente más potencia que el motor auxiliar 10, queda, por
tanto, libre para mover otros equipos, tales como un uten-
silio rotatorio del tipo, por ejemplo, de un quitanieves,-
30 a través del árbol 8 de toma de fuerza motriz, como más a-



256682

5 delante se indica. El árbol de toma de energía 8 no debe—
estar acoplado con la rueda de engranaje 9 cuando el árbol
de toma 15 de fuerza motriz está acoplado, por medio del —
embrague 14, con el motor 13. Por lo tanto, se dispone un—
enclavamiento mutuo 24 entre los mandos 22 y 23 que engan—
chan o conectan la rueda de engranaje 9 y el embrague 14,—
respectivamente, con el fin de impedir el acoplamiento del
10 árbol de toma de fuerza motriz 8 con la rueda de engranaje
9 cuando el embrague 14 esté enganchado, y viceversa (véa—
se fig. 1).

15 El árbol 8 de toma de fuerza motriz está conectado —
mediante un embrague 25 a una polea 26. Esta polea se —
halla conectada mediante una cadena o correa sin fin 27 a—
otra polea 28 que mueve un árbol 29, el cual puede estar —
conectado en 30 al árbol conductor de un utensilio tal co—
mo un quitanieves rotatorio. Cuando el embrague 25 está en—
ganchado y la rueda de engranaje 9 ha sido desenganchada —
del árbol 8 de toma de fuerza motriz, el motor principal 1
20 proporciona la potencia para hacer girar el árbol 29. El —
funcionamiento normal del vehículo y el movimiento de velo—
cidad lenta durante el cual el árbol 29 es movido por el —
motor principal 1 se desprenden claramente de las figs. 1—
y 2, respectivamente, en las cuales las flechas designan —
aquellas partes a lo largo de las cuales se transmite la —
25 energía o fuerza motriz.

30 El circuito de fluido puede utilizarse como manan—
tial de energía para maquinaria auxiliar, distinta del —
utensilio que puede ser movida por el árbol 29. Los tubos—
32 y 33 se derivan de las tuberías 12 y de los tubos de —
alimentación 34, que conducen a la maquinaria, bajo el man—



23032

do de válvulas 35 (véase fig.1). Entre el tubo 32 y la válvula inversora 16 se dispone una válvula separadora 36, — merced a la cual el motor 13 puede ser aislado de la bomba 11 cuando no hace falta utilizar el motor 13. Alternativa-
5 mente, dicha maquinaria puede ser movida mecánicamente desde el árbol 8 de toma de fuerza motriz.

El circuito de fluido representado en la fig. 1 es — un circuito abierto. Como alternativa, el circuito puede — ser cerrado, disponiéndose en cada una de las tuberías 12—
10 unas válvulas de retención y unas válvulas de descarga o — alivio, merced a las cuales el circuito cerrado pueda ser — "rellenado" de fluido procedente de un depósito de reserva, o se pueda aliviar la presión soltando fluido, para cada — sentido de circulación en el circuito.

En lugar del sistema de transmisión de fluido entre-
15 el motor auxiliar 10 y el árbol 15 de toma de fuerza motriz, puede haber un acoplamiento mecánico. En esta disposición, el motor auxiliar 10 puede disponerse de modo que mueva un mecanismo de reducción conectado al motor en la parte pos-
20 terior del vehículo, en lugar de la bomba 11. Entre el motor auxiliar y el mecanismo reductor se dispone un embrague. El mecanismo reductor está conectado bien directamen-
te al árbol 15 de toma de fuerza motriz, o bien a través — de un dispositivo de transmisión por engranajes cónicos —
25 con arreglo a las posiciones relativas del árbol 15 de toma de fuerza motriz y del motor auxiliar 10. En el caso de la transmisión mecánica, los equipos auxiliares, si los — hay, pueden ir movidos bien por el motor principal o bien — por un sistema independiente de transmisión de fluido que —
30 puede ir dispuesto especialmente para accionarlos ya desde

270382 12A



el motor auxiliar 10 o ya desde el principal 1. El motor --
10 y el mecanismo reductor pueden ser desmontables como --
conjunto unitario.

5 En otra disposición más, en la cual el motor princi-
pal 1 tiene potencia suficiente, el motor auxiliar 10 no --
hace falta. La bomba 11 puede entonces ser movida directa-
mente por el motor principal, por ejemplo, desde el árbol-
8 de toma de fuerza motriz, siendo el motor 13 enganchable
10 con el árbol de toma de fuerza motriz 15 a través del em-
brague 14. Como antes, el embrague 14 no debe engancharse-
cuando la rueda de engranaje 9 esté acoplada al árbol de --
toma de fuerza motriz 8, empleándose a este fin un disposi-
tivo de seguridad tal como el 24.

15 El utensilio rotatorio no se ha representado, Puede-
tratarse, como antes se ha dicho, de un quitanieves rotato-
rio que comprende un inyector o soplante. Alternativamente
puede ser, oir ejemplo, una barredera de caminos o un dis-
positivo agrícola para aspersión de mieses, por ejemplo, --
que haya de ser movido a rotación mientras el vehículo y --
20 el utensilio son impulsados a velocidad lenta. Cuando el --
vehículo haya de utilizarse de modo normal durante un lar-
go periodo como, por ejemplo, terminada la estación de las
nieves, se puede retirar el motor auxiliar previsto, si lo
hay, para la propulsión a velocidad lenta. Esto constituye
25 una gran ventaja sobre los vehículos quitanieves especia-
les, que pueden tener que permanecer inactivos durante --
gran parte del año.

30 La presente solicitud que corresponde a la presenta-
da en Gran Bretaña el 21 de Marzo de 1.959, bajo el número
9881/59, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-



gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

5

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

10 1ª.- Un vehículo a motor, que comprende un motor, un mecanismo normal de cambio de velocidad dispuesto para ser accionado por el motor, un mecanismo adicional dispuesto para impulsar las ruedas de marcha del vehículo, una primera conexión de accionamiento separable entre el mecanismo de cambio de velocidad y el mecanismo adicional, un árbol de toma de fuerza que engrana con dicho mecanismo adicional, medios auxiliares de accionamiento capaces de impulsar el árbol de toma de fuerza y con ello de accionar las ruedas de marcha del vehículo cuando esta zafada la primera conexión de accionamiento, a una velocidad menor que aquella que es comunicada por el mecanismo de cambio de velocidad cuando está metida la primera conexión de accionamiento; y una segunda conexión de accionamiento separable entre los medios de accionamiento auxiliares y el árbol de toma de fuerza, con lo cual los medios de accionamiento auxiliares pueden zafarse del árbol de toma de fuerza cuando está metida la primera conexión de accionamiento.

20 2ª.- Un vehículo según el punto 1ª, en el cual dicho motor constituye un motor principal para propulsar el vehículo por medio del mecanismo normal de cambio de velocidades cuando está metida la primera conexión de accionamiento.

30



250682

to, y los medios auxiliares de accionamiento incluyen un motor auxiliar de menor potencia que el motor principal.

5 3º.- Un vehículo según el punto 2º, para accionar a rotación un apero que también ha de ser propulsado hacia adelante a baja velocidad, en el cual el motor principal está dispuesto para accionar a rotación el apero cuando está separada la citada conexión de accionamiento y está metida la segunda conexión de accionamiento, estando entonces el motor auxiliar conectado para propulsar el vehículo y el apero a una velocidad pequeña.

10 4º.- Un vehículo según el punto 3º, en el cual el motor auxiliar es de potencia justamente suficiente para propulsar el vehículo y el apero a dicha baja velocidad.

15 5º.- Un vehículo según cualquiera de los puntos anteriores 2º a 4º, en el cual hay un sistema de transmisión por fluido entre el motor auxiliar y el árbol de toma de fuerza, comprendiendo el sistema una bomba del tipo de impulsión variable dispuesta para ser accionada por el motor auxiliar, un motor de fluido conectado en un circuito de fluido con la bomba y dispuesto para ser acoplado a impulsión a través de dicha segunda conexión motriz con el árbol de toma de fuerza.

20 6º.- Un vehículo según el punto 5º, en el cual el motor auxiliar y la bomba están montados en el vehículo como unidad separable, siendo obturada la parte restante del circuito de fluido, después de sacar la unidad, por acoplamientos del tipo autoobturador.

25 7º.- Un vehículo según cualquiera de los puntos 2º a 4º, en el cual hay un sistema de transmisión mecánica entre el motor auxiliar y el árbol de toma de fuerza, inclu-

30

250682



yendo el sistema medios de árbol dispuestos para ser accionados por el motor auxiliar y para ser aplicados a accionamiento, a través de dicha segunda conexión de accionamiento, con el árbol de toma de fuerza.

5 8º.- Un vehículo según el punto 6º, en el cual dicha transmisión mecánica incluye un engranaje reductor.

9º.- Un vehículo según los puntos 7º u 8º, en el cual el motor auxiliar y el engranaje reductor están montados - en el vehículo como unidad separable.

10 10º.- Un vehículo según cualquiera de los puntos 2º- a 9º, en el cual, el motor auxiliar está montado en la trasera del vehículo.

15 11º.- Un vehículo según el punto 1º, en el cual los medios auxiliares de accionamiento comprenden una bomba -- del tipo de impulsión variable dispuesta para ser accionada por dicho motor cuando está desaplicada dicha primera - conexión de accionamiento, un motor de fluido conectado en un circuito de fluido con la bomba y dispuesto para ser -- aplicado con accionamiento a través de dicha segunda conexión de accionamiento con el árbol de toma de fuerza.

20 12º.- Un vehículo según el punto 11º, para accionar a rotación un apero que también ha de ser propulsado hacia delante a pequeña velocidad, en el cual dicho motor está - dispuesto para accionar a rotación el apero cuando se desaplica la primera conexión de accionamiento y se mete la segunda conexión de accionamiento, estando también conectado el motor del vehículo para propulsar el vehículo y el apero a baja velocidad a través de la bomba y del motor de -- fluido.

30 13º.- Un vehículo de propulsión y de accionamiento,--



250682

según cualquiera de los puntos anteriores 3º, 4º o 12º, en combinación con un apero rotativo.

14º.- Un vehículo a motor.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

1º FEBR. 1930

[Handwritten signature]
D. M. V.

D. M. V.

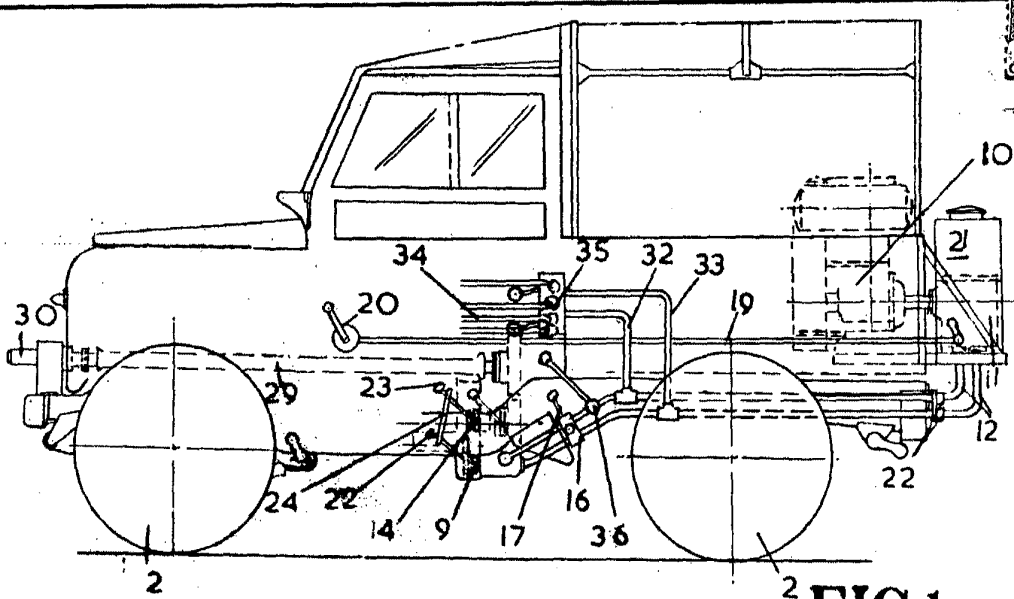


FIG 1

256682

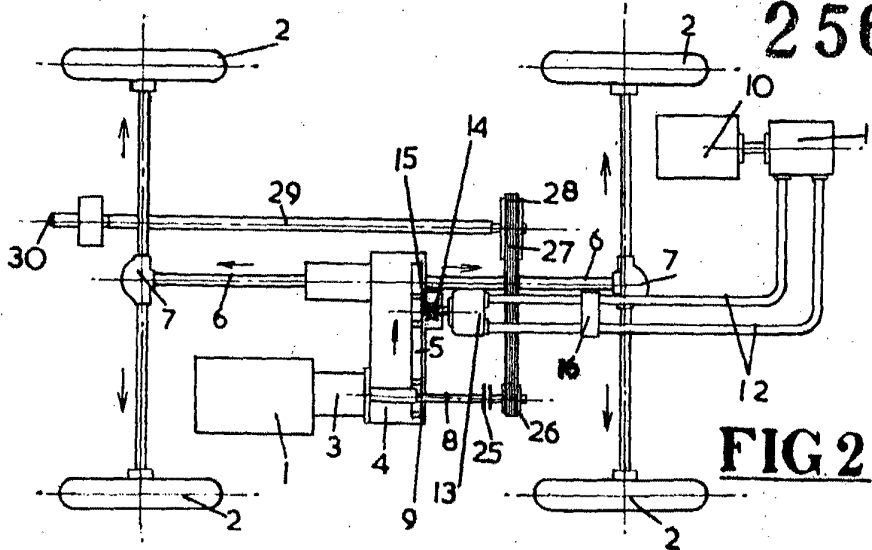


FIG 2

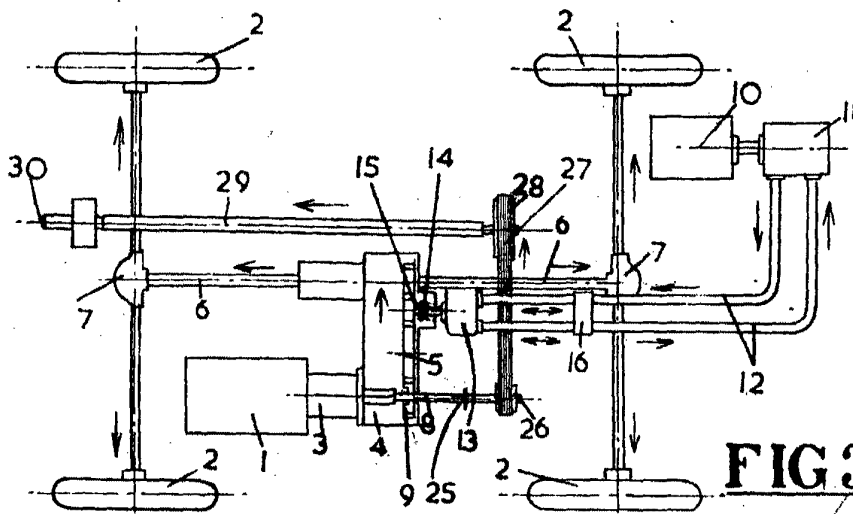


FIG 3

Handwritten signature or scribble at the bottom right of the page.