



(12) FASCICULE DE BREVET

- (11) N° de publication : **MA 33860 B1** (51) Cl. internationale : **B60K 5/02; B60K 7/00**
- (43) Date de publication : **02.01.2013**

-
- (21) N° Dépôt : **33828**
- (22) Date de Dépôt : **10.05.2011**
- (71) Demandeur(s) : **TAZI ABDELILAH, 72 BD MOULAY ISMAIL CASABLANCA (MA)**
- (72) Inventeur(s) : **TAZI ABDELILAH**

(54) Titre : **SYSTEME HYDRAULIQUE POUR METTRE UN VEHICULE EN MOUVEMENT**

- (57) Abrégé : L'INVENTION CONCERNE UN SYSTÈME HYDRAULIQUE CAPABLE DE MAINTENIR UN VÉHICULE EN MOUVEMENT CONSTITUÉ D'UN RÉSERVOIR D'HUILE (1) D'UNE POMPE HYDRAULIQUE À HAUTE PRESSION ET À DÉBIT VARIABLE (2) D'UN MOTEUR HYDRAULIQUE (4), UN ACCUMULATEUR HYDRAULIQUE (7), UN CONJONCTEUR DISJONCTEUR (3), UN EMBRAYAGE ÉLECTROMAGNÉTIQUE (5) UN PONT ARRIÈRE (10) POSSÉDANT UN DIFFÉRENTIEL (6) ET DES VÉRINS HYDRAULIQUES (12). LA POMPE HYDRAULIQUE HAUTE PRESSION ET À DÉBIT VARIABLE (2) ENTRAÎNÉE PAR LE MOTEUR À COMBUSTION OU ÉLECTRIQUE (14), ELLE ASPIRE L'HUILE HYDRAULIQUE DU RÉSERVOIR (1), ALIMENTE LE CONJONCTEUR- DISJONCTEUR (3) CHARGÉ DE RÉGULER LA PRESSION À TRAVERS LE CIRCUIT HYDRAULIQUE QUI EST COMPOSÉ D'UN ACCUMULATEUR HYDRAULIQUE (7) ET D'UN MOTEUR HYDRAULIQUE (4) OU DE VÉRINS HYDRAULIQUES (12) SELON LA VARIANTE. LE SYSTÈME SELON L'INVENTION PRÉSENTE QUATRE VARIANTES 1°) PREMIÈRE VARIANTE (FIG.1) DEUX ROUES AVANT PROPULSÉES PAR LE MOTEUR THERMIQUE; DEUX ROUES MOTRICES ARRIÈRE PROPULSÉES PAR LE MOTEUR HYDRAULIQUE (4) 2°) DEUXIÈME VARIANTE (FIG.2) ON SUPPRIME LE MOTEUR THERMIQUE, ON UTILISE DEUX POMPES HYDRAULIQUES UNE ÉLECTRIQUE (14) L'AUTRE MÉCANIQUE (2), UN MOTEUR HYDRAULIQUE (4) ET UN ACCUMULATEUR HYDRAULIQUE (7) LE MOTEUR (4) EST RELIÉ À L'EMBRAYAGE ÉLECTROMAGNÉTIQUE (5) QUI EST RELIÉ À SON TOUR AU DIFFÉRENTIEL (6) D'UN ARRIÈRE (10) AINSI ON OBTIENS DEUX ROUES ARRIÈRES MOTRICES PROPULSÉES PAR LE MOTEUR HYDRAULIQUE (4). DANS CE CAS LA POMPE HYDRAULIQUE MÉCANIQUE (2) ET L'ALTERNATEUR (15) SONT ENTRAÎNÉS PAR LE MOTEUR HYDRAULIQUE (4) À L'AIDE D'UNE COURROIE ET DES POULIERS. LA POMPE HYDRAULIQUE ÉLECTRIQUE SERS AU DÉMARRAGE DU

SYSTÈME ET AUGMENTE LA PRESSION JUSQU'AU AU MAXIMUM PUIS S'ARRÊTE ET ELLE NE FONCTIONNE QUE LORSQUE LA PRESSION ARRIVE À UN MINIMUM

3°) TROISIÈME VARIANTE (FIG.3) ON GARDE LE MOTEUR THERMIQUE MAISON ON REMPLACE LES PISTONS PAR DES VÉRINS HYDRAULIQUES À GRANDE VITESSE (12). DANS CE CAS ON UTILISE DEUX POMPES HYDRAULIQUES L'UNE ÉLECTRIQUE (14) L'AUTRE MÉCANIQUE (2). LE MOUVEMENT DES VÉRINS EST SEMBLABLE À CELLE DES PISTONS POUR UN MOTEUR THERMIQUE.

4°) QUATRIÈME VARIANTE (FIG.4) CETTE VARIANTE EST RÉSERVÉ AUX POIDS ET TRACTEURS AGRICOLES ON UTILISE UN PETIT MOTEUR A COMBUSTION (11) POUR FAIRE TOURNER DEUX POMPES HYDRAULIQUE (2). CES POMPES HYDRAULIQUES (2) ALIMENTENT RESPECTIVEMENT LE CONJONCTEUR DISJONCTEUR (3), L'ACCUMULATEUR (7) ET UNE VANNE DE SÉCURITÉ (13), LA VANNE DE SÉCURITÉ DISTRIBUE LE LIQUIDE VERS LES VÉRINS HYDRAULIQUES (12) QUI REMPLACENT LES PISTONS DU GRAND MOTEUR À COMBUSTION ET LE MOTEUR HYDRAULIQUE (4) QUI SERS POUR LES TRAVAUX AGRICOLES ET UTILITAIRES

DANS LES QUATRE VARIANTES LA CONSOMMATION DU MOTEUR THERMIQUE DIMINUE OU S'ANNULE, PAR CONSÉQUENT UNE ÉCONOMIE IMPORTANTE DE CARBURANT.

ABREGE

Système hydraulique de propulsion d'un véhicule.

L'invention concerne un système hydraulique capable de maintenir un véhicule en mouvement .constitué d'un réservoir d'huile (1)d'une pompe hydraulique à haute pression et à débit variable(2) d'un moteur hydraulique (4), un accumulateur hydraulique (7), un conjoncteur disjoncteur (3),un embrayage électromagnétique (5) un pont arrière (10) possédant un différentiel (6) et des vérins hydrauliques (12)

La pompe hydraulique haute pression et à débit variable(2) entraînée par le moteur à Combustion ou électrique (14), elle aspire l'huile hydraulique du réservoir (1), alimente le conjoncteur- disjoncteur (3) chargé de réguler la pression à travers le circuit hydraulique qui est composé d'un accumulateur hydraulique (7) et d'un moteur hydraulique (4) ou de vérins hydrauliques (12) selon la variante.

Le système selon l'invention présente quatre variantes

1° première variante (FIG.1)

Deux roues avant propulsées par le moteur thermique, deux roues motrices arrière propulsées par le moteur hydraulique.(4)

2° deuxième variante (FIG. 2)

On supprime le moteur thermique, on utilise deux pompes hydrauliques une Electrique (14) l'autre mécanique (2), un moteur hydraulique (4) et un accumulateur hydraulique (7) le moteur (4) est relié à l'embrayage électromagnétique (5) qui est relié à son tour au différentiel (6) d'un pont arrière (10)ainsi on obtiens deux roues arrières motrices propulsées par le moteur hydraulique (4).Dans ce cas la pompe hydraulique mécanique(2) et l'alternateur (15) sont entraînés par le moteur hydraulique (4) a l'aide d'une courroie et des poulies. La pompe hydraulique électrique sert au démarrage du système et augmente la pression jusqu'au maximum puis s'arrête et elle ne fonctionne que lorsque la pression arrive à un minimum

3° troisième variante (FIG.3)

On garde le moteur thermique mais on remplace les pistons par des vérins hydrauliques à grande vitesse (12).dans ce cas on utilise deux pompes hydrauliques l'une électrique (14)l'autre mécanique (2).Le mouvement des vérins est semblable à celle des pistons pour un moteur thermique.

4° Quatrième variante (FIG.4)

Cette variante est réservée aux poids lourds et tracteurs agricoles on utilise un petit moteur à combustion (11) pour faire tourner deux pompes hydraulique (2).

Ces pompes hydrauliques (2) alimentent respectivement le conjoncteur disjoncteur (3) .l'accumulateur (7) et une vanne de sécurité (13).la vanne de sécurité distribue le liquide vers les vérins hydrauliques (12) qui remplacent les pistons du grand moteur à combustion.et le moteur hydraulique (4) qui sert pour les travaux agricoles et utilitaires

Dans les quatre variantes la consommation du moteur thermique diminue ou s'annule, par conséquent une économie importante de carburant.

02 JAN 2013

- 1 -

La présente invention concerne un système hydraulique capable de mettre un véhicule en mouvement.

La plupart des véhicules qui sortent de nos usines de nos jours sont équipés de moteur à combustion ou de moteur électrique. L'inconvénient des moteurs à combustion est l'émission d'hydrocarbures du dioxyde d'azote...le trafic routier est responsable de la pollution d'aire et de plusieurs maladies. L'inconvénient des véhicules à moteur électrique est le temps de charge.aujourd'hui il faut compter 6à8 heures pour recharger une voiture électrique avec une autonomie moyenne de 150 Km. il est donc nécessaire de trouver des solutions.

Le système selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients, il comporte en effet selon une première caractéristique une pompe hydraulique à haute pression et débit variable (2) entraînée par le moteur à combustion (8).la pompe hydraulique (2)est placé sous un réservoir d'huile hydraulique (1) qui assure le stockage du liquide hydraulique ,sa décantation et sa purification .la pompe hydraulique (2) alimente le conjoncteur disjoncteur (3) chargé de réguler la pression à travers le circuit hydraulique sur le conjoncteur disjoncteur (3) on a placé un accumulateur (9) qui a pour rôle de conserver le liquide sous pression pour le restituer progressivement sans à-coups.ainsi il supprime les chocs hydrauliques.il fournit rapidement du liquide sous pression. Le système selon l'invention présente quatre variantes.

1°) Première variante (FIG.1)

Dans une première variante concernant les véhicules légères Le conjoncteur disjoncteur envoi le liquide sous pression vers un autre accumulateur hydraulique (7) et un moteur hydraulique (4) dont le rôle est de faire tourner le différentiel (6) d'un pont arrière (10) qu'on a placé à l'arrière de la voiture ce qui entraîne la propulsion du véhicule. Le moteur hydraulique (4) est relié au différentiel par un embrayage électromagnétique (5).Au moment de freinage un contacteur placé sous la pédale de frein permet de découpler le moteur hydraulique du différentiel.

2°) Deuxième variante (FIG.2)

Dans cette variante on supprime le moteur thermique.on place une pompe hydraulique électrique (14) qui a pour fonction le démarrage et l'augmentation de la pression jusqu'au Maximum puis elle s'arrête. Elle ne fonctionne que lorsque la pression atteint un minimum. Une autre pompe hydraulique mécanique (2) entraînée par le moteur hydraulique (4) avec l'alternateur (15) .Le moteur hydraulique (4) fait tourner le différentiel (6) qui fait tourner à son tour les roues arrières.

3°) troisième variante (FIG. 3)

Dans ce cas on garde le moteur thermique (8) ,mais on remplace les pistons par des Vérins (12) là aussi on utilise une pompe hydraulique électrique (14) pour le démarrage et l'augmentation de pression. une deuxième pompe hydraulique mécanique (2) pour le maintien de pression. on place un distributeur de pression (13) pour que le mouvement des vérins soit semblable au mouvement des piston dans le moteur thermique. Dans ce cas le véhicule conserve sa boîte à vitesse et ses roues motrices.

4°) Quatrième variante (FIG.4)

Cette variante est réservée aux poids lourds et aux tracteurs agricoles on utilise un petit moteur à combustion (11) pour faire tourner deux pompes hydrauliques (2).

Ces pompes hydrauliques (2) alimentent respectivement le joncteur disjoncteur (3), l'accumulateur (7) et une vanne de sécurité (13). la vanne de sécurité distribue le liquide vers les vérins hydrauliques (12) qui remplacent les pistons du grand moteur à combustion, le moteur hydraulique (4) sert pour les travaux agricoles et utilitaires

Dans les quatre variantes la consommation du moteur thermique diminue ou s'annule, par conséquent une économie importante de carburant.

REVENDECATIONS

1) Système hydraulique pour mettre un véhicule en mouvement caractérisé en ce qu'il comporte un réservoir d'huile hydraulique (1) une ou plusieurs pompe hydraulique (2), un ou plusieurs accumulateurs hydrauliques (7), un moteur hydraulique (4) qui fait tourner le différentiel (6) d'un pont arrière (10) monté sur un véhicule

2) Système selon la revendication 1 caractérisé en ce que les vérins (12) remplacent les pistons d'un moteur thermique .

3) système selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que on monte un petit moteur thermique (11) dans un véhicule utilitaire ou tracteur agricole et on remplace les pistons du moteur thermique existant par des vérins hydrauliques (12).

4) système selon la revendication 1 ou la revendication 2 ou la revendication 3 caractérisé en ce qu' un moteur hydraulique (4) soit monter sur un tracteur pour effectuer les travaux agricole.

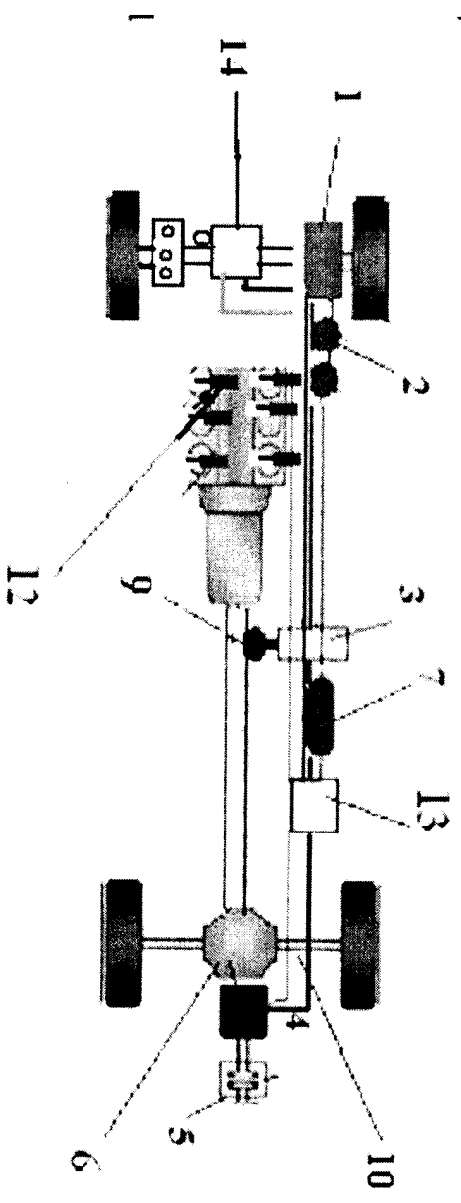
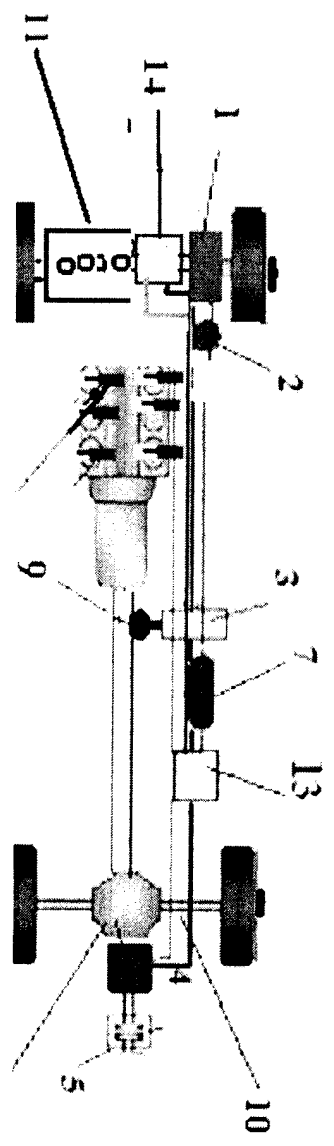


FIGURE 4



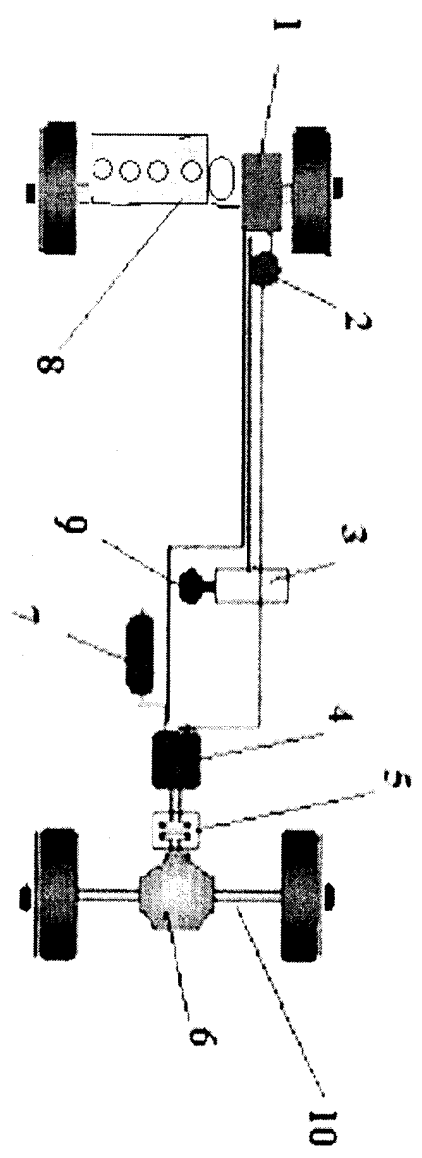


FIGURE 1

