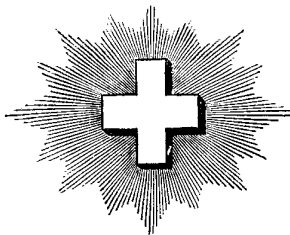


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

## EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 16 janvier 1935



Demande déposée: 6 novembre 1933, 18<sup>1</sup>/<sub>4</sub> h. — Brevet enregistré: 15 octobre 1934.  
(Priorités: France, 17 novembre 1932 et 30 octobre 1933.)

## BREVET PRINCIPAL

Adolphe KÉGRESSE, Courbevoie (France).

## Véhicule à voie sans fin.

On sait que dans les véhicules à voie sans fin, il y a intérêt à faire porter sur le sol la plus grande partie possible de la bande sans fin. Or, dans les machines connues, la répartition de la charge sur la partie de bande sans fin en contact avec le sol est établie d'une façon invariable, de sorte que, au moment d'un virage très court, par exemple toute la partie de bande sans fin considérée, ripe latéralement sur le sol. Ce ripage qui est surtout très important aux extrémités de la bande sans fin a pour effet de tendre à labourer le sol et d'imposer à la bande sans fin et à tout le mécanisme correspondant un travail anormal.

Il est à remarquer que, lors d'un virage à rayon très petit, c'est surtout la bande sans fin du côté intérieur qui subit les plus grands efforts de ripage, la bande extérieure qui est motrice et décrit un cercle de plus grand rayon que la bande intérieure, exercera sur le sol un frottement à mouvement louvoyant, moins nuisible que le ripage brutal de la bande intérieure.

La présente invention donne le moyen de remédier au grave inconvénient ci-dessus, en utilisant une faible partie de la puissance motrice de la machine elle-même, pour faire varier la répartition de la charge sur la bande sans fin, suivant les besoins.

Pour cela, on peut utiliser toute une variété de mécanismes, connus dans toutes les branches de l'industrie. Ces mécanismes peuvent être pneumatiques, hydrauliques, purement mécaniques, électro-mécaniques, voire même électriques, etc.

Le dessin représente, à titre d'exemple, deux formes d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 représente, en élévation, un véhicule à voie sans fin avec représentation schématique d'un dispositif pneumatique;

La fig. 2 est une vue en plan de la fig. 1;

La fig. 3 montre, à plus grande échelle et en coupe, un détail du train porteur;

La fig. 4 est une vue en élévation du véhicule avec un dispositif mécanique;

La fig. 5 est une vue en plan de la fig. 4

Suivant les fig. 1 à 3, le dispositif propulseur comporte douze galets. Il est commandé, pour l'exemple qui va suivre, de la manière classique par un moteur 1 (fig. 1 et 2) qui transmet son mouvement à une boîte de vitesses 2 et un pont 3 (fig. 2).

Un compresseur à air 4 (fig. 1 et 2), dont la commande peut être prise, soit sur le moteur, soit en un point quelconque de la transmission, envoie de l'air comprimé au moyen d'une tubulure 5, dans un réservoir tampon 6 et dans deux clapets de distribution 7 et 8, raccordés avec le train porteur central, du côté correspondant, au moyen des tubulures 9 et 10 (fig. 2).

Les clapets 7 et 8 sont commandés par une manette 11 (fig. 1 et 2) montée elle-même sur le système de direction 12 du véhicule (fig. 1 et 2).

Les galets 13 de train porteur (fig. 1, 2 et 3) sont réunis deux à deux par un balancier 14, lequel balancier est articulé en 15 à la partie inférieure d'une pièce de guidage 16 (fig. 3) de section appropriée, laquelle pièce de guidage reçoit à sa partie supérieure un piston 17 (fig. 3). Ce piston peut se déplacer dans le cylindre 18 qui est fixé rigidement par les pattes d'attache 19 au châssis de la machine.

Entre le piston 17 et le couvercle 20 (fig. 3) du cylindre 18 est disposé un ressort de suspension 21.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant:

Lorsqu'il veut changer de direction, le conducteur agit sur le levier de direction 12, qui commande l'orientation de la machine. Ce levier entraîne dans son mouvement le petit levier 11 qui, en appuyant sur l'un des clapets 7 ou 8 suivant que l'on vire à droite ou à gauche, envoie de l'air comprimé dans le train porteur central du côté correspondant.

Cet air comprimé, pénétrant dans le cylindre 18, agit sur le piston 17 et permet par conséquent le soulèvement du véhicule du côté voulu sur un seul train porteur de l'importance de la course du piston dans le cy-

lindre. On voit donc, qu'à ce moment, tout le système à voie sans fin du côté désiré appuiera sur le sol par une très faible surface voisine du centre de gravité de la machine. Les autres parties de la voie sans fin, étant détachées du sol, ne présenteront plus aucune résistance au déplacement latéral du véhicule, lequel pourra pivoter en quelque sorte sur la partie centrale de la bande sans fin située du côté intérieur du virage.

Pour les engins de très grande dimension, il peut y avoir intérêt à soulever les extrémités des deux bandes sans fin au lieu d'une seule, comme décrite plus haut. Il suffira alors d'envoyer de l'air comprimé dans les deux côtés à la fois, ce qui ne présente aucune difficulté, un seul clapet pouvant servir à cet effet.

On conçoit, sans qu'il soit besoin de représentation schématique, que l'on pourrait réaliser une combinaison inverse de celle décrite. Il serait possible, en effet, d'obtenir un résultat identique en envoyant de l'air comprimé dans les trains porteurs extrêmes, et sous le piston au lieu de l'envoyer dessus, pour soulever ceux-ci. Le résultat obtenu serait le même, c'est-à-dire que la charge, à ce moment-là, serait supportée entièrement par le train porteur du milieu, comme dans le cas précédent.

On comprend également que le même dispositif peut s'appliquer à des trains d'un nombre de galets ou plus grand ou plus petit, que chaque cylindre peut agir, non pas sur une paire de galets, mais sur un galet unique ou sur des ensembles de 3, 4 ou plus de galets, sans changer en rien l'idée de l'invention.

On conçoit aussi que l'on peut établir sur le même principe un dispositif hydraulique. Il suffit à cet effet de remplacer les appareils à air comprimé par des appareils hydrauliques à huile ou tout autre liquide employé couramment dans l'industrie.

On peut prévoir aussi un dispositif électromécanique dans lequel un servo-moteur électrique commanderait les appareils de levage appropriés.

Un dispositif électrique peut aussi être réalisé au moyen d'électro-aimants agissant directement sur le train porteur intéressé.

Ainsi qu'il est dit plus haut, on peut aussi faire varier la répartition de la charge par le dispositif mécaniques, représenté sur les fig. 4 et 5.

Comme dans le cas des fig. 1 à 3, on se sert d'une faible partie de la puissance motrice pour faire varier la répartition de la charge sur la bande sans fin, afin de faciliter les virages, tout en permettant une amélioration de la suspension.

Alors que dans le cas précédent, on se sert de fluide sous pression, dans le cas actuel une prise de mouvement 1' (fig. 5) branchée sur la transmission du véhicule, actionne un embrayage 2' qui reçoit sa commande d'une manette ou pédale 3' (fig. 5) située au voisinage de la direction 17' (fig. 5). Cet embrayage entraîne un arbre transversal 4' (fig. 5), lequel, au moyen d'un démultiplicateur approprié 5' (fig. 4 et 5), actionne un levier 6' raccordé par une bielle 7' à une tête de genouillère 8' (fig. 4 et 5) dont l'une des branches 9' (fig. 4) est articulée à son extrémité 10' sur un point fixe 11' (fig. 4 et 5) pris sur le châssis même de la machine. L'extrémité de l'autre branche 12' (fig. 4) de la genouillère est montée sur le balancier 13' (fig. 4) du train porteur central.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant: Lors d'un virage, on actionne la manette 3' qui met en prise l'embrayage 2' de la prise de mouvement 1'. Cet embrayage actionne l'arbre 4', à chaque extrémité duquel le pignon 14' met en mouvement la couronne dentée 15', sur laquelle est bloqué le levier 6'. Celui-ci se déplace d'un certain angle en redressant les branches de la genouillère 8'. L'angle de déplacement du levier 6' étant limité par la butée 16', l'ouverture de la genouillère est de ce fait limitée. La course est prévue de façon à ce que la genouillère ne puisse jamais se mettre complètement en ligne droite. La genouillère, en s'ouvrant, écarte son point fixe du train porteur, soulevant ainsi le véhicule en prenant point d'appui seulement sur le train porteur central.

On conçoit qu'à ce moment toute ou la majeure partie de la charge du véhicule est reportée sur le train porteur central facilitant ainsi le virage.

Ceci permet en outre, dans l'établissement de la répartition de la charge sur la partie inférieure de la bande sans fin, en marche normale, de reporter cette charge presque en totalité sur les trains porteurs extrêmes, la partie centrale ne servant en quelque sorte que de guidage de la bande sans fin. La suspension du véhicule se trouve ainsi améliorée du fait de l'écartement des points d'appui sur le sol.

La manette 3' de commande de l'embrayage 2' reçoit son mouvement du levier de direction 17', par exemple au moyen d'un petit levier formant came 18' (fig. 5). De cette façon, à chaque mouvement imprimé au dispositif directeur, correspondra un soulèvement de la machine.

On comprend, d'après cette description et les figures, que ce système est réversible, c'est-à-dire que dès que l'effort de traction sur la bielle 7' cessera, le véhicule reprendra sous l'effet de son poids sa position initiale.

Le dispositif est représenté ici schématiquement comme s'appliquant à un train porteur central à deux galets. Il est évident que le nombre des galets de ce dernier peut varier en plus ou en moins suivant l'importance du véhicule.

De plus, on remarquera qu'un dispositif similaire peut être appliqué de façon différente, par exemple au lieu d'agir sur le train central et de soulever la machine, il pourrait agir sur les trains porteurs extrêmes. Dans ce cas le mécanisme aura pour effet de soulever les trains porteurs par rapport au châssis, au lieu de les baisser comme dans le cas décrit plus haut.

On voit que le résultat final sera du même ordre puisque les trains porteurs étant soulevés, la charge se reportera automatiquement sur le train porteur central.

#### REVENDICATION:

Véhicule à voie sans fin, caractérisé par un dispositif de répartition variable de charge actionné par une faible partie de la puissance motrice de la machine elle-même, lequel dispositif agit sur au moins une des parties porteuses du véhicule, et est commandé par le dispositif de direction de celui-ci.

#### SOUS-REVENDICATIONS:

- 1 Véhicule selon la revendication, caractérisé par un ensemble pneumatique, comprenant: une machine produisant de l'air comprimé et actionnée par le moteur du véhicule, des canalisations, des clapets commandés par le dispositif de direction et envoyant l'air comprimé dans au moins une partie choisie du dispositif porteur du véhicule.
- 2 Véhicule selon la revendication, caractérisé par un ensemble hydraulique, comprenant: une machine fournissant un liquide sous pression et actionnée par le moteur du véhicule, des canalisations, des clapets commandés par le dispositif de direction et envoyant le liquide sous pression dans au moins une partie choisie du dispositif porteur du véhicule.
- 3 Véhicule selon la revendication, caractérisé par une commande mécanique recevant son mouvement par le moteur du véhicule et agissant sur le dispositif porteur de ce dernier.

- 4 Véhicule selon la revendication et les sous-revendications 1 à 3, caractérisé par une combinaison de servo-moteur électrique avec des commandes mécaniques connues pour agir sur au moins une partie choisie du dispositif porteur du véhicule.
- 5 Véhicule selon la revendication, caractérisé par une commande purement électrique, composée d'une dynamo-génératrice, commandée par le moteur, envoyant du courant dans les électros-aimants disposés dans les boîtes supports du train porteur, ce courant étant distribué par des contacteurs commandés par le dispositif de direction.
- 6 Véhicule selon la revendication, caractérisé par une prise de mouvement actionnant un dispositif d'embrayage, commandé depuis le siège du conducteur, lequel dispositif met en mouvement une transmission agissant sur le dispositif de liaison entre la caisse et les trains porteurs pour faire varier la distance entre les trains porteurs envisagés et la caisse.
- 7 Véhicule selon la revendication et la sous-revendication 6, caractérisé en ce que le mécanisme du dispositif de répartition de charge agit sur le train porteur central en soulevant la caisse par rapport à celui-ci.
- 8 Véhicule selon la revendication et la sous-revendication 6, caractérisé en ce que le mécanisme du dispositif de répartition de charge agit sur les trains porteurs extrêmes en les soulevant par rapport à la caisse.

Adolphe KÉGRESSE.

Mandataires: BOVARD & Cie., Berne.

