

## EXPOSÉ D'INVENTION

Publié le 1<sup>er</sup> mars 1923

N° 98202

(Demande déposée: 14 mars 1921, 17 h.)  
(Priorités: France, 14 juin 1916 et 5 juin 1920.)

Classe 126 b

## BREVET PRINCIPAL

Adolphe KÉGRESSE, Paris (France).

## Courroie-chenille pour véhicules.

L'objet de l'invention est une courroie-chenille pour véhicules; celle-ci est caractérisée en ce qu'elle présente, sur sa face interne, deux chemins de roulement plats pour les poulies d'entraînement et les galets porteurs.

Le dessin ci-annexé représente, à titre d'exemple, quatre formes d'exécution de l'objet de l'invention.

Les fig. 1, 2 et 3 se rapportent à la première forme d'exécution;

La fig. 1 en est une élévation partielle; la fig. 2, une coupe suivant *A—B*; et la fig. 3, un plan;

Les fig. 4, 5 et 6 sont respectivement une coupe transversale, une vue en élévation avec coupe partielle et une vue en plan par dessus de la deuxième forme d'exécution;

Les fig. 7 et 8 représentent respectivement une coupe transversale et une vue en plan par dessus de la troisième forme d'exécution;

Les fig. 9, 10 et 11 montrent une coupe transversale et deux élévations dont une avec

coupe partielle de la quatrième forme d'exécution.

La forme d'exécution des fig. 1 à 3 est formée de toiles caoutchoutées. Elle se compose de deux parties plates 1, d'une partie centrale 2 formée de blocs à section droite rectangulaire et dont la base est plus étendue que le bout, de deux bandes extérieures de roulement continues 3, en caoutchouc, et, enfin, d'aspérités 4 de différentes formes (fig. 3), formant point d'appui pour l'entraînement du véhicule dans les terrains mous.

Chacune des parties 1, 2, 3 et 4 remplit un but bien déterminé.

La courroie repose sur les poulies d'entraînement par les parties plates 1; c'est également sur ces parties que reposent les galets de répartition de la charge sur le brin porteur de la courroie.

Les blocs 2 sont destinés à guider la courroie et à l'empêcher de quitter les poulies, qui sont munies de gorges correspondantes, dans les virages par exemple. Ils sont raccordés aux parties plates 1 par des plans inclinés *a, c* (fig. 2), ceci pour empêcher la

bande de se cisailier aux points *a a* lorsque cette dernière vient à passer, par son milieu, sur un corps dur, une pierre par exemple représentée (fig. 2) par la flèche *b*. Dans ce cas, les parties *c c* ayant tendance à pénétrer plus profondément dans la gorge des poulies, viennent appuyer contre les côtés intérieurs de ces dernières et évitent ainsi le cisaillement cité plus haut. De plus, les poulies épousant exactement la forme des courroies facilitent par leur gorge conique l'entrée des blocs 2. Ces blocs ont leurs autres faces (antérieure et postérieure) se rapprochant de la base au sommet pour assurer la souplesse de la courroie principalement pendant le passage de cette dernière sur les poulies, comme le montre la fig. 1.

Les blocs ainsi formés peuvent également permettre l'entraînement direct de la bande par roues dentées.

Les bandes de roulement 3 servent en quelque sorte de boudins de roulement; elles assurent la continuité du roulement et, de plus, forment tampon élastique entre le sol et les parties portantes des poulies et galets. Sur terrain dur, une route par exemple, elles préservent les parties plates extérieures d'une usure prématurée.

L'utilité des aspérités 4 est évidente; elles servent à former point d'appui sur terrain mou. En effet, lorsque la surface horizontale inférieure des bandes de roulement et des aspérités n'est pas suffisante pour le terrain sur lequel la machine se trouve, la courroie enfonce jusqu'à ce que les parties plates portent également. A ce moment, les aspérités laissent sur le sol des empreintes, empêchant la courroie de patiner. La partie 5 (fig. 2) de ces aspérités présente, en coupe transversale de la courroie, une forme spéciale limitée par une courbe commençant à fleur de la courroie et s'arrondissant jusqu'à la bande de roulement correspondante. Ce détail a son importance, car il facilite le glissement latéral des courroies sur le sol pendant les virages.

Dans les formes d'exécution représentées aux fig. 4 à 11, les courroies-chenilles sont

formées principalement de caoutchouc, de toile à haute résistance et de noyaux en matière semi-rigide, le tout vulcanisé sous forte pression dans des moules spéciaux.

Dans la forme d'exécution des fig. 4 à 6, la partie centrale formant saillie sur toute la longueur de la courroie et servant à entraîner et à guider la bande sans fin est percée transversalement d'ouvertures 1' (fig. 5) de forme triangulaire. Entre ces ouvertures sont enfermés des noyaux 2' en matière demi-souple (comme par exemple du liège comprimé, du papier, du bois etc.) dont la forme peut varier. Ces noyaux sont entourés de toile sur toutes leurs faces. Les galets porteurs *a* de la machine reposent sur les parties planes 3' qui ne sont pas parallèles au sol, mais à l'axe des galets. Ces axes se coupent au point *O* (fig. 4). La face venant en contact avec le sol est formée de deux chemins de roulement continus 4' (fig. 4 et 5), reliés transversalement par des nervures 5' dont la disposition peut varier à l'infini. Ces nervures 5' portent intérieurement des toiles à haute résistance comme indiqué schématiquement en fig. 5. L'intérieur des chemins de roulement est constitué par une âme de renforcement formée avec les bords des toiles repliées plusieurs fois autour d'un câble 7.

Entre chaque couche de toile est interposée une faible épaisseur de caoutchouc. La surface externe de toute la courroie est également recouverte de caoutchouc dont la qualité et la quantité varient avec les fonctions que chaque élément de la courroie doit remplir.

Comme on peut le voir, la solidité désirable de la courroie est obtenue par une judicieuse disposition des toiles et câbles signalés plus haut. L'usure est combattue par l'importance des surfaces portantes formées par les bandes de roulement 4' et les nervures 5' (fig. 4).

La souplesse pendant l'enroulement sur les grandes poulies ne fait pas de doute, car les parties minces 8, faites de toile souple, peuvent se replier sur elle-mêmes sans difficulté.

La limitation de la souplesse entre les grandes poulies est obtenue par ces mêmes parties minces 8 qui cette fois travaillent à l'allongement et ne permettent pas à la courroie de prendre entre deux galets des déformations nuisibles.

L'entraînement se fait comme on sait par la partie saillante dont les noyaux intérieurs 2', indéformables en même temps que semi-élastiques, résistent à la pression latérale du système d'entraînement.

Quant aux frottements latéraux, ils sont à peu près supprimés grâce à l'inclinaison des surfaces d'appui 3' (fig. 4 et 7) qui, sous l'influence de la charge  $P$  transmise aux galets ( $a'$ ) ont toujours tendance à maintenir la bande sans fin dans le plan normal de déplacement. Dans les virages, le frottement latéral étant néanmoins inévitable se trouve réduit au minimum car les joues intérieures des galets formant avec les faces correspondantes des blocs-guides de la courroie un angle assez important, il s'en suit que le contact ne peut se produire qu'à la base même des blocs-guides, c'est-à-dire à un endroit très voisin de la circonférence des galets.

La courroie-chenille représentée en fig. 7 et 8 est remarquable en ce qu'elle ne présente pas de chemin de roulement continu extérieur mais des nervures 9 en forme de chevrons tronqués chevauchant l'un sur l'autre. Les bords de la courroie présentent un léger rebord extérieur de renforcement 10 (fig. 7) renfermant comme précédemment un toron de toile ou un câble.

La courroie-chenille des fig. 9, 10 et 11 est particularisée par la disposition des blocs-guides qui reposent directement sur le sol et font corps avec l'âme de la courroie comprenant plusieurs couches de toile sans fin. Ces toiles, recouvertes et isolées entre elles par du caoutchouc, servent de chemin de roulement 13 pour les galets. La surface de ce chemin de roulement peut être plane, ou à double inclinaison comme représenté en pointillé dans la partie gauche de la fig. 9. Dans

ce dernier cas, les galets porteurs ont des axes se coupant comme en fig. 4.

La face des blocs attaquant le sol peut naturellement porter toutes sortes de dessins en creux ou en relief dans le but d'augmenter l'adhérence.

Des ailerons 14 (fig. 9) représentés en pointillé sur la figure peuvent être prévus pour augmenter la surface portante sur terrains mous, sans qu'ils travaillent sur terrains durs. On conçoit en effet que ces ailerons surélevés par rapport à la surface extrême de contact des blocs entreront automatiquement en jeu dès que la partie inférieure des blocs commencera à enfoncer.

Dans les courroies-chenilles de petites dimensions applicables sur des véhicules légers, les noyaux semi-élastiques 2' peuvent être supprimés et les blocs formés seulement de toile et de caoutchouc. Dans toutes les courroies, les chemins de roulement extérieurs peuvent être armés de parties métalliques, de rivets par exemple.

#### REVENDEICATION :

Courroie-chenille pour véhicules, caractérisée en ce qu'elle présente, sur sa face interne, deux chemins de roulement plats pour les poulies d'entraînement et les galets porteurs.

#### SOUS-REVENDEICATIONS :

- 1 Courroie-chenille selon la revendication, caractérisée en ce qu'entre les deux chemins de roulement est disposée une saillie destinée à maintenir la courroie en prise avec les poulies et galets, en appuyant latéralement sur ceux-ci.
- 2 Courroie-chenille selon la sous-revendication 1, caractérisée en ce que cette saillie est formée par une succession de blocs à section droite rectangulaire, dont les faces avant et arrière vont en se rapprochant de la base au sommet pour permettre à la courroie de contourner librement les poulies tandis que les faces latérales sont réunies par des plans inclinés au chemin de roulement sus-indiqué.

- 3 Courroie-chenille selon la revendication, caractérisée en ce qu'elle présente, sur sa face externe, des saillies longitudinales de roulement, en matière élastique, amortissant les chocs sur terrain dur et fonctionnant comme boudins de roulement sur terrains mous.
- 4 Courroie-chenille selon la sous-revendication 3, caractérisée en ce qu'elle présente, sur sa face externe, des aspérités de différentes formes empêchant la courroie de patiner sur terrains mous, sans gêner le glissement latéral pendant les virages.
- 5 Courroie-chenille selon la revendication, caractérisée en ce qu'elle présente une âme formée de plusieurs couches de toile renforcée par des câbles.
- 6 Courroie-chenille selon les sous-revendications 2 et 5, caractérisée en ce que les blocs sus-mentionnés comprennent un noyau en matière semi-souple entourée, au moins partiellement, de toile.
- 7 Courroie-chenille selon la revendication, caractérisée en ce que les deux chemins de roulement sus-mentionnés ne sont pas parallèles au sol.
- 8 Courroie-chenille selon la revendication, caractérisée en ce qu'elle présente latéralement un léger rebord, armé intérieurement, et travaillant lorsque la courroie roule sur terrains mous.
- 9 Courroie-chenille selon la sous-revendication 3, caractérisée en ce que les saillies de roulement sont consolidées par un câble intérieur et sont réunies par des nervures.
- 10 Courroie-chenille selon la revendication, caractérisée en ce qu'elle présente, sur sa face externe, une série de blocs disposés à la file, et séparés par un intervalle de façon à permettre le passage facile de la courroie autour des poulies.
- 11 Courroie-chenille selon la revendication, caractérisée en ce qu'elle présente, sur sa face externe, des saillies transversales chevauchant l'une sur l'autre.

Adolphe KÉGRESSE.

Mandataires: BOVARD & BUGNION:  
ci-devant Mathey-Doret & Co., Berne.

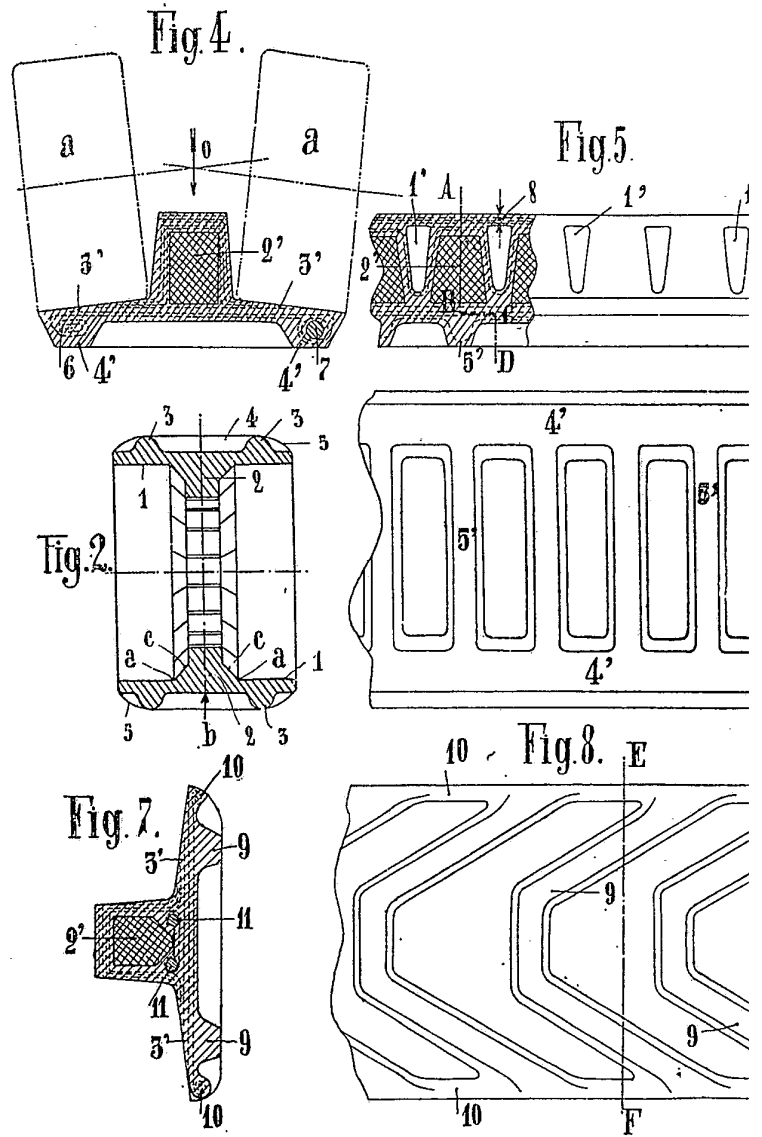


Fig.1.

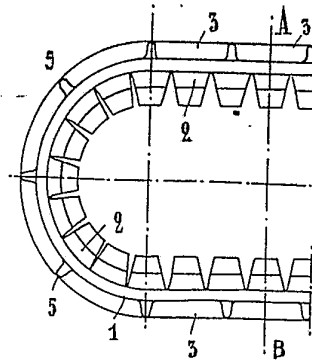


Fig.9.

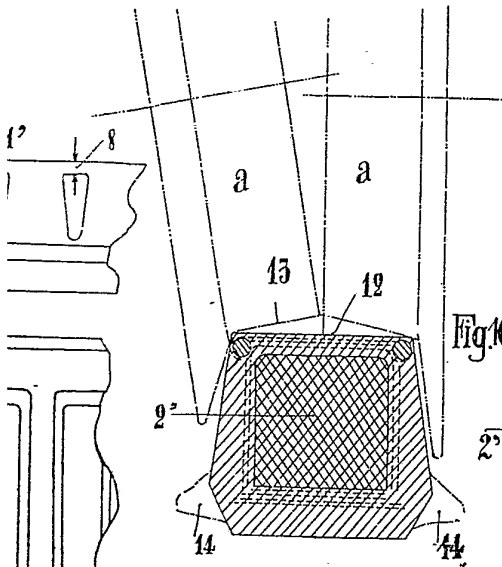


Fig.10.

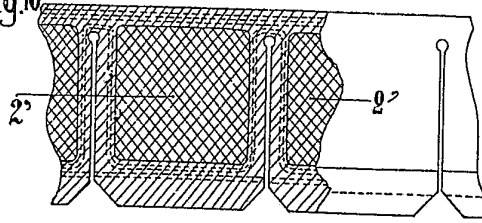


Fig.3.

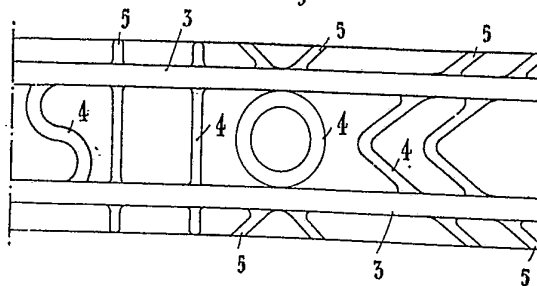


Fig.6



Fig.11.

