

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 80 25675

⑤ Maillon de raccordement pour chaîne.

⑥ Classification internationale (Int. Cl.³). F 16 G 15/12; B 62 D 55/20.

⑦ Date de dépôt 3 décembre 1980.

⑧ ⑨ ⑩ Priorité revendiquée : *Italie, 5 décembre 1979, n° 51.001 A/79.*

⑪ Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 19-6-1981.

⑫ Déposant : SIMMEL SPA, société italienne, résidant en Italie.

⑬ Invention de : Maurizio Bissi et Andrea Cocco.

⑭ Titulaire : *Idem* ⑪

⑮ Mandataire : André Bouju,
38, av. de la Grande-Armée, 75017 Paris.

La présente invention se rapporte à un dispositif de raccordement pour chaînes, en particulier pour chaînes de véhicules à chenilles du genre tracteur ou autres dispositifs analogues à maillons ; elle trouve une application en particulier dans les chenilles continues à maillons pour véhicules à chenilles du type tracteur, mais il est bien entendu que ce domaine d'application n'est indiqué que de façon explicative et nullement limitative, et la description elle-même indiquera la possibilité d'exploiter l'invention dans d'autres domaines similaires.

Une chaîne de chenilles pour tracteur se compose essentiellement d'une série de semelles fixées au moyen de boulons à des maillons (d'une chaîne de chenilles), ces maillons étant raccordés de manière à pouvoir pivoter les uns par rapport aux autres, au moyen d'axes et de coussinets.

Un axe de raccordement ou maillon de liaison est couramment prévu dans chaque chaîne de chenilles. Un tel organe, qui est fermement fixé en place dans les conditions de marche, permet de retirer du véhicule les maillons de la chaîne.

D'une façon générale, en vue de retirer une chaîne de chenilles, en particulier si l'on exécute cette opération sur le terrain, un maillon de raccordement formé de plusieurs pièces est plus facile et plus commode à utiliser qu'un axe de liaison, en particulier dans le cas de véhicules de grandes dimensions.

Cette constatation a conduit à adopter dans ce domaine, des maillons de raccordement constitués par deux ou trois pièces reliées les unes aux autres à l'aide de vis d'arrêt, servant également à fixer les semelles correspondantes, ces maillons étant reliés suivant des profils de raccordement multiples occupant une fraction plus ou moins importante de la ligne de raccordement desdites pièces, ou à l'aide d'axes de raccordement enfoncés à force dans les deux pièces,

parallèlement à la direction des vis d'arrêt.

L'invention vise à remédier à certains des inconvénients des installations connues, en particulier aux inconvénients suivants : difficulté de parvenir à une répartition régulière des efforts dûs à la tension exercée par la chaîne de chenille sur les diverses zones d'un profil d'accouplement multiple ; de ce fait nécessité d'une grande précision de structure ; transfert d'une part non négligeable de la tension de la chaîne de chenille sur les vis de liaison qui sont déjà soumises à une tension préalable importante, ou nécessité d'utiliser des accouplements mécaniques de haute précision pour assurer la liaison à l'aide d'axes enfoncés à force ; dans une certaine mesure manque de rigidité dans le plan longitudinal du maillon et, d'une façon générale, difficulté d'emploi et endurance limitée à l'égard des manoeuvres répétées d'ouverture et de fermeture de la chaîne, en raison de l'usure des sièges des axes.

De plus, l'invention dispense d'utiliser une semelle spéciale en regard du maillon de raccordement de la chaîne de chenille.

L'invention prévoit un dispositif formé de deux pièces ou demi-maillons, dont chacun présente à l'une de ses extrémités, un siège pour enfoncer à force respectivement l'axe et le coussinet, et une surface de raccordement de ces deux pièces ainsi qu'un siège pour l'élément d'accouplement. La surface de raccordement se présente, en coupe transversale, sous la forme d'une ligne qui comporte deux portions latérales rectilignes, orientées en diagonale par rapport à l'axe géométrique du coussinet et de l'axe du maillon et jouant le rôle de lignes de support d'un demi-maillon sur l'autre et une partie centrale destinée à jouer le rôle de ligne de support mutuel, formant une partie façonnée qui, en service subit une contrainte préalable de la part desdites vis d'arrêt.

De façon plus précise, l'invention a pour objet un maillon de raccordement présentant les caractéristiques suivantes :

- il comprend deux demi-maillons accouplés le long
5 d'une ligne de raccordement comportant deux segments latéraux
décalés situés dans des plans parallèles et orientés en
diagonale par rapport à l'axe du maillon, et un élément
d'accouplement jouant le rôle de pièce de raccordement et
prévu pour supporter les efforts de tension, cette pièce
10 étant logée dans un siège situé dans la partie centrale
de ladite ligne de raccordement.

- Ledit élément d'accouplement est une clavette
métallique façonnée présentant un biseau d'introduction,
engagée à force dans un siège pratiqué dans l'un des demi-
15 maillons et introduite avec précision dans un siège
pratiqué dans l'autre demi-maillon.

- L'accouplement des deux demi-maillons est assuré
par deux vis d'arrêt, enfilées dans des trous pratiqués
dans l'élément extérieur et vissées dans des trous borgnes
20 taraudés pratiqués dans l'autre élément.

- La distance entre lesdites vis est égale à la
distance entre les vis des autres maillons de la chenille,
ce qui permet d'utiliser des semelles de type normalisé.

- Le profil de raccordement des demi-maillons est
25 parallèle aux axes de raccordement du maillon et se
termine au voisinage des deux plans de roulement et de
fixation des semelles, suivant une direction sensiblement
perpendiculaire à ces plans.

- Ces deux demi-maillons présentent immédiatement en
30 dehors des zones d'articulation de l'axe et du coussinet,
une importante augmentation d'épaisseur transversale.

Les plans de coupe le long de la ligne de raccorde-
ment sont, en première approximation, parallèles aux axes
et aux coussinets.

35 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention

ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard des dessins annexés et donnant, à titre explicatif mais nullement limitatif, une forme de réalisation.

Sur ces dessins,

5 la figure 1 est une vue en élévation d'un maillon de raccordement complet formé de trois pièces, attaché à une semelle à l'aide de vis ;

la figure 2 est une vue en plan du demi-maillon situé du côté du coussinet (vu de la semelle) ;

10 la figure 3 est une vue en plan de la clavette de raccordement ; et

la figure 4 est une vue en plan du demi-maillon situé du côté de l'axe (vu à partir de la ligne de raccordement).

15 Le maillon de raccordement selon l'invention, tel que représenté sur la figure 1, se compose de deux demi-maillons 11 et 12 qui se chevauchent ; ces demi-maillons épousent la forme l'un de l'autre et sont raccordés à l'aide d'une clavette 22, le long de la surface de raccordement représentée par la ligne 13.

20 Deux vis d'arrêt (vis à longue tige) 14, enfilées dans des trous 20, raccordent la semelle 15 et le demi-maillon 12 situé du côté du coussinet au maillon 11 situé du côté de l'axe, dans lequel sont pratiqués deux trous borgnes taraudés 21 situés en regard des trous 20 et destinés à recevoir

25 lesdites vis.

Comme cela peut se présenter également dans d'autres réalisations analogues, l'un des demi-maillons, dans le cas présent, le demi-maillon 12 situé du côté du coussinet, comporte un siège 16 servant à l'accouplement avec un

30 coussinet (non représenté), tandis que l'autre demi-maillon, dans le cas présent le demi-maillon 11 situé du côté de l'axe, présente un siège 17 destiné à être accouplé à un axe (non représenté) ; ces coussinet et axe peuvent être introduits et maintenus en position de fonctionnement

35 par enfoncement à force dans leurs sièges ou par tout autre

moyen approprié.

De plus, ces deux demi-maillons présentent chacun une face opposée à la ligne de raccordement (respectivement les faces 18 et 19), ces faces étant profilées et usinées de manière à constituer, après assemblage du maillon, deux surfaces planes parallèles. La face 18 du demi-maillon 11 joue le rôle de chemin de roulement (sur les roues de tension de la chenille et sur les cylindres) pour le maillon de liaison, tandis que la face 19 du demi-maillon 12 sert de plan de fixation pour la semelle 15 du maillon de raccordement, cette fixation étant assurée par des vis 14 qui raccordent tout l'ensemble comme indiqué ci-dessus.

En référence à la figure 2, la partie du demi-maillon 12 situé du côté du coussinet qui est opposée à la partie où se trouve le siège de coussinet 16 et à la zone nécessaire pour l'assemblage avec le maillon conventionnel voisin du maillon de raccordement, présente une augmentation importante de sa dimension transversale et, par conséquent, une augmentation proportionnelle de sa masse.

De même, comme le montre la figure 4, la partie du demi-maillon 11 situé du côté de l'axe, qui est opposée à la fois à l'extrémité comportant le siège 17 et à la zone nécessaire pour l'assemblage avec le maillon conventionnel voisin du maillon de raccordement, présente une augmentation importante de sa dimension transversale et, par conséquent, une augmentation proportionnelle de sa masse.

Une telle augmentation de masse intéresse toute la partie centrale du maillon de raccordement assemblé et conduit simultanément à un certain nombre de résultats différents : par exemple une meilleure répartition des contraintes très importantes dues à la tension de la chaîne de chenille dans le corps du maillon ; une base permettant de faire reposer les demi-maillons l'un sur l'autre le long des portions extrêmes rectilignes de la ligne de jonction 13 qui est aussi grande que possible, de façon à diminuer

les contraintes imposées au matériau en raison du poids du véhicule appliqué sur le maillon et de la charge exercée par les vis 14.

5 En outre, l'augmentation d'épaisseur transversale indiquée ci-dessus a pour conséquence un accouplement plus rigide entre les deux demi-maillons dans le plan longitudinal du maillon assemblé, et cette augmentation d'épaisseur permet à la surface de contact de la clavette 22 de supporter la pression dans la zone de contact des deux
10 pièces, dans la partie centrale de la ligne de raccordement 13.

Revenant à la figure 1, on peut voir que les extrémités de la ligne de raccordement 13 subissent un changement de direction, de telle sorte qu'elles rejoignent presque à angle droit les faces extérieures 18 et 19 du
15 maillon.

Le but de la disposition indiquée ci-dessus est d'assurer une plus grande résistance dans les zones en coin formées par l'intersection de la ligne de raccordement
20 13 avec les faces latérales extérieures 18 et 19, ce qui a pour effet de diminuer les risques d'effritement résultant de la fragilité du matériau. De plus, une telle disposition permet d'augmenter légèrement l'épaisseur du matériau en dehors de la zone d'enfoncement à force de l'axe et du
25 coussinet.

En outre, la ligne de raccordement 13 présente un tracé symétrique, réalisable en une seule opération d'usinage pour les deux demi-maillons, en les maintenant l'un tout contre l'autre, après avoir retourné l'un d'eux sens dessus
30 dessous puis sens devant derrière, et aligné convenablement les deux maillons.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple décrit et de nombreux aménagements peuvent être apportés à cet exemple sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Maillon de raccordement pour chaîne en particulier pour chenilles, caractérisé en ce qu'il comprend deux demi-maillons (11,12) accouplés le long d'une ligne de raccordement (13) comportant deux segments latéraux décâlés situés dans des plans parallèles et orientés en diagonale par rapport à l'axe du maillon, et un élément d'accouplement (22) jouant le rôle de pièces de raccordement et prévu pour supporter des efforts de tension, cette pièce étant logée dans un siège situé dans la partie centrale de ladite ligne de raccordement (13).

2. Maillon selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément d'accouplement (22) est une clavette métallique façonnée présentant un biseau d'introduction, engagée à force dans un siège pratiqué dans l'un des demi-maillons et introduite avec précision dans un siège pratiqué dans l'autre demi-maillon.

3. Maillon selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'accouplement des deux demi-maillons (11, 12) est assuré par deux vis d'arrêt (14) enfilées dans des trous (20) pratiqués dans l'élément extérieur (12) et vissées dans des trous borgnes taraudés (21) pratiqués dans l'autre élément (11).

4. Maillon selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la distance entre lesdites vis (14) est égale à la distance entre les vis des autres maillons de la chenille, ce qui permet d'utiliser des semelles (15) de type normalisé.

5. Maillon selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit profil de raccordement des demi-maillons est parallèle aux axes de raccordement du maillon et se termine au voisinage des deux plans de roulement (18) et de fixation des semelles (19), suivant une direction sensiblement perpendiculaire à ces plans.

6. Maillon selon l'une des revendications 1 à 5,

caractérisé en ce que les deux demi-maillons (11, 12) présentent, immédiatement en dehors des zones d'articulation de l'axe et du coussinet, une importante augmentation d'épaisseur transversale.

1/1

Fig. 1

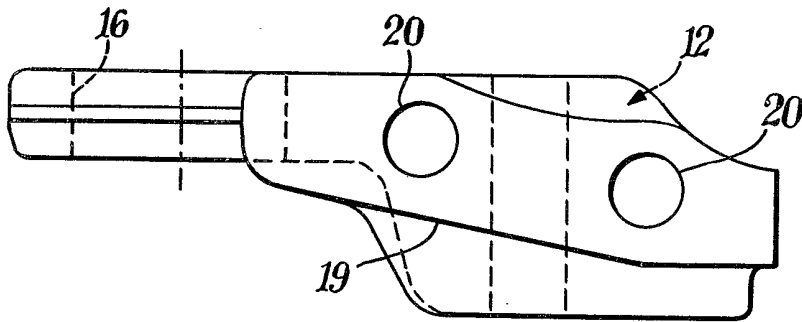
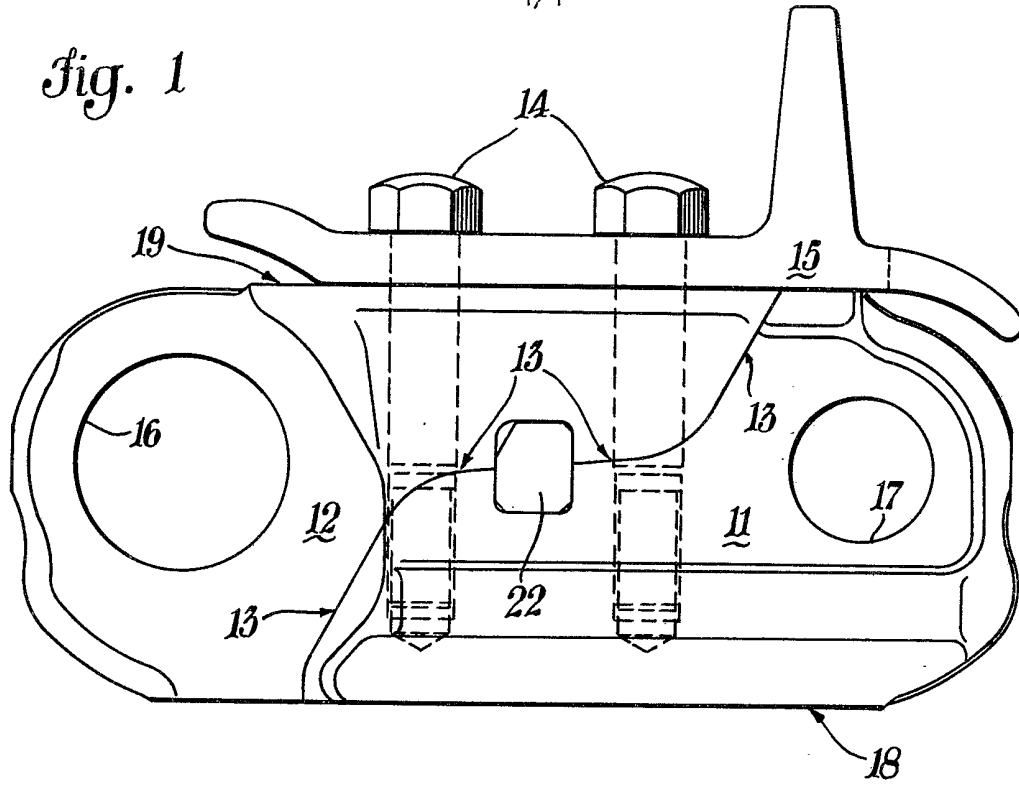


Fig. 2

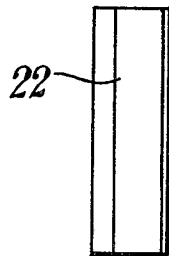


Fig. 3

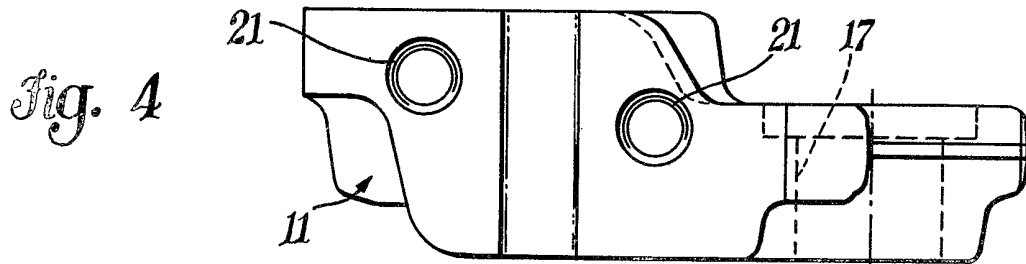


Fig. 4