

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 86401105.1

51 Int. Cl.4: **B27B 17/02 , B27B 33/14**

22 Date de dépôt: 26.05.86

30 Priorité: 30.05.85 FR 8508137

43 Date de publication de la demande:
10.12.86 Bulletin 86/50

84 Etats contractants désignés:
BE DE GB IT

71 Demandeur: **COMMISSARIAT A L'ENERGIE
ATOMIQUE** Etablissement de Caractère
Scientifique Technique et Industriel
31/33, rue de la Fédération
F-75015 Paris(FR)

72 Inventeur: **Malet, Jean-Claude**
9, Allée des Acacias
Les Logissons F-13770 Venelles(FR)
Inventeur: **Miachon, Gérard**
57, Hameau des Logissons
F-13770 Venelles(FR)
Inventeur: **Regnier, Jean**
270, Avenue du Lubéron
F-04100 Manosque(FR)

74 Mandataire: **Mongrédien, André et al**
c/o **BREVATOME** 25, rue de Ponthieu
F-75008 Paris(FR)

54 **Dispositif de coupe pour tronçonneuse, notamment pour découper des matériaux tendres, collants ou encrassants.**

57 Ce dispositif comprend une chaîne (22) guidée en translation suivant un plan de coupe par un guide de chaîne (26) et comporte des outils de coupe (42, 44) alternativement disposés de chaque côté du plan de coupe ; chaque outil de coupe (42, 44) possède un bout tranchant et courbe s'incurvant vers l'extérieur du plan de coupe et définissant une surface concave (46, 48). Il se caractérise en ce qu'un racleur (50), disposé de chaque côté et à proximité du guide de chaîne (26) et des outils de coupe (42, 44) parallèlement au plan de coupe, comporte deux extrémités (50a, 50b) en saillie vers ledit plan, possédant chacune une surface convexe - (60, 62) complémentaire de ladite surface concave - (46, 48), de telle sorte que lesdites extrémités (50a, 50b) débarrassent lesdits outils des déchets de coupe lors du passage des outils sur le racleur.

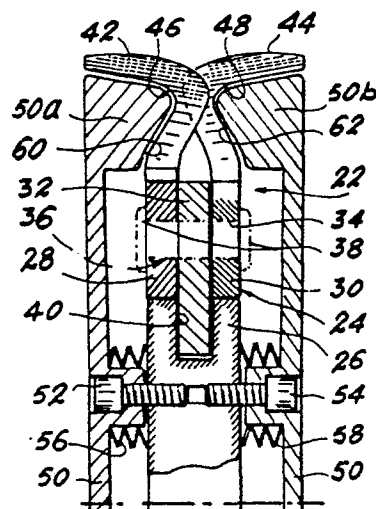


FIG. 2

Dispositif de coupe pour tronçonneuse, notamment pour découper des matériaux tendres, collants ou encrassants

La présente invention a pour objet un dispositif de coupe pour une tronçonneuse. Elle s'applique notamment pour découper des matériaux tendres, collants ou encrassants, tels qu'un métal tendre, par exemple du sodium, des matières plastiques, etc...

Les tronçonneuses généralement utilisées pour découper des matériaux tendres comportent des dispositifs de coupe tels que celui représenté en coupe transversale sur la figure 1.

Ce dispositif comporte une chaîne 2 composée de maillons 4 guidés en translation, suivant un plan de coupe perpendiculaire au plan de la figure, par un guide de chaîne 6.

Chaque maillon 4 comporte un couple de flasques 8, 10 situés de part et d'autre du plan de coupe. Deux maillons 4 successifs sont reliés par un maillon de liaison 12 interposé entre les flasques 8, 10. Un axe 14 relie à pivotement lesdits flasques 8, 10 et le maillon de liaison 12 correspondant. Celui-ci fait saillie vers le guide de chaîne 6 et vient se loger à coulissement dans une surface en U formée dans ledit guide de chaîne 6 ; la chaîne est ainsi guidée en translation.

Les flasques 8, 10 se prolongent à l'opposé du guide de chaîne 6 pour former chacun un outil de coupe 16, 18 respectivement. Chaque outil de coupe possède un bout tranchant et courbe s'incurvant vers l'intérieur du plan de coupe.

Lorsque l'on découpe un matériau tendre, collant ou encrassant avec un tel dispositif de coupe, des déchets de coupe s'accumulent dans l'espace 20 formé entre les outils de coupe 16, 18. Les déchets finissent par s'agglomérer devant le bout tranchant des outils de coupe, diminuant ainsi fortement l'efficacité de coupe de la chaîne. Ceci peut même entraîner le blocage de la chaîne dans le matériau à découper.

Une solution serait de disposer un racleur, par exemple fixé sur le guide de chaîne, apte à nettoyer ledit espace 20 des déchets de coupe. Mais une telle disposition est impossible puisque le racleur se trouverait sur la trajectoire des outils de coupe et empêcherait donc leur mouvement.

D'autres dispositions de coupe ont aussi été proposées, qui comprennent des maillons munis d'outils coupants dont l'extrémité saillie vers l'extérieur du plan de coupe, la partie de rattachement au maillon étant située sur celui-ci dans le cas d'une chaîne où les maillons de guidage servent également de support aux outils de coupe, comme dans le brevet CH-A-371 252, ou incurvée vers le plan de coupe quand les maillons de coupe sont décalés par rapport à celui-ci comme dans les

brevets FR-A-1 548 796 et US-A-3 613 749. La concavité de la section des outils de coupe est donc orientée vers l'extérieur du plan de coupe, contrairement à la figure 1.

Ces outils ainsi incurvés sont justifiés par le désir d'obtenir une coupe régulière et douce, ou une entaille dont le fond est lisse. Ils ne sont pas explicitement conçus pour les matériaux motivant la présente invention, et aucun dispositif particulier de nettoyage des outils n'est prévu.

La présente invention a justement pour objet de résoudre ce problème en proposant un dispositif de coupe pour tronçonneuse, notamment pour découper des matériaux tendres, comprenant une chaîne guidée en translation suivant un plan de coupe par un guide de chaîne et comportant des outils de coupe alternativement disposés de chaque côté du plan de coupe, chaque outil de coupe possédant un bout tranchant et courbe s'incurvant vers l'extérieur du plan de coupe et définissant une surface concave, caractérisé en ce qu'un racleur, disposé de chaque côté et à proximité du guide de chaîne et des outils de coupe parallèlement au plan de coupe, comporte deux extrémités en saillie vers ledit plan possédant chacune une surface convexe complémentaire de ladite surface concave, de telle sorte que lesdites extrémités débarrassent lesdits outils des déchets de coupe lors du passage des outils sur le racleur.

De façon avantageuse, un système élastique est interposé entre le guide de chaîne et le racleur, de telle sorte que celui-ci est apte à appliquer ses deux extrémités avec une certaine force contre les outils de coupe.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention ressortiront mieux de la description qui suit, donnée à titre explicatif mais nullement limitatif, en référence aux figures annexées, sur lesquelles :

-la figure 1, déjà décrite, représente, en coupe transversale, un dispositif de coupe selon l'art antérieur,

-la figure 2 représente, en coupe transversale, un mode de réalisation préféré du dispositif de coupe selon l'invention, et

-la figure 3 représente, en perspective, une partie du dispositif de coupe.

Un mode de réalisation préféré du dispositif de coupe selon l'invention va à présent être décrit à l'aide des figures 2 et 3.

Le dispositif de coupe comporte tout d'abord une chaîne 22 composée de maillons 24 guidés en translation suivant un plan de coupe perpendiculaire au plan de la figure 2 par un guide de chaîne 26.

Chaque maillon 24 comprend un couple de flasques 28, 30 disposés de part et d'autre du plan de coupe. Deux maillons 24 successifs sont reliés par un maillon de liaison 32 interposé entre lesdits flasques 28, 30. Un trou 34 est percé transversalement dans chacun des maillons de liaison 32 et dans chacun des flasques 28, 30 à proximité de leurs extrémités longitudinales. Un axe 36 est logé dans chacun des trous 34 de manière à monter à pivotement les maillons de liaison 32 entre les flasques 28, 30 de chacun des maillons de telle sorte que les maillons 24 et les maillons de liaison 32 forment ainsi la chaîne 22.

Les maillons de liaison 32 se prolongent vers le guide de chaîne 26. Les parties ainsi en saillie des maillons de liaison 32 sont aptes à se loger dans un profilé 40 en U formé dans le guide de chaîne 26 symétriquement par rapport au plan de coupe. Lorsque la chaîne est animée d'un mouvement de translation, ledit profilé 40 guide les maillons de liaison 32 et donc la chaîne 22, de telle sorte que ce mouvement s'effectue dans le plan de coupe.

Les flasques 28, 30 se prolongent à l'opposé du guide de chaîne 26 pour former chacun un outil de coupe 42, 44 respectivement. Conformément à l'invention, chaque outil de coupe 42, 44 possède un bout tranchant et courbe s'incurvant vers l'extérieur du plan de coupe et définissant une surface concave 46, 48 respectivement.

Un racleur 50 est disposé de part et d'autre de la chaîne 22 et du guide de chaîne 26. Ce racleur 50 est fixé sur le guide de chaîne 26 par exemple par deux vis 52, 54 disposées de chaque côté du guide 26, de telle manière qu'il existe un jeu entre le racleur 50 et le guide de chaîne 26. Deux ressorts de tension 56, 58 sont disposés coaxialement auxdites vis 52, 54 entre le guide de chaîne 26 et le racleur 50.

Les deux extrémités 50a, 50b du racleur 50 situées de chaque côté des outils de coupe 42, 44 font saillie vers le plan de coupe en définissant deux surfaces 60, 62 convexes complémentaires desdites surfaces concaves 46, 48.

Les deux ressorts 56, 58 permettent d'appliquer avec une certaine force les deux extrémités 50a, 50b du racleur contre les outils de coupe 42, 44. Ces deux extrémités 50a, 50b peuvent ainsi débarrasser ces outils des déchets de coupe lors du passage desdits outils sur le racleur.

Les déchets de coupe ne peuvent plus s'accumuler entre les outils de coupe comme c'était le cas dans l'art antérieur, et un tel dispositif de coupe travaille ainsi toujours dans de bonnes conditions. Il n'y a plus de risque de blocage de la chaîne dans le matériau à découper.

Bien entendu, la description ci-dessus n'a été donnée qu'à titre d'exemple, toutes modifications dans les formes de réalisation pouvant être envisagées sans modifier le principe fondamental de l'invention.

On peut par exemple envisager des formes différentes pour les outils de coupe, le racleur possédant alors les formes complémentaires correspondantes. On pourrait également envisager de disposer en plus des outils de coupe sur les maillons de liaison de la chaîne. De même, la chaîne pourrait être constituée par une courroie souple guidée en translation par un guide de chaîne et comportant des outils de coupe fixés de chaque côté de ladite courroie. C'est pourquoi le mot "chaîne" désigne tout système équivalent tel qu'une courroie.

Revendications

1. Dispositif de coupe pour tronçonneuse, notamment pour découper des matériaux tendres, collants ou encrassants, comprenant une chaîne (22) guidée en translation suivant un plan de coupe par un guide de chaîne (26) et comportant des outils de coupe (42, 44) alternativement disposés de chaque côté du plan de coupe, chaque outil de coupe (42, 44) possédant un bout tranchant et courbe s'incurvant vers l'extérieur du plan de coupe et définissant une surface concave (46, 48), caractérisé en ce qu'un racleur (50), disposé de chaque côté et à proximité du guide de chaîne (26) et des outils de coupe (42, 44) parallèlement au plan de coupe, comporte deux extrémités (50a, 50b) en saillie vers ledit plan, possédant chacune une surface convexe (60, 62) complémentaire de ladite surface concave (46, 48), de telle sorte que lesdites extrémités (50a, 50b) débarrassent lesdits outils des déchets de coupe lors du passage des outils sur le racleur.

2. Dispositif de coupe selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un système élastique (56, 58) est interposé entre le guide de chaîne (26) et le racleur (50) de telle sorte que celui-ci est apte à appliquer ses deux extrémités (50a, 50b) avec une certaine force contre les outils de coupe (42, 44).

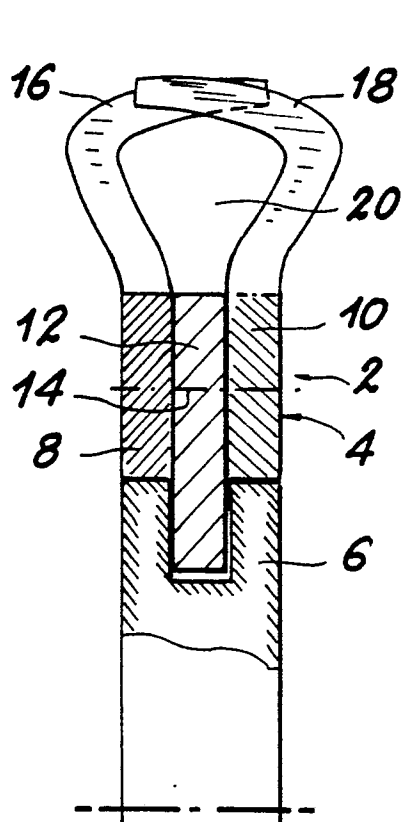


FIG. 1

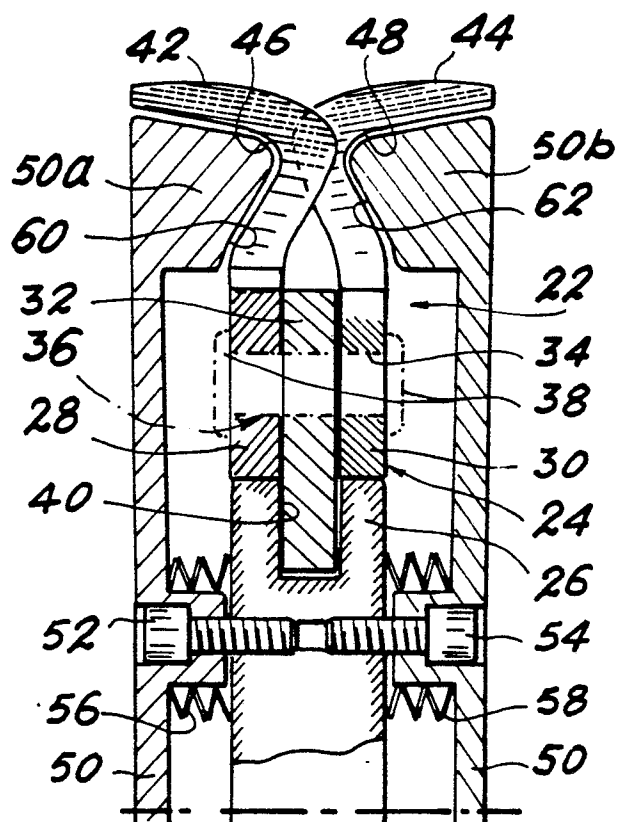


FIG. 2

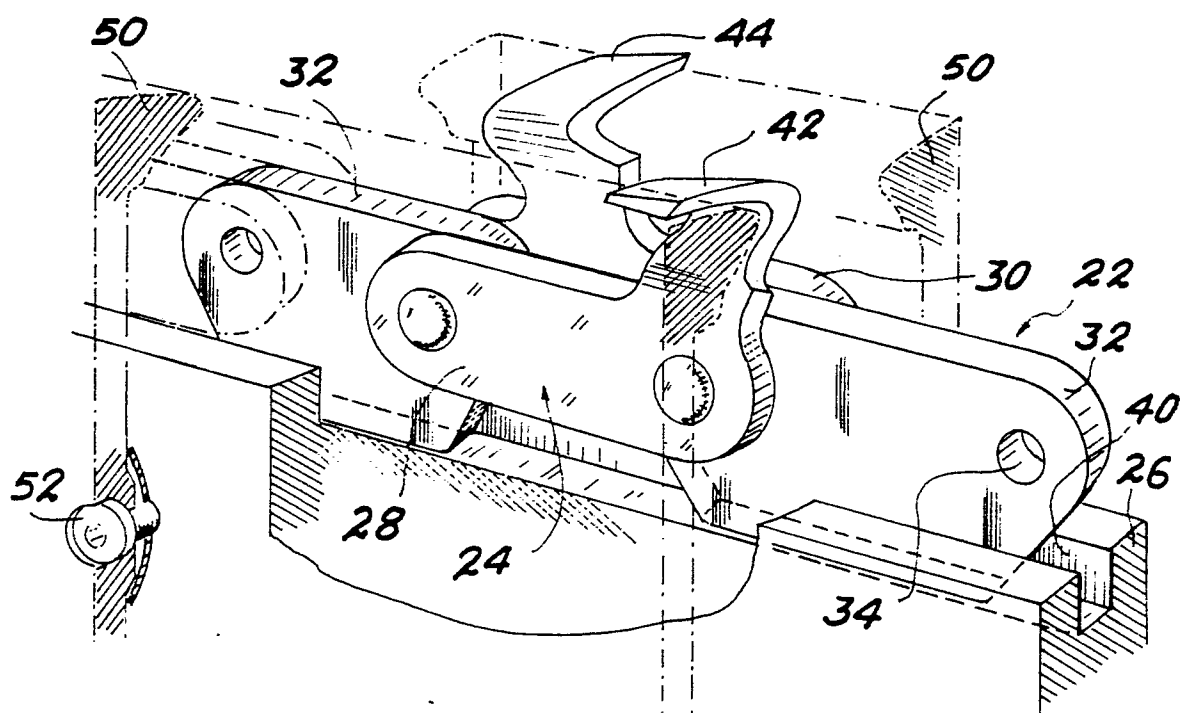


FIG. 3



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	ER-A-1 548 796 (ANDREAS STIHL MASCHINENFABRIK) * En entier *	1	B 27 B 17/02 B 27 B 33/14
A	US-A-3 613 749 (G.O. GUERIAN) * En entier *	1	
A	CH-A- 371 252 (W. MEIER) * En entier *	1	
A	DE-A-2 302 610 (FA. JOH. FRIEDRICH OHLER) * En entier *	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			B 27 B
Le present rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-09-1986	Examineur MOET H.J.K.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X particulièrement pertinent à lui seul Y particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A arrière-plan technologique O divulgation non-écrite P document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	