

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 585 615**

21 N° d'enregistrement national :

**85 11817**

51 Int Cl<sup>4</sup> : B 27 B 17/02.

12

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 2 août 1985.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 6 du 6 février 1987.

60 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

71 Demandeur(s) : *BEC Marcel Raoul Frédéric.* — FR.

72 Inventeur(s) : Marcel Raoul Frédéric Bec.

73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) :

54 Dispositif de protection de la chaîne de coupe des tronçonneuses à chaîne.

57 Dispositif destiné à protéger la chaîne de coupe des  
tronçonneuses à chaîne.

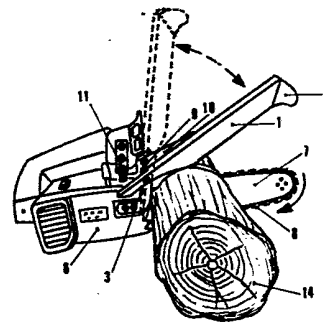
L'invention concerne un dispositif permettant de protéger  
les utilisateurs de tronçonneuses contre le risque de contact  
avec la chaîne de coupe de leurs machines.

Il comporte une cape 1, coiffant la chaîne 8 ainsi que le  
guide-chaîne 7, pivotant sur un axe 3 fixé sur le bâti de la  
machine 6. Un ressort de rappel 9 tend à la maintenir dans  
cette position.

La partie inférieure de la cape 1 prend appui sur le matériau  
à tronçonner 14 et se relève au fur et à mesure de la  
pénétration de la chaîne dans le matériau.

En fin de coupe ou en cas de rejet (Kickback), le ressort 9  
ramène instantanément la cape 1 à sa position initiale.

Le dispositif, selon l'invention, peut s'adapter et s'installer  
sur tous types et modèles de tronçonneuses.



FR 2 585 615 - A1

## I

La présente invention concerne un dispositif de protection mécanique de la chaîne de coupe des tronçonneuses destinées à couper le bois ou autres matériaux.

5 A l'heure actuelle, ce type de matériel est livré aux utilisateurs, (Professionnels ou amateurs), sans aucune protection mécanique de la partie la plus dangereuse: La chaîne.

Les accidents provoqués par ce type de machine sont nombreux et souvent graves.

10 Un des plus importants dangers est le "Kickback". Celui-ci est un mouvement brutal, du bas vers le haut, de la machine, provoqué par la chaîne de coupe, lorsque celle-ci vient à heurter, pendant le travail, un obstacle vers son extrémité : Branche, pierre...etc;; Cet incident peut provoquer la perte de contrôle de la machine. La chaîne en mouvement, ou même bloquée,  
15 peut venir blesser l'utilisateur.

D'autres accidents peuvent se produire comme par exemple:  
- Contact de l'utilisateur avec les gouges de la chaîne...  
- Projections de particules métalliques, fouettements etc. à la suite d'une rupture de la chaîne.....

20 Pour essayer de prévenir ces accidents, des dispositifs ont été imaginés. Certains se placent sur l'extrémité du guide-chaîne, mais, ne protègent pas la chaîne et sont une entrave au dégagement de celle-ci lorsqu'elle vient, en cours de travail, à se bloquer dans le matériau à tronçonner. D'autres sont  
25 lourds, encombrants, très peu pratiques.

Ces dispositifs diminuent les possibilités de manoeuvre et les performances des machines sur lesquelles ils sont installés.

30 Le dispositif, selon l'invention, permet de protéger l'utilisateur contre la plupart de ces risques. Il est d'une conception simple, d'un poids réduit, et ne diminue pas les performances ni les possibilités de manoeuvre des machines sur lesquelles il est adapté dans des proportions notables.

35 Il comporte, en effet, une cape de protection qui s'articule sur un axe, fixé perpendiculairement à la chaîne, sur le bâti de la machine. Cette cape (ou capot) recouvre et protège la partie supérieure et l'extrémité de la chaîne de coupe.

Un ressort de rappel tend à la maintenir dans cette position. Lorsque la machine tourne sans travailler, le dispositif reste en place, comme décrit ci-dessus. Lorsque le travail de la chaîne commence, celle-ci pénètre dans le matériau à couper. La partie 5 inférieure de la cape vient alors prendre appui contre celui-ci. Au fur et à mesure que la chaîne s'enfonce dans le matériau, la cape, en appui continu sur celui-ci, grâce au ressort de rappel, se relève progressivement, jusqu'à former, si nécessaire, presque un angle droit avec l'axe longitudinal de la lame guide-chaîne. 10 (Ceci étant fonction du matériau à couper : épaisseur et forme.)

En fin de coupe ou en cas de rejet (Kickback), le ressort de rappel ramène, instantanément, la cape à sa position de départ. Pendant le travail, il maintient celle-ci en appui constant sur le matériau à couper, quelle que soit la position de la machine. 15 En cas de rupture de la chaîne, celle-ci ou les particules métalliques issues de l'incident, sont arrêtées par la cape de protection. Les fouettements et les projections dangereuses sont ainsi évités.

La cape constitue un écran de protection permanent entre la 20 partie dangereuse de la machine et l'utilisateur, pendant toute la durée du travail.

Une butée réglable permet de régler la hauteur du fond de la cape par rapport au dessus des gouges de la chaîne. Ceci afin de ménager un espace suffisant pour éviter tout contact 25 de la chaîne avec le fond de la cape qui pourrait être préjudiciable au tranchant des gouges de coupe.

Cet espace peut permettre, en outre, la mise en place d'un étui de protection de la chaîne pendant le transport ou le stockage de la machine.

30 Un gousset, solidaire de la cape, articulé sur le même axe, contreventé celle-ci. Il permet à l'utilisateur de maintenir cette dernière en position relevée dans le cas où le matériau à couper doit être attaqué avec le dessus de la chaîne, (sciage d'une branche horizontale par le dessous, par exemple).

35 Une fourrure en matériau tendre et résistant (Bois, plastique, ..etc..) habille l'intérieur de la cape si celle-ci est constituée d'une matière dure, métallique par exemple, pouvant

provoquer une détérioration des gouges de la chaîne en cas de contact. Elle sert de pièce d'usure et peut se remplacer facilement.

Le marché actuel offre une multitude de types et de modèles 5 de tronçonneuses à chaîne, à moteur thermique ou électrique.

Aucun fabricant ne semble avoir prévu, à ce jour, de points de fixation d'un dispositif de sécurité, tel que décrit ici, sur le bâti de ses machines. Il est donc nécessaire d'étudier des pièces, (Supports notamment), s'adaptant au modèle de ma- 10 chine à équiper, en fonction de sa structure, de l'emplacement et de l'importance de ses divers organes, ce qui peut amener une modification du nombre, de la disposition, de la forme, des dimensions...etc... des diverses pièces constituant le dispositif décrit ici, afin de lui conserver sa finalité.

15 La cape de protection, le gousset de contreventement, peuvent être réalisés en métal, en bois, en matière plastique...ou, en tout autre matériau de rigidité et résistance suffisantes eu égard aux contraintes qu'ils auront à subir au cours de leur service. Les autres pièces constituant le dispositif seront 20 calculées et fabriquées selon les mêmes critères.

La figure I montre les différentes pièces composant le dispositif, à savoir : Une cape (I) métallique protégeant le guide-chaîne (7) muni de sa chaîne de coupe (8), garnie intérieurement de sa fourrure (2) en matériau tendre et résistant, 25 (bois contreplaqué par exemple). Cette cape (I) pivote sur un axe (3) fixé, par l'intermédiaire des pièces supports (4 et 5) sur le bâti de la machine (6).

Un ressort de rappel (9) de la cape (I) est disposé sur l'axe (3) et tend à maintenir celle-ci au dessus de la chaîne de coupe (8). Un gousset (10), solidaire de la cape (I), 30 contrevente celle-ci et permet, en outre, à l'utilisateur, de la tenir relevée en cas de nécessité. Une butée réglable (II) permet de régler la hauteur de la cape (I), en position de repos, par rapport au dessus de la chaîne de coupe (8). Cette 35 butée (II) agit sur la partie arrière (12) de la cape (I).

La figure 2 (Coupe suivant A A) montre l'espace libre (13), obtenu par réglage de la butée (II), entre le dessus de la

chaîne de coupe (8) et le fond de la fourrure (2) (ou de la cape (I) s'il n'y a pas de fourrure).

La figure 3 montre le fonctionnement du dispositif au cours du tronçonnage d'une bûche (I4). Dès que le matériau à couper (I4) est attaqué par la chaîne de coupe (8), le dessous de la cape (I) prend appui sur lui. La cape (I), pivotant sur son axe (3) se relève progressivement, au fur et à mesure de la pénétration de la chaîne (8) dans le matériau (I4), jusqu'à former, si nécessaire, presque un angle droit avec l'axe longitudinal du guide-chaîne (7). Cette possibilité permet d'utiliser la machine au maximum de sa capacité.

A la fin de la coupe, ou en cas de rejet, (Kickback), la cape de protection (I), repoussée par le ressort de rappel (9) reprend instantanément sa place au dessus de la chaîne (8) assurant ainsi la protection de l'utilisateur.

Le dispositif, selon l'invention, est particulièrement destiné à protéger les utilisateurs de tronçonneuses à chaîne contre les risques d'accidents présentés par la chaîne de coupe de leurs machines.

## REVENDEICATIONS

1) Dispositif destiné à protéger mécaniquement la chaîne de coupe des tronçonneuses, caractérisé en ce qu'il comporte une cape de protection (I) coiffant la lame guide-chaîne (7) et la chaîne de coupe (8) et pivotant sur l'axe (3) fixé sur le bâti de la machine (6). Cette cape se relevant progressivement pendant le travail en prenant appui sur le matériau à couper (I4) et revenant automatiquement à sa position initiale une fois la coupe terminée ou en cas de rejet (Kickback).

2) Dispositif selon la revendication précédente caractérisé par la présence d'un ressort de rappel (9) qui tend à maintenir la cape (I) en appui constant sur le matériau à couper, quelle que soit la position de la machine, et la ramène instantanément à sa position initiale en fin de coupe ou en cas de rejet. (Kickback).

3) Dispositif selon la revendication I caractérisé par la présence d'une butée (II), qui peut être réglable, permettant d'obtenir un espace utile (I3) suffisant entre le fond de la cape (I), ou de sa fourrure (2), et les gouges de la chaîne de coupe (8) afin d'éviter leur détérioration par contact en cours de travail.

4) Dispositif selon la revendication I caractérisé par la présence d'une fourrure (2), en matériau tendre et résistant, habillant l'intérieur de la cape (I), lorsque celle-ci est constituée d'un matériau dur, (Métal par exemple), pouvant provoquer la détérioration des gouges de la chaîne en cas de contact. Cette fourrure (2), qui peut être en bois, en plastique.... ou autre matériau présentant les mêmes avantages, se remplaçant facilement et servant de pièce d'usure.

5) Dispositif selon la revendication I caractérisé en ce que la pièce essentielle (Cape de protection (I)) ainsi que le gousset de contreventement (I0) peuvent être réalisés soit en métal, soit en matière plastique, soit en bois ou tout autre matériau de rigidité et de résistance suffisantes.

6) Dispositif selon les revendications précédentes caractérisé en ce qu'il peut être adapté et installé sur tous types et modèles de tronçonneuses à chaîne.

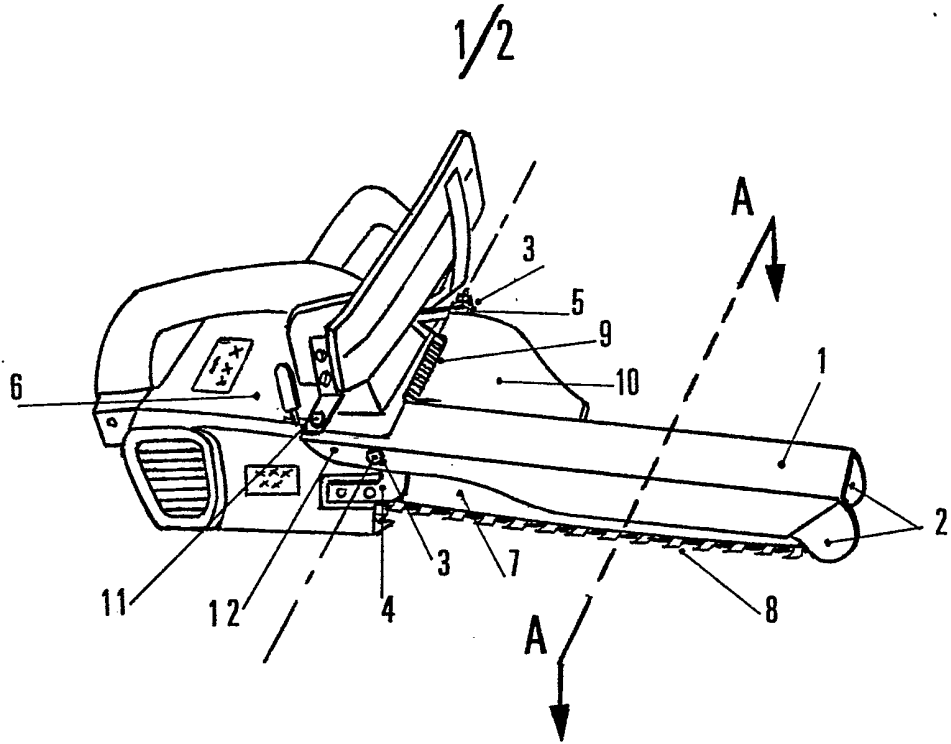


FIG. 1

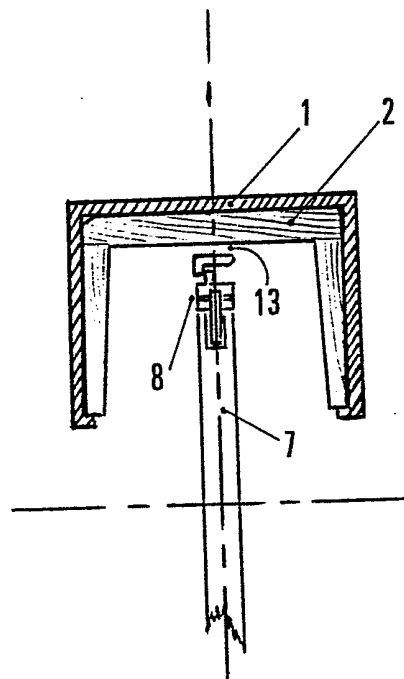


FIG. 2

COUPE AA

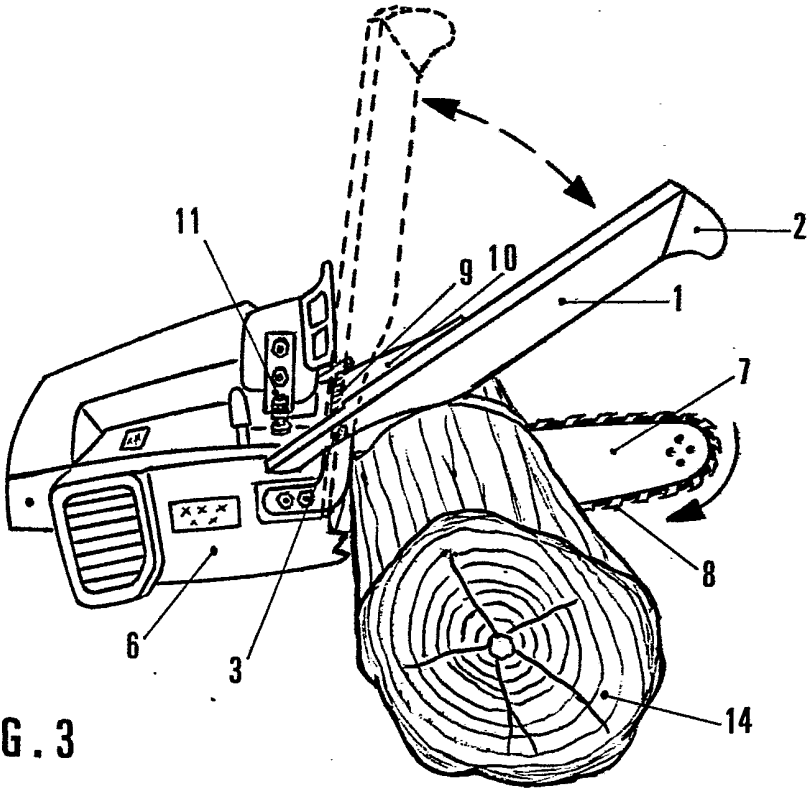


FIG. 3