

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 82 02728

⑤④ Perfectionnement aux affûteuses de chaînes à gouges telles que chaînes de tronçonneuses.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. 3). B 23 D 63/16, 63/12.

②② Date de dépôt 17 février 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée :

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 33 du 19-8-1983.

⑦① Déposant : Société à responsabilité limitée dite : ELECTRO-MECANO. — FR.

⑦② Invention de : Daniel Heitz.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Cabinet Metz-Patni,
95, rue de la Ganzau, 67100 Strasbourg.

L'invention se rapporte à une affûteuse perfectionnée pour chaînes à gouges telles que chaînes de tronçonneuses.

Le fonctionnement semi-automatique de cette affûteuse lui confère de nombreux avantages tels que :
5 rythme d'exécution augmenté, facilités opératoires, commande de séquence par pédale.

Par ailleurs, les moyens, particulièrement simples mais judicieusement adaptés, modifient de façon
10 tout à fait raisonnable le prix de revient qui reste à la portée du particulier.

Les performances et les avantages de ce type d'affûteuse répondent parfaitement à la demande des ateliers, petits et moyens, qui souhaitent utiliser un matériel qui
15 leur permettra d'augmenter les cadences sans fatigue supplémentaire pour l'exécutant et sans amortissement important.

Ce matériel assure aux ateliers une haute rentabilité pour les opérations d'affûtage.

A cet effet, l'invention se rapporte à une affûteuse perfectionnée à fonctionnement semi-automatique,
20 remarquable par le déroulement automatique d'une séquence uniquement par le passage et l'évacuation du fluide moteur dans des organes commandant automatiquement les principaux mouvements tels que immobilisation de la chaîne et abaissement
25 du bras basculant porte-meule. Ces organes sont dans un mode d'exécution des vérins pneumatiques à étrangleurs associés à un clapet antiretour permettant d'obtenir les constantes de temps nécessaires avant ou après action pour réaliser les retards en vue du déroulement automatique de la séquence
30 en toute sécurité à partir d'un dispositif distributeur commandé à partir d'une pédale.

D'autres caractéristiques et avantages sont consignés dans la description qui suit, effectuée à titre d'exemple non limitatif sur un mode d'exécution de l'invention
35 en référence au dessin accompagnant dans lequel la seule figure est une vue d'ensemble en perspective de l'affûteuse semi-automatique selon l'invention.

Le perfectionnement selon l'invention consiste à équiper et à adapter, de façon optimale, une affûteuse
40 manuelle en utilisant le minimum d'organes et de commandes

pour son fonctionnement automatique.

De ce fait, comme indiqué ci-dessus, on apporte le fonctionnement automatique pour un supplément de coût tout à fait intéressant.

5 Sans vouloir apporter une quelconque limitation, le type d'affûteuse à adapter selon l'invention présente les caractéristiques suivantes.

Elle peut être utilisée avec un support extérieur 1 formé, par exemple, de deux plans horizontaux 2 et 3 réunis 10 entre eux par une aile verticale latérale 4 et un piètement transversal central 5 réalisé, par exemple, en plaques de tôle épaisse.

Le plan supérieur 2 sert de support de fixation au corps 6 de l'affûteuse de forme générale en L, comprenant 15 un plateau 7 et une aile transversale 8. Le corps est solidarisé au support de fixation 2 par son plateau 7. Ledit plateau comporte à l'extrémité opposée de la base de l'aile 8 une platine de travail 9 pourvue d'un ensemble de serrage 10 du type étau orientable et immobilisable dans une position 20 donnée par un dispositif de blocage 11 commandé par un volant de manoeuvre du type poignée 12.

L'ensemble de serrage 10 ou règle porte-chaîne présente une inclinaison variable de part et d'autre de son axe longitudinal. L'ensemble de serrage 10 présente la forme 25 d'un étau à une seule mâchoire mobile 13 sous l'action d'un excentrique commandé par un levier, réalisant ainsi l'immobilisation latérale de la chaîne. Son immobilisation longitudinale résulte de l'action d'un cliquet 14.

Le corps 6 de l'affûteuse se poursuit vers le 30 haut par l'aile transversale 8 sur laquelle se trouve monté, basculant par une articulation 15, un bras porte-meule 16, bloqué en profondeur par une butée réglable 17 et pourvu d'un rappel élastique vers le haut, par exemple sous la forme d'un ressort de tension 18. Ce bras est monté réglable en 35 inclinaison par pivotement autour d'un axe horizontal et blocage manuel par volant du type à poignée 19, afin de garder tout au long d'une opération l'angle d'affûtage optimal.

Le bras porte-meule comporte le groupe moteur 20, le disque abrasif 21 et sa protection 22.

40 Un inverseur 23 de rotation du moteur est prévu

sur le bras basculant porte-meule 16 de manière à réaliser l'affûtage de deux groupes opposés, droite et gauche, disposés en alternance sur la chaîne, et ceci au cours de la même opération élémentaire d'affûtage. Une poignée 24 permet la manoeuvre manuelle du bras en descente.

Le perfectionnement selon l'invention concerne la transformation à équipement minimal de ce type d'affûteuse en un matériel à fonctionnement semi-automatique.

L'actionnement des organes est provoqué par un fluide moteur, hydraulique ou pneumatique selon le cas.

Selon le perfectionnement objet de la présente invention, l'ensemble de serrage 10 et son dispositif de blocage 11 ainsi que le bras porte-meule 16 sont manoeuvrés automatiquement selon une séquence prédéterminée.

On examinera ci-après en détail les différents moyens de commande et d'actionnement permettant ce fonctionnement automatique.

Le support extérieur 1 comporte, par exemple sur son piètement 5, un organe de distribution et de commande 25 pourvu d'un régulateur 26 et d'un manomètre 27. L'organe de distribution et de commande 25 possède également une entrée principale 28 pour son raccordement avec le réseau ainsi qu'une liaison 29 à deux voies avec une pédale de commande 30 et deux sorties 31 et 32 vers les organes commandés : vérin de serrage 33 d'une part et vérin de descente 34 du bras porte-meule d'autre part.

Les liaisons souples telles que 35 et 36 d'alimentation sont raccordées aux vérins à travers des dispositifs réglables amortisseurs. Ces dispositifs sont constitués, par exemple, d'un étrangleur 37 réglable extérieurement par une commande 38 à bouton moleté de réglage, étrangleur couplé à un clapet anti-retour 39.

L'étrangleur 37 du vérin de serrage 33 est monté sur le circuit retour. Inversement l'étrangleur correspondant du vérin de descente 34 se trouve monté sur le circuit arrivée.

Ces étrangleurs ont pour but d'introduire un retard, soit à l'ouverture (vérin de serrage) soit à la poussée (vérin de descente). Plus précisément, le vérin de serrage 33 présente un corps allongé transversalement renfermant un ensemble de poussée à double piston actionnant la contre-

règle 40 contre la règle 41 constituant la mâchoire mobile 13 de l'ensemble de serrage 10. Cet ensemble est monté orientable sur la platine de travail et comporte le cliquet 14 pour l'immobilisation longitudinale.

5 Le vérin de descente 34 possède un corps monté articulé sur l'aile transversale de l'affûteuse par une de ses extrémités. L'extrémité opposée qui est celle du piston porte une articulation 42, par exemple du type fourche, qui coopère avec un levier 43 solidaire du bras porte-meule 16
10 en vue de son basculement.

Il est prévu, par ailleurs, de commander le moteur et son sens de rotation également au pied.

On examinera maintenant les différentes phases du fonctionnement semi-automatique de l'affûteuse perfectionnée selon l'invention.
15

On admet effectués les réglages initiaux et les différentes opérations de mise en service comme le raccordement au réseau d'air comprimé et le réglage de la pression de service à une valeur comprise entre deux et cinq bars.

20 L'action sur la pédale de commande 30 alimente simultanément en fluide moteur les vérins de serrage 33 et le vérin 34 du bras porte-meule 16.

Cette communication avec le réseau se traduit quasi immédiatement par l'immobilisation transversale de
25 la chaîne par pincement, en raison de l'action directe du fluide fournissant la poussée transversale sur la chaîne par l'intermédiaire de la contre-règle 40. Cette immobilisation transversale est complétée par l'immobilisation longitudinale apportée par le cliquet 14.

30 De ce fait, la durée de serrage s'avère faible. La chaîne est alors prête pour une opération élémentaire d'affûtage.

Pendant ce temps, le fluide moteur a traversé l'étrangleur réglable 37 du vérin de descente 34 qui détermine
35 le retard dans la succession des deux opérations principales de préparation : immobilisation de la chaîne et descente du bras porte-meule. Le fluide moteur a atteint une valeur de pression suffisante pour actionner le bras porte-meule en descente. La descente s'amorce et se poursuit selon un
40 mouvement amorti jusqu'en position basse en raison de l'étran-

gler.

Il suffit alors à l'opérateur de porter le disque abrasif en contact avec les groupes pour procéder à l'affûtage. Grâce à l'inversion de rotation, on réalise, par la même opération, l'affûtage de deux groupes opposés.

En fin d'opération, le relâchement de la pédale provoque l'échappement du fluide et, par conséquent, le retour du bras porte-meule sous l'effet du ressort de rappel et le desserrage progressif de la règle selon la vitesse réglée par la vis moletée en raison de l'étrangleur placé sur l'échappement.

On dégage le cliquet 14 et on avance la chaîne pour la prochaine opération élémentaire d'affûtage.

L'inversion de position des étrangleurs de vérin de serrage et de vérin de descente procure un serrage brusque et un desserrage progressif.

L'invention a été décrite ci-dessus en détail; il est bien entendu toutefois que diverses modifications, d'ordre secondaire et sans apport inventif, ne sauraient échapper à la présente protection mais entrent au contraire pleinement dans son cadre.

RENDICATIONS

1. Affûteuse semi-automatique pour chaînes à gorges telles que chaînes de tronçonneuses, présentant un corps en L monté sur une base support (1), corps comprenant un plateau d'assise (7) porteur d'une platine de travail 5 (9) pourvue d'un ensemble de serrage (10), d'une aile transversale (8) et d'un bras porte-meule (16) monté basculant entre une position haute et une position basse et pivotant autour d'un axe horizontal pour le réglage de l'angle d'affûtage, caractérisée en ce que l'ensemble de serrage (10) comporte 10 un vérin de serrage (33) à double piston et une contre-régule mobile (40) en vue de l'immobilisation transversale automatique de la chaîne, le bras porte-meule (16) est prolongé par un levier articulé sur un vérin de descente (34), les vérins étant actionnés par un fluide moteur à partir d'un 15 organe de distribution et de commande (25) et à travers des étrangleurs réglables (37) et en ce que l'affûteuse est commandée en fonctionnement de séquence par une commande unique à pédale (30) reliée à l'organe (25).

2. Affûteuse selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'étrangleur du vérin de serrage (33) est 20 disposé sur le circuit d'échappement de façon à réaliser un serrage brusque et un desserrage progressif.

3. Affûteuse selon la revendication 1 caractérisée en ce que l'étrangleur du vérin de descente du bras 25 (16) introduit un retard au basculement suffisant pour provoquer la descente uniquement après le serrage de la chaîne.

