



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1004856A3

NUMERO DE DEPOT : 09200292

Classif. Internat. : B27B B28D

Date de délivrance le : 09 Février 1993

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 26 Mars 1992 à 14H30 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : TONCELLI Luca
Viale Asiago 34, I-36061 BASSANO DEL GRAPPA (VICENZA)(ITALIE)

représenté(e)(s) par : VOSSWINKEL Philippe, BUREAU GEVERS S.A., Rue de Livourne 7 - B 1050 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : LAME PORTE-CHAINE.

INVENTEUR(S) : Toncelli Luca, Viale Asiago 34, I-36061 Bassano del Grappa (Vicenza) (IT)

PRIORITE(S) 11.04.91 IT ITA91000042

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 09 Février 1993
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L.
Directeur.

Lame porte-chaîne

5 La présente invention concerne les machines pour la coupe en plaques de pierres dures et de matériaux lapidaires et plus précisément une lame guide-chaîne ou guide-câble pour ces machines.

10 Ces dernières années il a été proposé et réalisé des machines pour la coupe en plaques de matières lapidaires dures dans lesquelles l'outil de coupe est constitué par une chaîne ou un câble diamanté, fermé en boucle, qui s'engage dans la surface du bloc, par exemple de granite, à couper en plaques. De son côté, la chaîne est guidée dans son mouvement par une structure de support ou de guidage, appelée lame guide-chaîne ou porte-chaîne, dotée d'un siège dans lequel la chaîne diamantée se déplace à une vitesse très élevée (de 15 l'ordre de 20 à 25 m/s).

20 Ce type de travail a naturellement pour conséquence immédiate que la chaîne de coupe travaille en présence de poudre de granite très abrasive et que celle-ci entraîne à son tour, compte tenu de la grande vitesse de déplacement de l'outil, une forte action abrasive sur le profil actif de la lame guide-chaîne.

25 Cette action abrasive se répercute à son tour sur la durée de vie du guide porte-chaîne dont le remplacement ou tout au moins la réparation entraîne des temps morts, évidemment indésirables dans une ligne de production.

30 Sans compter cet inconvénient, il est de toute façon nécessaire de recourir à des matériaux de grande dureté ou d'une grande résistance à l'abrasion qui à un coût élevé allient une grande 35 difficulté d'usinage.

La présente invention a pour but principal de réaliser une lame guide-chaîne de type perfectionné permettant de résoudre les problèmes mentionnés, tant d'usure que de remise en état, ou
5 tout au moins d'atténuer ces problèmes.

Ce but est atteint avec une lame porte-chaîne du type précité comportant un corps profilé présentant un profil périphérique doté d'une cannelure de logement et de guidage de la chaîne
10 diamantée, caractérisée en ce que le profil périphérique est formé par plusieurs éléments rapportés en matière résistant à l'abrasion, le long du profil desquels passe la chaîne diamantée et en ce que le corps profilé présente, au moins
15 dans la partie correspondant à la course de retour ou non opérante de la chaîne diamantée, un parcours essentiellement rectiligne.

Dans une première forme de réalisation de la lame guide-chaîne suivant la présente invention, les éléments rapportés sont fixés en permanence
20 sur le bord périphérique du corps profilé qui présente une cavité intérieure pour l'écoulement d'un fluide de refroidissement et éventuellement de lubrification, pouvant sortir par les trous
25 périphériques du bord périphérique, le corps profilé étant en outre doté de moyens d'accrochage aux organes de commande et de contrôle de la coupe de la machine exécutant cette coupe.

Selon une deuxième forme de réalisation de l'invention, les éléments rapportés, constituant
30 le profil périphérique du corps profilé, peuvent être démontés et remplacés, le bord périphérique du corps profilé étant doté de moyens permettant le montage et le remplacement des éléments
35 rapportés. Le bord périphérique du corps profilé présente aussi de préférence des moyens pour le montage et le démontage par rapport à la partie

opérationnelle de la machine, de manière à
permettre que le remplacement partiel ou total des
éléments rapportés, lorsqu'ils sont usés,
s'effectue sans entraîner des temps morts trop
5 importants dans la ligne de production, puisqu'il
suffit dans ce cas de disposer d'au moins une
seconde lame guide-chaîne à monter, pendant que
l'on procède à la remise en état de la lame usée.

Ces aspects et avantages de la présente
10 invention ainsi que d'autres ressortent plus
clairement de la description détaillée qui suit,
faite en référence aux dessins annexés dans
lesquels :

la figure 1 est une vue schématique latérale
15 d'une première forme de réalisation de la lame
guide-chaîne suivant l'invention,

la figure 2 est une vue en coupe le long de la
ligne II-II de la figure 1,

les figures 3 et 4 sont des vues semblables à
20 celles des figures 1 et 2 d'une autre forme de
réalisation de l'invention.

Par référence à la forme de réalisation
représentée sur les figures 1 et 2, la lame guide-
chaîne suivant l'invention comporte un corps
25 profilé 10 dont le bord inférieur 12,
correspondant à la portion de course de travail ou
de coupe de la chaîne diamantée (non représentée),
présente un profil courbe dont la convexité est
tournée vers la zone de coupe, tandis que le bord
30 supérieur 14, correspondant à la portion de course
non opérationnelle ou de retour de la chaîne
diamantée, a un parcours plan de manière à réduire
l'usure. En effet, la chaîne soumise à une force
de tension, se déplace sur ce bord en restant
35 simplement en appui, sans exercer la moindre
pression (comme c'est le cas par contre pour le

bord inférieur 12) et donc exercer d'action abrasive.

5 Comme le montre la figure 2, le corps profilé 10 est formé de préférence par deux plaques 16 et 18 qui définissent et délimitent une cavité intérieure 20 dans laquelle arrive un fluide, par exemple de l'eau de refroidissement, ou un autre liquide ayant une fonction de refroidissement et de lubrification.

10 Les trous 22 servent à l'arrivée du fluide de refroidissement dont la sortie se fait de préférence à travers des trous (non représentés), répartis le long du bord inférieur opérationnel 12 du corps profilé 10.

15 Sur la figure 1, la référence 24 désigne les trous de montage de la lame guide-chaîne sur les organes de commande et de contrôle de la coupe, tels que les chariots mobiles verticalement du châssis de coupe.

20 Par référence à la figure 2, on désigne par 26 les éléments rapportés en matière anti-usure qui, dans cette forme de réalisation, sont fixés en permanence sur le corps profilé 10, de manière connue en soi. Ces éléments rapportés 26 sont, 25 comme déjà indiqué, réalisés dans une matière particulièrement résistante à l'abrasion, par exemple dans un acier allié ayant subi un traitement thermique approprié, un acier durci en surface, un acier ou dans une autre matière 30 revêtue d'une couche de matières particulièrement dures telles que des carbures ou des matériaux céramiques, des éléments frittés à partir de poudres de carbures métalliques et similaires. D'une manière générale, la dureté de la matière 35 qui forme ou qui recouvre les éléments rapportés suivant l'invention, doit être d'au moins

500 Vickers, et de préférence comprise entre 600 et 700 Vickers.

5 Sur la figure 2, on peut noter enfin que les éléments rapportés 26 présentent, d'un seul tenant, une cannelure ou gorge 28 de guidage et de logement de la chaîne diamantée qui est réalisée aussi au niveau du bord supérieur 14.

10 Si l'on considère la forme de réalisation des figures 3 et 4, il est représenté ici la variante de solution dans laquelle les éléments rapportés, résistants à l'abrasion, sont fixés de manière amovible sur le corps profilé 10.

15 La figure 3 montre plus particulièrement la configuration intérieure du corps profilé 10 dont on a enlevé la plaque 18 et dont les bords 12 et 14, réalisés comme sur la figure 1 en ce qui concerne le profilage respectif, sont représentés sans les éléments rapportés, en ce qui concerne le bord opérationnel inférieur 12 ; le bord inférieur 20 12 comporte ici des éléments écarteurs 30 et le bord supérieur 14, des plateaux 32 et 34 ; les raccords latéraux entre le bord inférieur et le bord supérieur ont pour fonction d'écarter les plaques 16 et 18. Les écarteurs 30 sont dotés de 25 moyens appropriés (par exemple des trous 36) pour le montage de la seconde plaque - sur la figure 3, la plaque 18 - pour compléter la lame porte-chaîne 10 sur le bord inférieur de laquelle seront ensuite fixés les éléments rapportés 38 de la 30 figure 4.

Comme on le voit sur la figure 4, ces derniers sont profilés et réalisés de manière à pouvoir être montés ou démontés par rapport au corps profilé 10.

35 Les plateaux 32 et 34 peuvent être en acier ou dans une matière plastique telle qu'une polyoléfine, pouvant amortir les vibrations et

réduisant donc aussi le bruit produit par la machine.

5 Pour simplifier, les éléments identiques ou ayant une fonction analogue dans les deux réalisations de l'invention décrites ici, portent les mêmes références.

10 Il est à noter aussi que dans la description précédente, il a été fait référence à une lame de guidage et de support de chaînes diamantées, mais il est bien entendu que ceci s'applique aussi aux fils ou câbles diamantés.

15 L'invention a été décrite en référence à une forme de réalisation préférée, mais il est bien entendu que des modifications et des variantes équivalentes, du point de vue mécanique et de la conception, sont possibles et peuvent être envisagées sans sortir du cadre de l'invention. Par exemple, le principe des éléments rapportés résistant à l'abrasion peut être adopté dans le cas d'une lame porte-chaîne, dans laquelle le bord inférieur opérationnel 12 présente aussi un
20 parcours rectiligne et non curviligne.

REVENDEICATIONS

5 1. - Lame porte-chaîne comportant un corps
profilé (10) présentant un profil périphérique
(12, 14) doté d'une cannelure (28) de logement et
de guidage de la chaîne diamantée, caractérisée en
ce que le profil périphérique est formé par
10 plusieurs éléments rapportés (26) en matière
résistant à l'abrasion, le long du profil desquels
passe la chaîne diamantée et en ce que le corps
profilé (10) présente, au moins dans la partie
correspondant à la course de retour ou non
opérante de la chaîne diamantée, un parcours
15 essentiellement rectiligne.

2. - Lame porte-chaîne selon la revendication
1, caractérisée en ce que les éléments rapportés
(26) sont fixés en permanence sur le bord
périphérique du corps profilé (10) qui présente
20 une cavité intérieure (20) pour l'écoulement d'un
fluide de refroidissement et éventuellement de
lubrification, pouvant sortir par les trous
périphériques (22) du bord périphérique (12), le
corps profilé (10) étant en outre doté de moyens
25 d'accrochage aux organes de commande et de
contrôle de la coupe de la machine exécutant cette
coupe.

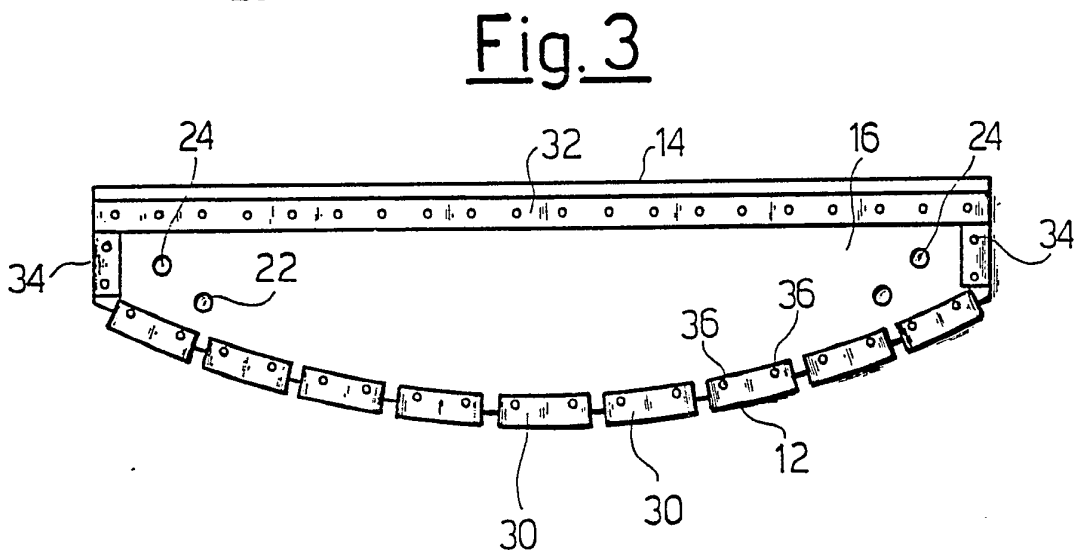
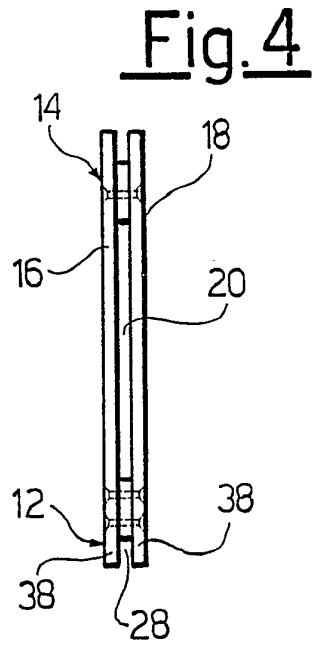
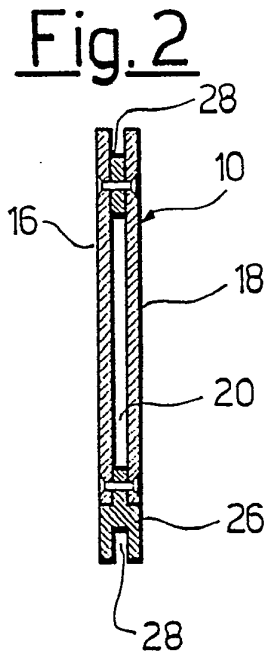
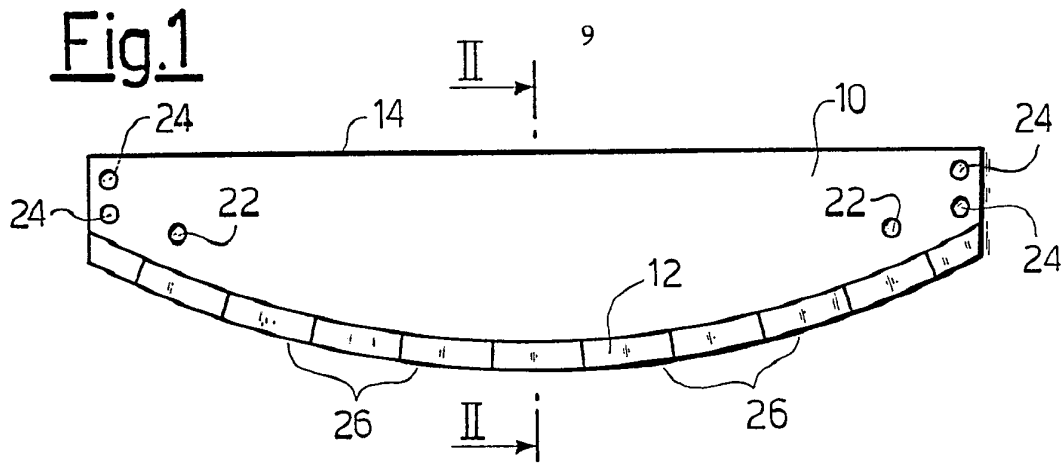
3. - Lame porte-chaîne selon la revendication
1, caractérisée en ce que les éléments rapportés
30 (26), constituant le profil périphérique du corps
profilé (10) peuvent être démontés et remplacés,
le bord périphérique du corps profilé (10) étant
doté de moyens permettant le montage et le
remplacement des éléments rapportés (26).

35 4. - Lame porte-chaîne selon l'une quelconque
des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que
chaque élément rapporté (26) est réalisé dans une

matière résistant à l'abrasion et de dureté particulière, au moins égale à 500 Vickers.

5 5. - Lame porte-chaîne selon la revendication 4, caractérisée en ce que la matière résistant à l'abrasion est un acier allié ayant subi un traitement thermique approprié, un acier durci en surface, un acier ou un autre matériau revêtu d'une couche de matières particulièrement dures telles que des carbures ou des matériaux
10 céramiques, des éléments frittés à partir de poudres de carbures métalliques.

15 6. - Lame porte-chaîne selon la revendication 2, caractérisée en ce que la cavité intérieure (20) est définie par deux plaques (16, 18) séparées par des éléments d'écartement (30) en matière plastique permettant de réduire les vibrations.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 9200292
BO 3505

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.5)
X	US-A-2 897 856 (R. R. CARLTON) * page 1, colonne de droite, ligne 28 - ligne 36 *	1, 3-5	B27B17/02 B27B17/12 B27B17/00 B28D1/08
Y	---	2, 6	
Y	CA-A-0 649 018 (D. A. BEVERIDGE) * page 2, ligne 15 - page 4, ligne 5 * * figures 2-4 *	2, 6	
A	DE-C-1 113 173 (A. STIHL) * colonne 3, ligne 60 - colonne 4, ligne 60 * * figures 1-3 *	2, 6	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B27B B28D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
LA HAYE		MOET H. J. K.	
19 JUIN 1992			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		I : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P0448)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 9200292
BO 3505

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets. 19/06/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-2897856		Aucun	
CA-A-0649018		Aucun	
DE-C-1113173		Aucun	