

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.03.01.

③0 Priorité : 22.03.00 DE 10014222.

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 28.09.01 Bulletin 01/39.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ROBERT BOSCH GMBH Gesellschaft  
mit beschränkter Haftung — DE.

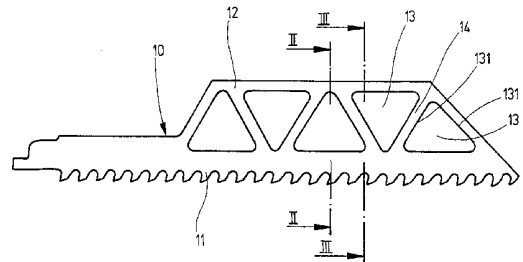
⑦2 Inventeur(s) : DI NICOLANTINIO ALDO.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET HERRBURGER.

⑤4 PROCÉDE DE FABRICATION D'UNE LAME DE SCIE ET LAME DE SCIE AINSI RÉALISÉE.

⑤7 Procédé de fabrication d'une lame de scie notamment  
de scie sauteuse mince ayant une solidité suffisante. La  
scie est formée d'une lame (10) avec rangée de dents (11)  
et un dos (12). Au moins sur certains segments ce dos pré-  
sente un profil de section rigide réalisé par des renforce-  
ments de matière ou des entretoises (14).



**Etat de la technique**

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'une lame de scie pour des machines-outils portatives, notamment une scie sauteuse à moteur.

5 L'invention concerne également une lame de scie ainsi réalisée.

Pour réaliser des coupes précises, suivant un angle déterminé il faut des lames de scie solides. Or de telles lames de scie solides se réalisent actuellement en prenant  
10 une lame d'épaisseur appropriée ou en choisissant la qualité des métaux. Mais des lames de scie épaisses sont non seulement coûteuses à cause du coût en matière et en travail, plus élevé mais elles créent un volume de copeaux excessif et la progression de la scie est lente.

**15 Avantages de l'invention**

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et se propose de développer un procédé de fabrication de lame de scie relativement mince.

A cet effet l'invention concerne un procédé du  
20 type défini ci-dessus, caractérisé en ce qu'on transforme une mince lame de scie plate par des procédés d'usinage notamment sans enlèvement de copeaux comme par exemple l'estampage, le laminage, le cannelage, le forgeage, le cintrage et l'étirage, pour transformer la section de façon que la lame  
25 présente pour un poids minimum, un moment d'inertie ou résistant à la torsion et à la flexion, élevée.

La lame de scie, réalisée selon le procédé de l'invention, à section relativement mince et avec une qualité de métal moyenne, permet d'avoir une bonne rigidité en  
30 flexion, de faibles vibrations et un comportement acceptable en oscillations. Les techniques de transformation ainsi évoquées permettent de réaliser des renforcements d'épaisseur de matière et d'induire des tensions propres qui se répercutent positivement sur le comportement oscillant de la lame de  
35 scie.

De manière avantageuse, une lame de scie réalisée selon le procédé de l'invention est une lame plate, mince, avec une rangée de dents et un dos le long de la rangée de

dents, ce dos étant continu ou possède au moins par segment, un profil de section rigide en torsion.

Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, le profil en section correspond à un profil en I ou en double T formé avantageusement par des gorges triangulaires estampées dans le dos de la lame et qui alternent en étant tournées chaque fois de  $180^\circ$  dans le plan, en laissant subsister des entretoises s'étendant le long des bords des triangles. Grâce aux cavités réalisées par le profilage dans les surfaces latérales du dos de la lame, on réduit avantageusement la surface de contact avec le produit à couper et ainsi la résistance de frottement au cours du sciage.

### Dessins

La présente invention sera décrite ci-après de manière plus détaillée à l'aide d'exemples de réalisation représentés schématiquement dans les dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de côté d'une lame de scie pour une scie sauteuse portative à moteur,
- la figure 2 est une coupe selon la ligne II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une coupe selon la ligne III-III de la figure 1,
- la figure 4 et la figure 5 représentent chacune une coupe d'une lame de scie correspondant à deux autres exemples de réalisation de l'invention.

### Description des exemples de réalisation

La lame de scie représentée en vue de côté à la figure 1 pour une scie sauteuse ou scie de ce type, portative, à moteur, est une lame de scie 10, plate, mince, avec une rangée de dents 11 et un dos 12 large, longeant la rangée de dents ; partant de l'extrémité libre à l'opposé de l'extrémité de fixation de la lame de scie 10, le dos occupe la plus grande partie de la longueur de la rangée de dents 11 et possède un profil de section rigide en torsion. Dans l'exemple de réalisation de la figure 1, le profil de la section est en forme de I ou de double T formé par des cavités ou gorges 13, triangulaires, estampées dans le dos 12 de

la lame. Les gorges ou cavités 13 qui se succèdent le long du dos 12 de la lame sont chaque fois tournées de  $180^\circ$  dans le plan ; entre les côtés 131 des cavités triangulaires 13, il subsiste des entretoises 14, inclinées. Dans les deux  
5 vues en coupe des figures 2 et 3, on voit le profil en I ou en double T qui correspond aux cavités 13 estampées dans les deux faces ; on voit également la rangée de dents 11 avec les dents dévoyées 111.

La lame de scie selon les figures 1 à 3 se fabri-  
10 que à partir d'une lame mince 10, par un procédé de traitement connu sans enlèvement de copeaux, pour le mettre en forme dans sa section comme cela a été décrit, pour lui donner un moment d'inertie ou un couple résistant à la torsion et au cintrage. De tels procédés de traitement ou de trans-  
15 formation sont l'estampage, le laminage, la réalisation de cannelures ou de stries, de forgeage, de cintrage et d'étirage. En transformant la section de la lame de scie 10, on laisse inchangée la surface de la section.

Pour obtenir un moment d'inertie ou moment résis-  
20 tant important pour un faible poids de la lame de scie 10, on peut également utiliser d'autres formes de profil pour la section du dos 12 de la lame de scie réalisée à l'aide des procédés évoqués ci-dessus ou par d'autres procédés de traitement également avec enlèvement de copeaux ou traitement de  
25 transformation. Ainsi la lame de scie 12 a en coupe selon l'exemple de la figure 4, un profil ondulé et selon l'exemple de réalisation de la figure 5, un profil en forme de barre avec dans chacune des deux faces, des cavités 15 en forme de calottes ou de rainures. Comme cela n'est pas détaillé ici, on peut également donner au profil de la section  
30 un profil en C ou en U avec de courtes branches en U ou encore un simple profil en T.

Si le profil de la section du dos 12 de la lame est continu, on peut en outre avoir des interruptions de  
35 profil de section par des renforcements ou des entretoises. De tels renforcements de matière sont par exemple les entretoises 14 décrites à la figure 1 et qui se trouvent entre les cavités 13.

R E V E N D I C A T I O N S

- 1°) Procédé de fabrication d'une lame de scie pour des machines-outils portatives notamment une scie sauteuse à moteur, caractérisé en ce qu'
- 5 on transforme une mince lame de scie plate par des procédés d'usinage notamment sans enlèvement de copeaux comme par exemple l'estampage, le laminage, le cannelage, le forgeage, le cintrage et l'étirage, pour transformer la section de façon que la lame présente pour un poids minimum, un moment
- 10 d'inertie ou résistant à la torsion et à la flexion, élevée.
- 2°) Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface de la section reste invariable par la transformation
- 15 tion de la section de lame de scie.
- 3°) Lame de scie réalisée selon le procédé de l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce qu'
- 20 elle se compose d'une lame (10), plate et mince avec une rangée de dents (11) et un dos (12) le long de la rangée de dents, ce dos ayant au moins par segment un profil de section rigide obtenu notamment par mise en forme.
- 25 4°) Lame de scie selon la revendication 3, caractérisée en ce que le profil de section rigide en flexion, réalisé de manière continue dans le dos (12) de la lame, est interrompu par des renforcements de matière ou des entretoises.
- 30 5°) Lame de scie selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4, caractérisée en ce que le profil de section est un profil en I ou en double T.
- 35 6°) Lame de scie selon la revendication 5, caractérisée en ce que

le profil en I ou en double T est formé par les cavités triangulaires (13) estampées dans les deux faces du dos (12) de la lame de scie, ces cavités étant tournées l'une par rapport à l'autre alternativement de 180° dans le plan et elles  
5 laissent subsister le long des côtés (131) des triangles, des entretoises (14) successives.

7°) lame de scie selon la revendication 3 ou 4,  
caractérisée en ce que  
10 le profil de la section est un profil en C ou en U avec de courtes branches en U.

8°) lame de scie selon l'une quelconque des revendications 3  
ou 4,  
15 caractérisée en ce que  
le profil de la section est un profil en T.

9°) lame de scie selon l'une quelconque des revendications 3  
ou 4,  
20 caractérisée en ce que  
le profil de la section est un profil ondulé.

10°) lame de scie selon l'une quelconque des revendications 3  
ou 4,  
25 caractérisée en ce que  
le profil de la section est un profil en forme de tige avec  
des cavités (15) estampées dans les deux faces.

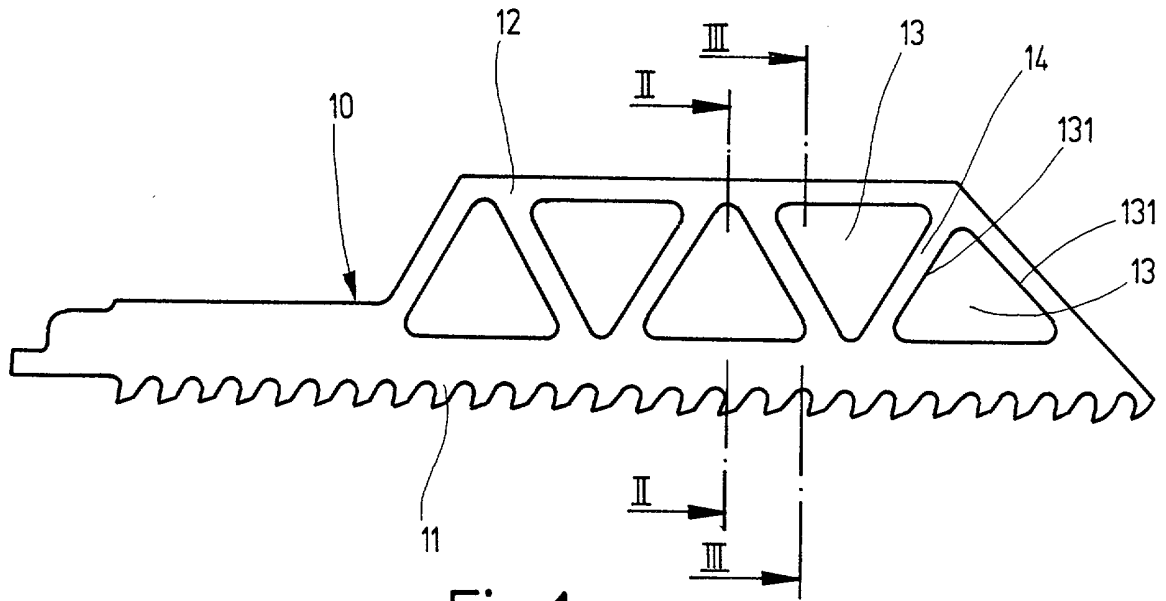


Fig. 1

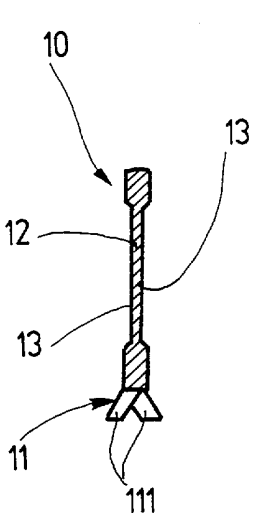


Fig. 2

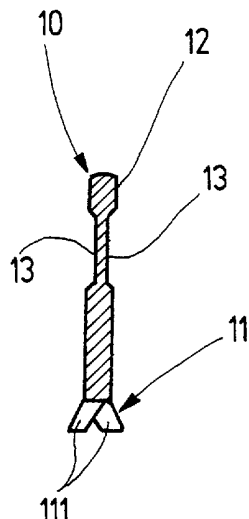


Fig. 3

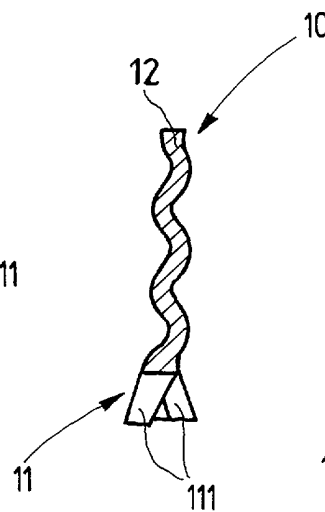


Fig. 4

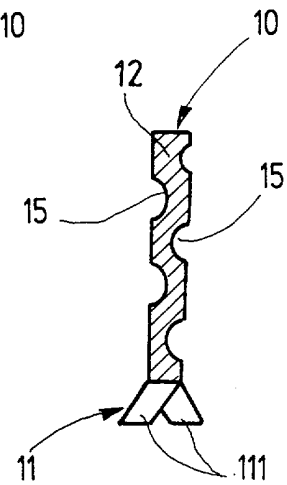


Fig. 5