

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 589 768

②1 N° d'enregistrement national : **86 13674**

⑤1 Int Cl⁴ : B 24 B 23/02, 23/04.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 1^{er} octobre 1986.

③0 Priorité : DE, 8 novembre 1985, n° P 35 39 666.0.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 20 du 15 mai 1987.

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

⑦1 Demandeur(s) : FIRMA RSA-ENTGRAT-TECHNIK RAI-
NER SCHMIDT. — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Rainer Schmidt.

⑦3 Titulaire(s) :

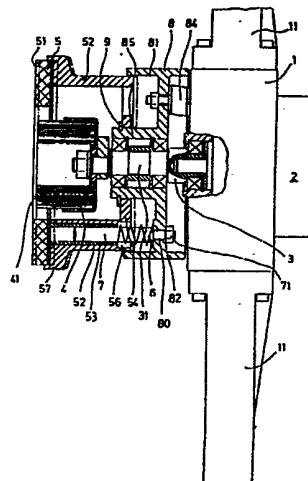
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Cuer.

⑤4 Appareil à moteur pour l'ébarbage des tôles percées ou estampées.

⑤7 L'invention concerne un appareil à moteur pour l'ébarbage
des tôles percées ou estampées au moyen d'une brosse ronde
tournante qui est montée sur l'arbre d'entraînement de l'appa-
reil en faisant saillie hors de son boîtier.

Cet appareil est caractérisé par le fait qu'un organe de
polissage oscillant 5 en forme d'anneau ou de cadre est monté
autour de la brosse 4, cet organe pouvant être déplacé
vers le boîtier 1 de l'appareil, axialement par rapport à la
brosse 4 et à l'encontre de la pression d'un ressort de rappel,
cependant que la partie frontale extérieure 51 de cet organe,
lorsqu'il est en position de travail, est en saillie par rapport à la
partie frontale 41 de la brosse 4.

Application aux techniques de l'ébarbage.



L'invention concerne un appareil à moteur pour l'ébarbage des tôles percées ou estampées, ou analogues, au moyen d'une brosse ronde tournante qui est montée sur l'arbre d'entraînement de l'appareil en faisant saillie hors de son boîtier.

Pour ébarber les tôles, en particulier dans les zones de leurs bords, on connaît des appareils à moteur qui peuvent être tenus à la main ou montés à poste fixe et qui utilisent une brosse rotative. Un tel dispositif est décrit, par exemple, dans le brevet allemand n° 31 36 278, et il comporte une brosse circulaire. Cependant, on connaît également des dispositifs d'ébarbage munis d'une brosse ronde en forme de pot.

Ces dispositifs ne permettent pas, néanmoins, d'éliminer d'une manière satisfaisante les ébarbures qui sont formées sur les tôles par perçage ou estampage. On procède alors à une finition qui a lieu généralement à la main au moyen d'outils appropriés.

Le but de l'invention est de proposer un appareil à moteur pour l'ébarbage des tôles percées ou estampées qui permette d'éliminer de façon satisfaisante les ébarbures qui se forment dans la zone des perçages ou des trous estampés.

Selon l'invention, ce but est atteint grâce à un appareil du genre spécifié ci-dessus qui est caractérisé par le fait qu'un organe de polissage oscillant en forme d'anneau ou de cadre est monté autour de la brosse ronde, cet organe pouvant être déplacé vers le boîtier de l'appareil, axialement par rapport à la brosse ronde et à l'encontre d'un ressort de rappel, cependant que la partie frontale extérieure de cet organe, lorsqu'il est en position de travail, est en saillie par rapport à la partie frontale de la brosse.

En l'espèce, l'idée inventive est d'éliminer tout d'abord les ébarbures grâce à un usinage par enlèvement de matière, donc au moyen de l'organe de polissage, et d'arrondir ensuite les bords coupants des perçages ou des trous estampés en utilisant la brosse ronde, sans qu'il soit nécessaire pour autant d'utiliser plusieurs outils ou appareils.

Dans une forme de réalisation avantageuse de l'invention, l'appareil en question est caractérisé par le fait qu'un boîtier de guidage cylindrique est entraîné en rotation avec des oscillations perpendiculaires à l'axe, du fait qu'il
5 est monté sur un excentrique de l'arbre d'entraînement, un support cylindrique recevant l'organe de polissage qui peut être déplacé axialement, avec une course limitée, dans le boîtier de guidage en étant accouplé à ce dernier dans la direction des oscillations.

10 Cette disposition fait que la brosse ronde est entraînée en rotation, de manière connue, cependant que l'organe de polissage est soumis à un mouvement oscillant à partir du même dispositif d'entraînement. Lorsque l'on utilise un tel appareil pour ébarber des tôles percées ou estampées, on
15 applique tout d'abord sur la zone à ébarber l'organe de polissage oscillant qui, dans sa position de travail, fait saillie par rapport à la brosse, ce qui élimine les bavures par enlèvement de matière. En appliquant alors une pression axiale plus élevée sur la surface de travail, le boîtier de guidage
20 et l'organe de polissage, qui est de préférence une meule, sont repoussés par rapport à la brosse, à l'encontre de la pression du ressort de rappel, de sorte que la partie frontale de cette brosse devient opérationnelle en arondissant alors, comme on le souhaite, la zone en bordure des perçages ou des
25 trous estampés, tout en réalisant l'ébarbage à l'intérieur de ces trous.

Cet appareil peut aussi bien être monté fixe sur un bâti de machine adéquat que réalisé en vue de son utilisation manuelle, selon l'invention, en étant muni de poignées appropriées fixées au boîtier de l'appareil.
30

La description qui va suivre, et qui ne présente aucun caractère limitatif, permettra de bien comprendre comment la présente invention peut être mise en pratique. Elle doit être lue en regard des dessins annexés, parmi lesquels :

- 35
- La figure 1 montre une vue en élévation de l'appareil selon l'invention prise à partir du plan de travail, et:
 - La figure 2 représente une vue de côté,

partiellement en coupe longitudinale, de l'objet de la figure 1.

Le boîtier 1 de l'appareil à main qui est représenté sur les figures et qui permet d'ébarber les tôles percées ou estampées, est muni de poignées 11. Un moteur d'entraînement dont le boîtier est désigné par le repère 2 est fixé par des brides sur ce boîtier 1. Un arbre d'entraînement 3 fait saillie à l'extrémité opposée du boîtier 1 et une brosse ronde 4 peut y être montée sur sa partie frontale de manière interchangeable.

Un boîtier de guidage cylindrique qui est désigné dans son ensemble par le repère 8 et qui présente un tourillon creux 85, est monté rotatif sur un excentrique 31 de l'arbre d'entraînement. Ce boîtier de guidage 8, du fait de sa disposition sur l'arbre et de la rotation de ce dernier, est soumis à un mouvement oscillant. Il est relié au boîtier 1 de l'appareil par des amortisseurs en caoutchouc 84.

Un support 52 en forme de cuvette coulisse sur le tourillon creux 85 du boîtier de guidage 8, avec une limitation de sa course axiale, et, vers l'extérieur, il reçoit dans un évidement frontal 57 une meule 5 en forme d'anneau ou de cadre dont la partie frontale 51 fait saillie en position de repos par rapport à celle, 41, de la brosse 4, alors qu'en position de travail, cette dernière fait saillie par rapport à la meule 5. Dans cette position de travail, la meule 5 et son support 52 sont poussés par un ou plusieurs ressorts 6 qui sont interposés entre le support 52 et le boîtier de guidage 8. Des tiges 7 dont une extrémité est filetée sont fixées parallèlement à l'axe au moyen d'écrous 71 dans des perçages 80 ménagés dans une plaque 82 du boîtier de guidage 8, les ressorts de compression étant passés sur ces tiges dont chacune pénètre dans un guide 53 du support 52 de l'organe de polissage et accouple ainsi perpendiculairement à l'axe le boîtier de guidage 8 et le support 52. Les tiges 7 passent en outre à travers un évidement 56 ménagé dans la plaque 54 du support 52 en forme de cuvette.

Comme on le voit en particulier sur la figure 1, l'excentrique 31 de l'arbre 3 fait que l'axe 42 de la brosse

ronde 4 et l'axe 55 de la meule 5 se trouvent à une certaine distance l'un de l'autre.

Lors de l'utilisation d'un tel appareil, on applique tout d'abord la meule 5 sur la zone à ébarber, ce qui, par enlèvement de matière, élimine les bavures de la surface de la tôle. En poussant plus fort sur l'appareil vers la zone à traiter, le support 52 en forme de cuvette et sa meule 5 se déplacent vers l'intérieur du boîtier de guidage 8 dans son collet annulaire 81, à l'encontre de la pression des ressorts 6. Après un déplacement suffisant, la brosse rotative 4 vient en action, sa partie frontale 41 se trouvant dans cette position à un niveau qui est approximativement celui de la partie frontale 51 du disque 5 qui est soumis à l'action des ressorts. La brosse arrondit ainsi les bords du perçage ou du trou estampé à ébarber, et elle élimine en même temps les restes d'ébarbures qui pourraient éventuellement avoir pénétré à l'intérieur du perçage.

Lorsque ce travail est achevé et que l'on arrête de pousser l'appareil vers la tôle, les ressorts 6 repoussent le support 52 vers la position de repos, qui est la position de travail de la meule 5. Cette position est fixée par une butée annulaire 9 qui est montée sur le tourillon creux 85.

Bien entendu, divers modes d'entraînement pourraient être envisagés pour l'organe de polissage et pour la brosse. Il est également possible de réaliser l'appareil selon l'invention de telle façon que l'organe de polissage tourne autour de la brosse. Le déplacement axial et le retrait de l'organe de polissage par rapport à cette brosse pourraient être réalisés par l'intermédiaire d'autres moyens techniquement équivalents dans leur principe.

- REVENDICATIONS -

1. Appareil à moteur pour l'ébarbage des tôles percées ou estampées, ou analogues, au moyen d'une brosse ronde tournante qui est montée sur l'arbre d'entraînement de l'appareil en faisant saillie hors de son boîtier, caractérisé par le fait qu'un organe de polissage oscillant (5) en forme d'anneau ou de cadre est monté autour de la brosse ronde (4), cet organe pouvant être déplacé vers le boîtier (1) de l'appareil, axialement par rapport à la brosse ronde (4) et à l'encontre de la pression d'un ressort de rappel, cependant que la partie frontale extérieure (51) de cet organe, lorsqu'il est en position de travail, est en saillie par rapport à la partie frontale (41) de la brosse (4).
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'un boîtier de guidage cylindrique (8) est entraîné en rotation avec des oscillations perpendiculaires à l'axe du fait qu'il est monté sur un excentrique (31) de l'arbre d'entraînement (3), un support cylindrique (52) recevant l'organe de polissage (5) qui peut être déplacé axialement, avec une course limitée, dans ledit boîtier de guidage (8) en étant accouplé à ce dernier dans la direction des oscillations.
3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le support en forme de cuvette (52) de l'organe de polissage comporte au moins un guide coaxial (53) dans lequel coulisse une tige (7) fixée sur le boîtier de guidage (8), plusieurs ressorts (6) qui agissent en direction axiale étant montés entre le boîtier de guidage (8, 82) et le support (52, 54) de l'organe de polissage.
4. Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'organe de polissage (52) en forme de cuvette est monté coulissant avec une course limitée sur un tourillon creux (85) du boîtier de guidage (8).
5. Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le boîtier de guidage (8) s'appuie sur le boîtier (1) de l'appareil par l'intermédiaire d'au moins un

amortisseur en caoutchouc (84).

6. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le boîtier (1) de l'appareil, en vue de son fonctionnement manuel, est muni de deux
- 5 poignées (11) perpendiculaires à l'axe d'entraînement.
7. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'organe de polissage est une meule (5).
-

1/2

2589768

Fig.1

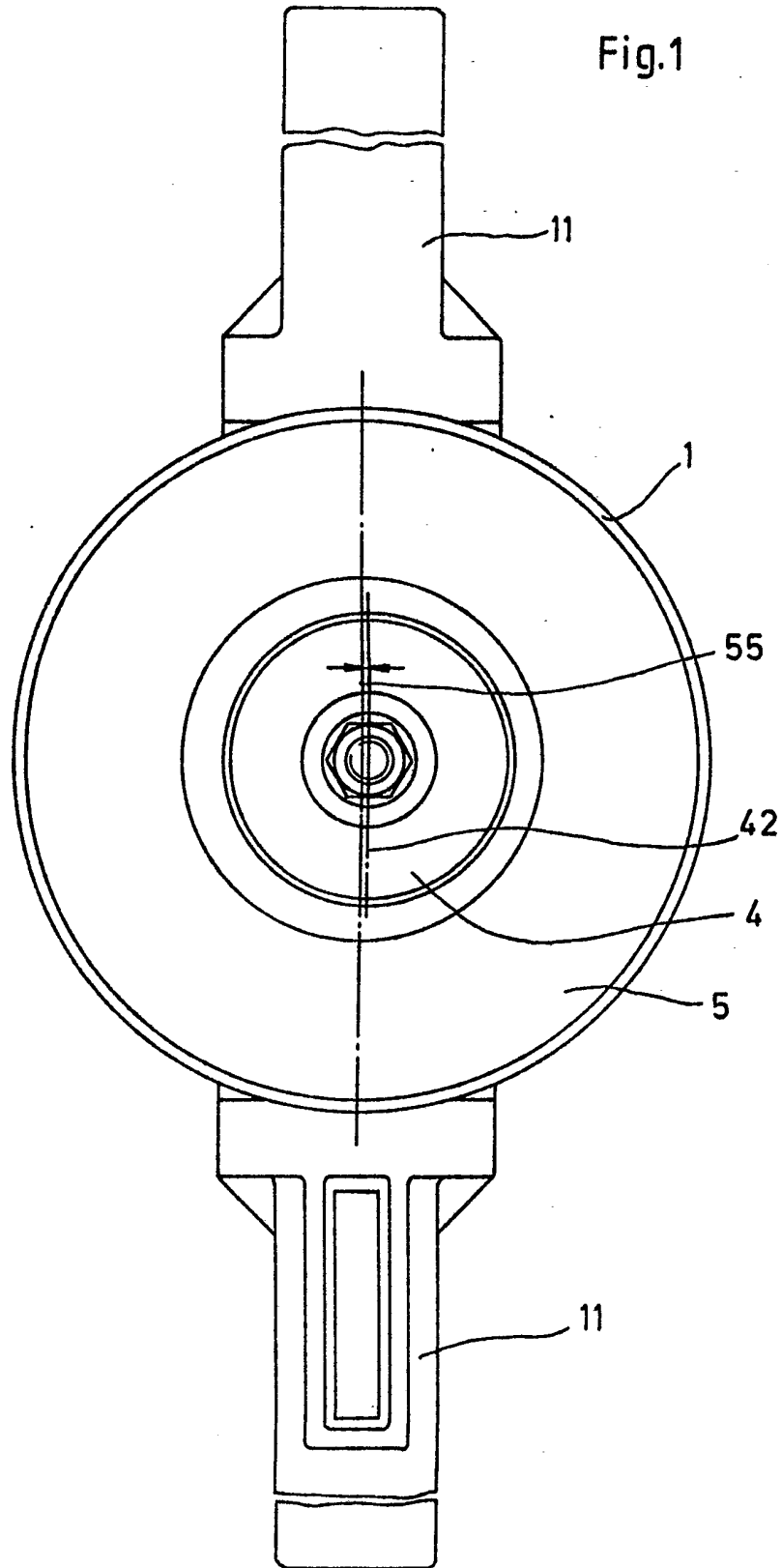


Fig. 2

