

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 26253

(54) Tondeuse à gazon avec carter de protection pour le mécanisme de coupe rotatif entraîné par moteur et produisant un jet d'air pour l'éjection du produit fauché.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). A 01 D 35/262.

(22) Date de dépôt 10 décembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 10 juin 1980, n° P 30 21 671.8.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 50 du 11-12-1981.

(71) Déposant : Société dite : GUTBROD-WERKE GMBH, résidant en RFA.

(72) Invention de : Manfred Klever et Karl-Heinz Rott.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, office Josse et Petit,
8, av. Percier, 75008 Paris.

Tondeuse à gazon avec carter de protection pour le mécanisme de coupe rotatif entraîné par moteur et produisant un jet d'air pour l'éjection du produit fauché.

5

La présente invention concerne une tondeuse à gazon qui comporte un carter de protection pour un mécanisme de coupe rotatif, entraîné par moteur et qui produit un jet d'air pour l'éjection du produit fauché, un orifice d'éjection de l'herbe coupée étant prévu à cet effet dans la paroi dudit carter, et les gaz d'échappement du moteur (dans le cas d'un moteur à combustion) ou l'air de refroidissement (dans le cas d'un moteur électrique) étant introduits dans l'intérieur du carter de protection, et en particulier une tondeuse à gazon du type faucille.

La présente invention se rattache au problème traité dans la demande de brevet allemand P 29 52 397, à savoir l'obtention de l'éjection du produit fauché hors du carter de la tondeuse à gazon sans qu'il subsiste de résidus et sans frottement, le produit ainsi éjecté étant recueilli dans un sac de récupération de l'herbe qui est raccordé au carter ou dans un dispositif équivalent.

La présente invention a pour objet d'obtenir un taux de remplissage optimal du sac de récupération de l'herbe, même lorsque l'on utilise une tondeuse à gazon entraînée par moteur dont le modèle ne comporte pas de ventilateur additionnel, prévu spécialement pour renforcer le jet d'air qui parcourt le carter en direction de l'orifice d'éjection, le point de départ de cette étude étant que le jet d'air engendré par la barre porte-lames ou barre de coupe en rotation, qui est munie d'ailettes de ventilation ou de protubérances, et appropriées, ne suffit souvent pas à assurer l'éjection de l'herbe coupée sans qu'il subsiste de résidus.

L'écoulement gazeux qui se fait, en direction de l'orifice d'éjection prévu dans le carter de protection, lorsque le mécanisme de coupe est en rotation, provient, dans le cas de la présente invention, de deux sources : en premier lieu, il s'agit des gaz d'échappement du moteur à combustion ou de l'air de refroidissement du moteur électrique, et, en second lieu,

du mouvement de l'air provoqué par les ailettes de ventilation prévues sur la barre porte-lames ou barre de coupe. L'énergie inhérente à ces deux écoulements gazeux, l'écoulement primaire et l'écoulement secondaire, est disponible pour le transport
5 du produit coupé et est, selon la présente invention, utilisée de façon optimale, lorsque l'écoulement primaire est guidé à travers une tuyère d'aspiration et injecté, au point où débouche l'orifice d'éjection, dans l'écoulement secondaire qui en sort.

10 Etant donné que l'écoulement primaire présente une vitesse bien supérieure à celle de l'écoulement secondaire, il se produit un effet de pompage du jet d'air et les gaz qui sortent à grande vitesse de la tuyère entraînent les particules d'air plus lentes de l'écoulement secondaire hors de la gaine
15 formée dans le carter de protection, ce qui fait qu'une quantité d'air supplémentaire est aspirée du fait de l'accélération de l'air secondaire qui se produit alors et que le volume total de l'air disponible pour le transport du produit coupé se trouve augmenté.

20 Dans le cas d'une tondeuse à gazon du type décrit au début de la présente demande de brevet, la présente invention se caractérise par le fait que les gaz d'échappement ou l'air de refroidissement est ou sont rejetés, à l'intérieur de la gaine d'éjection du carter de protection, au moyen d'une gaine
25 de sortie gaz d'échappement/air de refroidissement, qui est réalisée sous la forme d'une tuyère d'aspiration.

Selon une autre caractéristique avantageuse de la tondeuse à gazon proposée par la présente invention, il est prévu que la tuyère d'aspiration soit montée directement
30 au-dessous de la paroi supérieure qui délimite vers le haut la gaine d'éjection, dans celle-ci, de façon que la tuyère d'aspiration et sa conduite d'admission puissent constituer des parties de la paroi de la gaine, la tuyère d'aspiration étant placée avant l'extrémité de la gaine d'éjection, à une
35 distance comprise entre 0 et 20 cm.

Selon une caractéristique additionnelle de la présente invention, et dans le cas où la tondeuse à gazon fonctionne avec un moteur à combustion, le dispositif d'échappement proprement dit du moteur est placé, pour l'essentiel, à l'extérieur

du carter de protection.

Dans ce cas, et selon une caractéristique additionnelle de la présente invention, les gaz d'échappement qui sortent dudit dispositif d'échappement sont guidés vers la tuyère
5 d'aspiration au moyen d'un tuyau coudé ou équivalent.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, la gaine de sortie des gaz d'échappement, réalisée sous forme de tuyère d'aspiration, est conçue de manière à amortir le bruit et agit donc comme un silencieux supplémentaire.

10 Selon une autre caractéristique de la présente invention, et dans le cas où la tondeuse à gazon fonctionne avec un moteur électrique, l'air de refroidissement du moteur est amené, par des conduites d'amenée d'air appropriées, dans la tuyère d'aspiration, et sort de celle-ci.

15 La présente invention sera mieux comprise à l'aide de la description détaillée d'un mode de réalisation, pris comme exemple non limitatif, d'une tondeuse à gazon du type faucille avec mécanisme de coupe à entraînement par moteur à combustion, exemple qui est illustré de façon schématique par le dessin
20 annexé, sur lequel :

la figure 1 est une vue de dessus d'une tondeuse à gazon du type faucille selon la présente invention;

la figure 2 est une vue en coupe suivant A-A de la figure 1;

25 la figure 3 est une vue en coupe suivant B-B de la figure 1, et

la figure 4 est une vue agrandie du détail X inscrit dans un cercle sur la figure 2, dans un autre plan de coupe.

Le carter de protection ou paroi 1 qui délimite la
30 gaine, lequel, dans le présent exemple de réalisation, est circulaire, enferme une gaine 2 ouverte vers le bas, qui va en s'élargissant dans la direction de l'orifice d'éjection 3. Un moteur à combustion 4 est monté sur le carter, moteur dont l'arbre de travail 5 entraîne la barre porte-lames ou
35 barre de coupe 6 avec les ailettes de ventilation 7 et 8 fixées sur celle-ci, de sorte qu'un jet d'air dirigé vers l'orifice d'éjection 3 est engendré dans la gaine 2 lors de la rotation de la barre porte-lames 6.

Les gaz d'échappement émis par le moteur à combustion 4 se détendent d'abord dans le dispositif d'échappement 9, avant de passer, par l'intermédiaire du tuyau coudé 10, sous le carter de protection (figure 4).

5 La figure 4 illustre la structure de l'élément-tuyère, qui est formé par la paroi de tuyère 12, façonnée de manière appropriée, par exemple relevée latéralement. Un tube constitue l'orifice 13 de la tuyère. La section de passage de la
10 tuyère se rétrécit dans la direction de son orifice 13, de sorte que la vitesse du gaz qui s'écoule à travers augmente et que ce gaz, à sa sortie de l'orifice 13 de la tuyère, entraîne les particules d'air de l'écoulement secondaire engendré par les ailettes de ventilation 7 et 8 en mouvement et qui passe à travers la gaine 2.

15 L'embout du tuyau coudé 10 et le capot 11 constituent l'obturation de l'évidement 14 (figure 1) pratiqué dans la paroi du carter de protection. L'élément-tuyère est enfoncé, du côté tuyère, sous la paroi du carter, et est posé, sur le côté opposé, sur la paroi 1. Un moyen de fixation non représenté
20 sur le dessin y est prévu à cet effet.

Il faut souligner que la présente invention ne se limite pas à l'exemple décrit et représenté, mais peut être appliquée partout où deux écoulements gazeux au moins, ou un écoulement gazeux unique subdivisé, sont utilisés pour le
25 transport et l'éjection du produit fauché.

REVENDICATIONS

1. Tondeuse à gazon qui comporte un carter de protection pour un mécanisme de coupe rotatif, entraîné par moteur et
5 qui produit un jet d'air pour l'éjection du produit fauché, un orifice d'éjection de l'herbe coupée étant prévu à cet effet dans la paroi dudit carter, et les gaz d'échappement ou l'air de refroidissement du moteur étant introduits dans
10 l'intérieur du carter de protection, en particulier tondeuse à gazon du type faucille, caractérisée en ce que les gaz d'échappement ou l'air de refroidissement est ou sont rejetés, à l'intérieur de la gaine d'éjection du carter de protection, au moyen d'une gaine de sortie gaz d'échappement/air de refroidissement, qui est réalisée sous la forme d'une tuyère
15 d'aspiration (12,13).

2. Tondeuse à gazon selon la revendication 1, caractérisée en ce que la tuyère d'aspiration (12,13) est montée directement au-dessous de la paroi supérieure (1) qui
20 délimite vers le haut la gaine d'éjection (2), dans celle-ci.

3. Tondeuse à gazon selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la tuyère d'aspiration (12,13) et sa conduite d'admission (10) constituent
25 des parties de la paroi (1) du carter de protection.

4. Tondeuse à gazon selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la tuyère d'aspiration (12,13) est placée avant l'extrémité (3) de la gaine d'éjection, à une distance comprise entre 0 et 20 cm.

5. Tondeuse à gazon avec moteur à combustion interne, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le dispositif d'échappement (9) proprement dit du
30 moteur (4) est placé, pour l'essentiel, à l'extérieur du carter de protection (1).

6. Tondeuse à gazon selon la revendication 5, caractérisée en ce que les gaz d'échappement qui sortent du dispositif d'échappement (9) sont guidés vers la tuyère d'aspiration

(12,13) au moyen d'un tuyau coudé (10) ou équivalent.

5 7. Tondeuse à gazon avec moteur à combustion interne, selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la gaine de sortie des gaz d'échappement, réalisée sous forme de tuyère d'aspiration (12,13), est conçue de manière à amortir le bruit et agit donc comme un silencieux supplémentaire.

10 8. Tondeuse à gazon avec moteur électrique, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'air de refroidissement du moteur est amené, par des conduites d'amenée d'air appropriées, dans la tuyère d'aspiration (12,13), et sort de cette tuyère.

1/1

