

Description

La présente invention est relative à un appareil de fraisage destiné à creuser des tranchées dans le sol comportant un nouveau dispositif de fixation des blocs-moteurs.

On connaît déjà par exemple par le brevet FR-A-2 211 027 des appareils qui permettent de creuser dans le sol des tranchées de grande profondeur remplies de boue bentonitique. Ces appareils comportent à leur partie inférieure deux blocs-moteurs supportant chacun deux demi-tambours à axe commun tournant en sens inverse et munis de dents qui sont montées symétriquement de part et d'autre d'une âme support verticale dont la partie supérieure est solidaire d'une semelle horizontale qui sert à la fixation du bloc-moteur sur la partie inférieure de l'appareil de fraisage. Les moteurs sont généralement situés à l'intérieur des demi-tambours.

De tels appareils de fraisage nécessitent des démontages relativement fréquents des blocs-moteurs, ce qui constitue une perte d'argent et de temps importante en raison des difficultés d'accès à la partie centrale du dispositif entre les deux blocs-moteurs.

La présente invention a pour objet un appareil de ce type qui comporte un nouveau dispositif de fixation des blocs-moteurs qui permet de réaliser leur montage et leur démontage de manière rapide et simple sans que la qualité de la fixation s'en trouve affectée.

La présente invention a pour objet un appareil de fraisage destiné à creuser des tranchées dans le sol du type comportant à sa partie inférieure deux blocs-moteurs supportant chacun deux demi-tambours coaxiaux munis de dents, chacun des blocs moteurs étant muni d'un dispositif de fixation comprenant une âme centrale munie à sa partie supérieure d'une semelle horizontale, caractérisé par le fait que la fixation de chaque semelle de l'âme centrale à la partie inférieure de l'appareil de fraisage est obtenue par le fait que l'extrémité de la semelle dirigée vers le centre de l'appareil a sur sa face inférieure une forme biseautée qui vient s'engager contre une plaque d'appui de forme correspondante qui est solidaire de la partie inférieure de l'appareil de fraisage, ladite semelle étant repoussée à force en direction du centre de l'appareil et étant maintenue à son autre extrémité contre la partie inférieure de l'appareil, par exemple à l'aide de boulons.

Dans un mode de réalisation particulier de l'invention, la partie inférieure de l'appareil de fraisage est constituée par une plaque de fond qui comporte au centre de sa face inférieure une plaque d'appui formant butées pour les extrémités biseautées des semelles des blocs-moteurs.

Cette plaque de fond comporte également deux ouvertures longitudinales disposées dans l'axe des âmes des blocs-moteurs, les semelles des blocs-moteurs comportant des bossages qui lors du montage

viennent s'engager dans lesdites ouvertures longitudinales.

Dans un mode de réalisation particulier, un boulon disposé dans l'épaisseur de la plaque de fond permet d'exercer une force horizontale suffisante sur l'extrémité du bossage de la semelle concernée pour repousser cette dernière vers la plaque d'appui tout en permettant le serrage de boulons verticaux qui réunissent fermement la semelle à la plaque de fond de l'appareil au voisinage de l'extrémité de la semelle qui est située sur le côté de l'appareil.

Dans le but de mieux faire comprendre l'invention, on va en décrire maintenant à titre d'illustration et sans aucun caractère limitatif un mode de réalisation pris comme exemple et représenté sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- a figure 1 est une vue schématique en élévation des deux blocs-moteurs assujettis sur la plaque de fond de l'appareil de fraisage.
- la figure 2 est une vue de dessus de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de dessus de la semelle du bloc-moteur de gauche de la figure 1, et
- la figure 4 est une vue en perspective du dispositif de fixation des blocs-moteurs.

On a schématiquement représenté sur le dessin les âmes centrales 1 et 2 qui supportent chacune un ensemble constitué par le dispositif moteur et les fraises lesquels par mesure de simplicité, n'ont pas été représentés sur le dessin.

Les fraises sont constituées par deux demi-tambours munis de dents à leur périphérie qui sont entraînés en rotation autour des axes 3 par un dispositif moteur.

Chaque âme 1,2 est munie à sa partie supérieure d'une semelle horizontale 4,5 qui permet la fixation du bloc-moteur à la partie inférieure de l'appareil de fraisage, laquelle est constituée dans le mode de réalisation décrit par une plaque de fond en acier 6.

Conformément à l'invention, les extrémités des semelles 4 et 5 qui sont dirigées vers le centre de l'appareil comportent chacune un biseau 7 qui vient s'engager contre une butée 8 de forme correspondante réalisée sur une plaque d'appui 9 qui est assujettie à la partie inférieure de la plaque de fond 6.

La forme des surfaces 7 et 8 est telle que lorsque une semelle 4,5 est poussée en direction du centre de l'appareil, son bord intérieur se trouve coincé contre la plaque d'appui en étant fortement appliqué contre la plaque de fond 6.

Dans le mode de réalisation particulier qui est représenté sur le dessin, la plaque de fond 6 qui constitue la partie inférieure de l'appareil de fraisage comporte deux ouvertures longitudinales 10 et 11 à l'intérieur desquelles s'engagent des bossages 12 et 13 de forme allongée qui sont réalisés à la surface supérieure des semelles dans l'axe des âmes 1 et 2.

L'engagement d'un bossage 12,13 dans une des

fentes 10, et 11 assure le positionnement correct du bloc-moteur correspondant qui peut néanmoins coulisser horizontalement dans le plan de l'âme pour pouvoir être écarté ou rapproché du centre de l'appareil de fraisage.

A chacune des extrémités de la plaque de fond 6 se trouve un boulon 14 qui est engagé dans un orifice horizontal taraudé, de telle manière que l'extrémité du boulon 14 viennent prendre appui sur le côté du bossage 12,13 pour repousser le bloc-moteur correspondant vers le centre de l'appareil.

A chaque extrémité de la plaque de fond 6 se trouvent également des boulons 15 dont les têtes sont en dessous des semelles 4 et 5 et qui traversent ces dernières par des orifices oblongs 16.

Pour procéder au montage d'un bloc-moteur, on procède tout d'abord à l'engagement de l'extrémité 7 de sa semelle 4,5 sur le biseau 8 de la plaque d'appui 9 tandis que le bossage 12,13 s'engage dans l'ouverture 10,11 correspondante de la plaque de fond 6, puis à l'aide des boulons 15 on assure le maintien provisoire du bloc-moteur qui est ainsi supporté tout en pouvant se déplacer légèrement dans le plan de l'âme.

On procède ensuite au serrage du boulon 14 qui repousse le bloc-moteur vers le centre de telle manière que l'extrémité interne de semelle 4,5 se trouve coïncée par l'action des surfaces inclinées 7,8 de la plaque d'appui 9.

Lorsque son blocage horizontal est ainsi réalisé, il suffit de procéder au serrage des boulons 15 pour assurer une fixation complète du bloc-moteur sur la plaque de fond de l'appareil de fraisage.

On retrouve les différents éléments de l'invention sur la figure 4 qui est une vue en perspective correspondant aux figures 1 à 3.

On voit en particulier comment la pièce d'appui 9 munie des biseaux 8 se trouve fixée au-dessous de la plaque de fond 6, ainsi que les bossages 12, 13 qui pénètrent dans les orifices 10 et 11 pour assurer le guidage des blocs-moteurs.

On voit également comment les extrémités des semelles 4 et 5 qui se trouvent au centre de l'appareil sont assujetties uniquement par l'effet de coïncement entre les parties en biseaux 7 et 8 tandis que leur autre extrémité est assujettie par les boulons 15 après que le boulon 14 ait repoussé le bloc-moteur vers le centre de l'appareil.

On comprend que l'on peut ainsi obtenir d'une façon simple et rapide la fixation d'un bloc-moteur sur le fond de l'appareil de fraisage en agissant uniquement sur des boulons qui sont situés sur les côtés de l'appareil et sans avoir à intervenir au centre de ce dernier.

Contrairement à ce que l'on pouvait craindre en raison des très importantes vibrations et des très grands efforts auxquels sont soumises les fraises de ces appareils, ce mode de fixation qui a été expé-

menté par la société demanderesse dans des conditions particulièrement difficiles s'est révélé particulièrement fiable.

Revendications

1. Appareil de fraisage destiné à creuser des tranchées dans le sol du type comportant à sa partie inférieure deux blocs moteurs supportant chacun deux demi-tambours coaxiaux munis de dents, chacun des blocs moteurs étant muni d'un dispositif de fixation comprenant une âme centrale (1,2) munie à sa partie supérieure d'une semelle horizontale (4,5), caractérisé par le fait que la fixation de chaque semelle (4,5) de l'âme centrale (1,2) à la partie inférieure (6) de l'appareil de fraisage est obtenue par le fait que l'extrémité de la semelle (4,5) dirigée vers le centre de l'appareil a sur sa face inférieure une forme biseautée (7) qui vient s'engager contre une plaque d'appui (9) de forme correspondante qui est solidaire de la partie inférieure (6) de l'appareil de fraisage, ladite semelle (4,5) étant repoussée à force en direction du centre de l'appareil et étant maintenue à son autre extrémité contre la partie inférieure (6) de l'appareil, par exemple à l'aide de boulons (15).

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est muni à sa partie inférieure d'une plaque de fond (6) qui comporte au centre de sa face inférieure une plaque d'appui (9) formant butées (8) pour les extrémités biseautées (7) des semelles (4,5) des blocs moteurs.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la plaque de fond (6) comporte deux ouvertures longitudinales (10,11) disposées dans le plan des âmes (1,2) des blocs moteurs tandis que les semelles (4,5) comportent des bossages (12,13) qui, lors du montage des blocs moteurs viennent s'engager dans lesdites ouvertures longitudinales (10,11).

4. Appareil selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que la plaque de fond (6) sur le bord de chacune de ses extrémités a un boulon engagé dans un orifice taraudé horizontal, boulon dont l'extrémité permet d'exercer une force horizontale sur le bossage (12,13) solidaire de la semelle (4,5) de manière à repousser le bloc moteur vers le centre de l'appareil de fraisage.

5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les extrémités latérales des semelles (4,5) sont assujetties à la plaque de fond (6) de l'appareil de fraisage à l'aide de boulons (15) vissés dans la plaque de fond (6) et traversant des orifices allongés réalisés dans les semelles (4, 5) parallèlement aux âmes (2).



fentes 10, et 11 assure le positionnement correct du bloc-moteur correspondant qui peut néanmoins coulisser horizontalement dans le plan de l'âme pour pouvoir être écarté ou rapproché du centre de l'appareil de fraisage.

A chacune des extrémités de la plaque de fond 6 se trouve un boulon 14 qui est engagé dans un orifice horizontal taraudé, de telle manière que l'extrémité du boulon 14 viennent prendre appui sur le côté du bossage 12,13 pour repousser le bloc-moteur correspondant vers le centre de l'appareil.

A chaque extrémité de la plaque de fond 6 se trouvent également des boulons 15 dont les têtes sont en dessous des semelles 4 et 5 et qui traversent ces dernières par des orifices oblongs 16.

Pour procéder au montage d'un bloc-moteur, on procède tout d'abord à l'engagement de l'extrémité 7 de sa semelle 4,5 sur le biseau 8 de la plaque d'appui 9 tandis que le bossage 12,13 s'engage dans l'ouverture 10,11 correspondante de la plaque de fond 6, puis à l'aide des boulons 15 on assure le maintien provisoire du bloc-moteur qui est ainsi supporté tout en pouvant se déplacer légèrement dans le plan de l'âme.

On procède ensuite au serrage du boulon 14 qui repousse le bloc-moteur vers le centre de telle manière que l'extrémité interne de semelle 4,5 se trouve coincée par l'action des surfaces inclinées 7,8 de la plaque d'appui 9.

Lorsque son blocage horizontal est ainsi réalisé, il suffit de procéder au serrage des boulons 15 pour assurer une fixation complète du bloc-moteur sur la plaque de fond de l'appareil de fraisage.

On retrouve les différents éléments de l'invention sur la figure 4 qui est une vue en perspective correspondant aux figures 1 à 3.

On voit en particulier comment la pièce d'appui 9 munie des biseaux 8 se trouve fixée au-dessous de la plaque de fond 6, ainsi que les bossages 12, 13 qui pénètrent dans les orifices 10 et 11 pour assurer le guidage des blocs-moteurs.

On voit également comment les extrémités des semelles 4 et 5 qui se trouvent au centre de l'appareil sont assujetties uniquement par l'effet de coincement entre les parties en biseaux 7 et 8 tandis que leur autre extrémité est assujettie par les boulons 15 après que le boulon 14 ait repoussé le bloc-moteur vers le centre de l'appareil.

On comprend que l'on peut ainsi obtenir d'une façon simple et rapide la fixation d'un bloc-moteur sur le fond de l'appareil de fraisage en agissant uniquement sur des boulons qui sont situés sur les côtés de l'appareil et sans avoir à intervenir au centre de ce dernier.

Contrairement à ce que l'on pouvait craindre en raison des très importantes vibrations et des très grands efforts auxquels sont soumises les fraises de ces appareils, ce mode de fixation qui a été expé-

menté par la société demanderesse dans des conditions particulièrement difficiles s'est révélé particulièrement fiable.

5

Revendications

1. Appareil de fraisage destiné à creuser des tranchées dans le sol du type comportant à sa partie inférieure deux blocs moteurs supportant chacun deux demi-tambours coaxiaux munis de dents, chacun des blocs moteurs étant muni d'un dispositif de fixation comprenant une âme centrale (1,2) munie à sa partie supérieure d'une semelle horizontale (4,5), caractérisé par le fait que la fixation de chaque semelle (4,5) de l'âme centrale (1,2) à la partie inférieure (6) de l'appareil de fraisage est obtenue par le fait que l'extrémité de la semelle (4,5) dirigée vers le centre de l'appareil a sur sa face inférieure une forme biseautée (7) qui vient s'engager contre une plaque d'appui (9) de forme correspondante qui est solidaire de la partie inférieure (6) de l'appareil de fraisage, ladite semelle (4,5) étant repoussée à force en direction du centre de l'appareil et étant maintenue à son autre extrémité contre la partie inférieure (6) de l'appareil, par exemple à l'aide de boulons (15).

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est muni à sa partie inférieure d'une plaque de fond (6) qui comporte au centre de sa face inférieure une plaque d'appui (9) formant butées (8) pour les extrémités biseautées (7) des semelles (4,5) des blocs moteurs.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la plaque de fond (6) comporte deux ouvertures longitudinales (10,11) disposées dans le plan des âmes (1,2) des blocs moteurs tandis que les semelles (4,5) comportent des bossages (12,13) qui, lors du montage des blocs moteurs viennent s'engager dans lesdites ouvertures longitudinales (10,11).

4. Appareil selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé par le fait que la plaque de fond (6) sur le bord de chacune de ses extrémités a un boulon engagé dans un orifice taraudé horizontal, boulon dont l'extrémité permet d'exercer une force horizontale sur le bossage (12,13) solidaire de la semelle (4,5) de manière à repousser le bloc moteur vers le centre de l'appareil de fraisage.

5. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que les extrémités latérales des semelles (4,5) sont assujetties à la plaque de fond (6) de l'appareil de fraisage à l'aide de boulons (15) vissés dans la plaque de fond (6) et traversant des orifices allongés réalisés dans les semelles (4, 5) parallèlement aux âmes (2).



Claims

1. Cutting machine intended for digging trenches in the ground, of the type provided in its lower part with two drive units each having two coaxial half-drums provided with teeth, each drive unit being provided with a fixing device comprising a central core (1,2) provided with a horizontal sole plate (4,5) in its upper part, characterized in that the fixing of each sole plate (4,5) of the central core (1,2) to the lower part (6) of the cutting machine is achieved by the fact that the end of the sole plate (4,5) directed towards the centre of the machine has on its lower face a bevelled shape (7) which fits against a bearing plate (9) of corresponding shape secured to the lower part (6) of the cutting machine, the said sole plate (4,5) being pushed back with force in the direction of the centre of the machine and being maintained at its other end against the lower part (6) of the machine with the aid of bolts (15) for example.

2. Machine according to Claim 1, characterized in that its lower part is provided with a base plate (6) which has at the centre of its lower face a bearing plate (9) forming abutments (8) for the bevelled ends (7) of the sole plates (4,5) of the drive units.

3. Machine according to Claim 2, characterized in that the base plate (6) has two longitudinal openings (10,11) arranged in the plane of the cores (1,2) of the drive units, whilst the sole plates (4,5) have bosses (12,13) which fit into the said longitudinal openings (10,11) during assembly of the drive units.

4. Machine according to either one of claims 2 and 3, characterized in that the base plate (6) has at each of its ends a bolt fitted into a horizontal threaded orifice, the end of which bolt permits a horizontal force to be exerted on the boss (12,13) integral with the sole plate (4,5) so as to push back the drive unit towards the centre of the cutting machine.

5. Machine according to any one of Claims 1 to 4, characterized in that the lateral ends of sole plates (4,5) are fastened to the base plate (6) of the cutting machine with the aid of bolts (15) screwed into the base plate (6) and passing through elongated orifices formed in the sole plates (4,5) parallel to the cores (2).

Patentansprüche

1. Fräsvorrichtung zum Ausheben von Gräben im Boden, derjenigen Art, die an ihrem unteren Teil mit zwei Motorblöcken versehen ist, die jeder zwei koaxiale mit Zähnen versehene Halbtrommeln aufweisen, die jeder eine Befestigungseinrichtung aufweisen, die von einem zentralen Steg (1,2) gebildet ist, der an seinem oberen Teil mit einer horizontalen Fussplatte (4,5) versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigung jeder Fussplatte (4,5) des zentralen Stegs (1,2) an dem unteren Teil (6) der

Fräsvorrichtung dadurch erzielt wird, dass das gegen das Zentrum der Vorrichtung geführte Ende der Fussplatte (4,5) auf seiner unteren Fläche eine schräg angeschnittene Form (7) aufweist, die mit einer an dem unteren Teil (6) der Fräsvorrichtung angebrachten Stützplatte (9) entsprechender Form in Eingriff kommt, wobei die genannte Fussplatte (4,5) an ihrem anderen Ende mit Kraft in Richtung der Mitte der Vorrichtung, zurückgedrückt und gegen den unteren Teil (6) der Vorrichtung, beispielsweise mit Hilfe von Bolzen, gehalten ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ihre untere Teil eine Grundplatte (6) aufweist, die in der Mitte ihrer Unterseite eine Stützplatte (9) trägt, die Widerlager (8) für die schräg angeschnittenen Enden (7) der Fussplatten (4,5) der Motorblöcke bildet.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte (6) zwei Längsöffnungen (10,11) aufweist, die in der Ebene der Stege (1,2) der Motorblöcke angeordnet sind, während die Fussplatten (4,5) Vorsprünge (12,13) tragen, die bei der Montage der Motorblöcke mit den Längsöffnungen (10,11) in Eingriff kommen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Grundplatte (6) an jedem ihrer Enden einen Bolzen aufweist, der in eine horizontale Gewindeloch eingreift, wobei es das Ende des Bolzens erlaubt, eine horizontale Kraft auf den an der Fussplatte (4,5) angebrachten Vorsprung (12,13) derart auszuüben, dass der Motorblock gegen die Mitte der Fräsvorrichtung gedrückt wird.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die äusseren Querenden der Fussplatten (4,5) mittels Bolzen (15), die in die Grundplatte (6) geschraubt sind und die durch in den Fussplatten (4,5) parallel zu den Stegen (2) angebrachte Längsöffnungen hindurchragen, an der Grundplatte (6) der Fräsvorrichtung befestigt sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

4