

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 02740**

(54)

Perfectionnements apportés aux extracteurs de marc pour vinificateur continu.

(51)

Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). C 12 G 1/02 // B 65 G 33/34, 65/38.

(22)

Date de dépôt ..... 12 février 1981.

(33)

(32)

(31)

Priorité revendiquée :

(41)

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 32 du 13-8-1982.

(71)

Déposant : PUJOL André, résidant en France.

(72)

Invention de : André Pujol.

(73)

Titulaire : *Idem* (71)

(74)

Mandataire : Cabinet Jean Thebault,  
4, rue de Turin, 75008 Paris.

L'invention concerne un extracteur de marc perfectionné, notamment pour vinificateur continu.

Depuis de nombreuses années, on a développé la technique des vinificateurs continus et l'usage de ce matériel continue à s'étendre.

5 Ces vinificateurs se présentent sous la forme générale d'une tour ou cuve au sommet de laquelle parvient, lors du processus de vinification, le marc fermenté. Ce marc, à mesure qu'il monte, doit être conduit dans un entonnoir d'évacuation situé au centre du vinificateur.

L'état de la technique, pour extraire le marc dans des

10 installations du genre en question est donné tout d'abord dans le brevet France 1 306 677 déposé au nom du demandeur. Dans ce brevet, le dispositif extracteur est constitué par un arbre rotatif vertical qui plonge centralement dans la cuve du vinificateur, au-dessus de l'entonnoir d'évacuation du marc, cet arbre supportant à son extrémité inférieure une poutre horizontale qui

15 porte elle-même une vis d'extraction. L'arbre vertical qui entraîne la rotation de la poutre à la surface du marc est animé par un premier motoréducteur tandis que la vis d'extraction est entraînée par un second motoréducteur disposé sur ladite poutre.

Ce dispositif extracteur dans son principe donne satisfaction

20 mais son coût de fabrication, et ensuite d'exploitation, reste élevé en raison de la présence des deux motoréducteurs.

Suivant une disposition du brevet 1 306 677, la poutre peut osciller autour d'un axe situé sur l'arbre d'entraînement vertical, de manière à s'incliner plus ou moins pour suivre la hauteur du marc dans la cuve.

On comprend dans ces conditions que la vis d'extraction ne

25 reste pas parallèle au plan du marc, sauf lorsqu'elle atteint une position horizontale, ce qui est peu fréquent dans la pratique, de sorte qu'en dehors de cette position horizontale, la fonction d'extraction est automatiquement amoindrie.

Enfin, on a remarqué que les vis d'extraction du genre vis

30 sans fin donnaient satisfaction dans un marc relativement mou, mais, dans d'autres cas, lorsque le marc est sec et dur, il se produisait des glissements de la vis sur le marc sans l'entraîner vers l'entonnoir d'évacuation.

La présente invention a en conséquence pour but de remédier à ces diverses difficultés.

Un premier but est donc de fournir un dispositif extracteur de marc plus économique à construire et à utiliser.

5 Un autre but est de fournir un extracteur dont la vis d'extraction soit au contact du marc sur la plus grande longueur de la surface active, quelles que soient les différences de dénivellation du marc durant le processus de vinification continu.

10 Un autre but est de fournir, pour un tel dispositif, une vis d'extraction plus performante qui résoud notamment l'extraction des marcs durcis.

15 La présente invention répond à ces buts et elle concerne un dispositif extracteur de marc, pour vinificateur continu, du genre comprenant une vis d'extraction, portée par un bras s'étendant radialement au-dessus de la couronne de marc à extraire, ce bras étant entraîné en rotation pour parcourir la couronne de marc située au sommet de la cuve de vinification et déverser le marc extrait dans un entonnoir d'évacuation situé au centre de la cuve.

20 Ce dispositif est caractérisé en ce que la rotation de la vis d'extraction d'une part, et la circumduction du bras porte-vis d'autre part, sont assurées par un seul groupe motoréducteur monté sur le bras porte-vis et organisé de manière à entraîner ce bras en circumduction autour d'un axe fixe vertical coïncidant avec le centre de la cuve de vinification.

25 Ce mode de réalisation permet de supprimer l'un des deux motoréducteurs antérieurement nécessaires au double entraînement du bras et de la vis, simplifie la fabrication et diminue son coût de fabrication et d'exploitation.

30 Suivant une autre disposition, le bras porte-vis d'extraction et la vis sont montés oscillants en plan vertical par rapport au groupe motoréducteur à double entraînement, de manière à suivre les fluctuations de niveau du marc au sommet de la cuve de vinification.

Par cette disposition, la plus grande partie de la longueur de la vis d'extraction est au contact du marc, quelles que soient les fluctuations de niveau, ce qui permet d'accroître le rendement du dispositif par rapport aux extracteurs antérieurement connus.

5                    Suivant un mode de réalisation, la circumduction du bras porte-vis est réalisée par l'un des deux arbres de sortie du motoréducteur, lequel, par l'intermédiaire d'un pignon à vis sans fin engrène avec une couronne solidaire de l'arbre vertical fixe de guidage du bras porte-vis.

10                   Suivant un autre mode de réalisation, la circumduction du bras porte-vis est réalisée par l'un des deux arbres de sortie du motoréducteur, lequel, par l'intermédiaire d'un arbre de transmission à joints universels tournants, entraîne une roue de traction située au voisinage de l'extrémité extérieure du bras porte-vis, de manière à rouler sur la couronne de marc.

15                   D'autres avantages et caractéristiques ressortiront encore de la description détaillée qui suit, de deux modes d'exécution donnés ici à titre d'exemples et illustrés dans les dessins joints dans lesquels :

La figure 1 est une vue schématique en élévation coupe montrant un premier mode d'exécution de l'extracteur.

20                   La figure 2 est une vue de dessus de l'extracteur montré figure 1.

La figure 3 est une vue en bout de la vis d'extraction, montrée à plus grande échelle, selon un mode d'exécution préféré.

La figure 4 est une vue schématique en élévation coupe, montrant un second mode de réalisation de l'extracteur.

25                   La figure 5 est une vue de dessus du mode de réalisation de la figure 4.

30                   Dans les modes d'exécution des figures 1 à 5, on a désigné le dispositif extracteur de marc par la référence générale 10. Ce dispositif se compose d'un bras 11, porteur d'une vis d'extraction 12, le bras et la vis étant entraînés en circumduction dans un plan horizontal, au-dessus du remplissage de la cuve non représentée. Selon une disposition commune aux deux modes d'exécution de l'invention, la rotation de la vis d'extraction 12,

et la circumduction du bras 11, sont assurées par un seul groupe motoréducteur 13, dont la boîte à engrenage 13a, comporte deux arbres de sortie, respectivement 14 - 15. Le carter 13a du motoréducteur est disposé entre l'extrémité intérieure du bras 11 et un palier 16 et se présente dans ce mode d'exécution, sous la forme d'une boîte à engrenage pouvant tourner autour d'un axe de guidage vertical fixe 17. Le mouvement de circumduction du bras 11 est en conséquence obtenu par l'arbre de sortie 15 qui porte une vis sans fin 18, laquelle engrène avec une couronne 19 solidaire de l'arbre 17. L'alimentation du moteur 13b du groupe motoréducteur 13 est réalisée par un collecteur 20 dont les balais portent sur les bagues d'une couronne d'alimentation 21 en courant électrique.

L'arbre de sortie 14 du motoréducteur 13 entraîne la vis sans fin 12, par l'intermédiaire d'un arbre de transmission 12a, qui est relié à l'arbre d'entraînement 14, par l'intermédiaire d'un joint universel 22. De la même manière, le bras 11 est relié au carter du motoréducteur 13, par l'intermédiaire d'un palier d'articulation 23, ce grâce à quoi l'ensemble bras et vis peut suivre les différences de niveau du marc situé au sommet de la cuve de vinification. Le bras 11 est pourvu au voisinage de son extrémité extérieure d'une paire de roues porteuses respectivement 24 - 25.

Quel que soit le mode d'exécution adopté pour l'entraînement en circumduction du bras 11, la vis d'extraction, ainsi qu'il est montré figure 3, possède le long de la tranche externe des encoches 26 délimitant des dents coupantes 27, calées de préférence à 120° les unes par rapport aux autres, tout au long du filet de vis 12. Les dents 27 présentent de préférence deux arêtes tranchantes, l'une frontale 27a, l'autre 27b, le long du diamètre primitif externe du filet de vis.

Suivant une autre disposition montrée aux figures 4 et 5, on a réalisé une version simplifiée du dispositif extracteur. Dans ce mode d'exécution, le palier 16 ne comporte plus de boîte à engrenages, et la circumduction du bras porte-vis 11 est obtenue par l'intermédiaire de l'arbre de sortie 15a du boîtier réducteur, qui, par l'intermédiaire d'un arbre de transmission 28, à joints universels tournants, .

respectivement 29 - 30, entraîne une roue de traction 31 qui porte à sa périphérie des crampons d'adhérence 32. L'entraînement en rotation de la vis d'extraction 12, se fait de la même manière que dans le mode d'exécution des figures 1 et 2. La version simplifiée du dispositif extracteur représentée  
5 figures 4 et 5, est applicable de préférence aux vinificateurs continus de petit diamètre, de l'ordre de 4 mètres par exemple, alors que le mode d'exécution décrit aux figures 1 et 2 convient mieux aux vinificateurs continus grands modèles, de 7 à 8 mètres de diamètre.

Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux modes  
10 d'exécution ci-dessus décrits et représentés pour lesquels on pourra prévoir d'autres variantes ou d'autres modes d'exécution sans pour cela sortir du cadre des revendications annexées.

C'est ainsi par exemple que le bras 11, représenté sur les figures par deux branches, peut être à une seule branche, ayant toujours  
15 son articulation schématisée en 23, et qu'il peut être prévu, comme montré figure 5, une deuxième roue d'entraînement à crampons, par exemple la roue 25 avec son dispositif de commande.

## REVENDICATIONS

1) Dispositif extracteur de marc, pour vinificateur continu, du genre comprenant une vis d'extraction (12) portée par un bras (11), s'étendant radialement au-dessus de la couronne de marc à extraire, ce bras étant entraîné en rotation pour parcourir la couronne de marc située  
5 au sommet de la cuve de vinification et déverser le marc extrait dans un entonnoir d'évacuation situé au centre de la cuve,

dispositif caractérisé en ce que la rotation de la vis (12) d'extraction d'une part et la circumduction du bras (11) porte-vis d'autre  
10 part, sont assurées par un seul groupe motoréducteur (13) monté sur le bras porte-vis et organisé de manière à entraîner ce bras en circumduction autour d'un axe (16) fixe vertical coïncidant avec le centre de la cuve de vinification.

2) Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le motoréducteur (13) à double entraînement est porté par un palier  
15 support (16) pouvant tourner autour de l'axe vertical fixe (17) de guidage.

3) Dispositif selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le bras (11) porte-vis d'extraction et la vis (12) sont montés oscillants en plan vertical par rapport au groupe motoréducteur (13) à double  
20 entraînement de manière à suivre les fluctuations de niveau du marc au sommet de la cuve de vinification.

4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la circumduction du bras (11) porte-vis est réalisée par l'un des deux arbres de sortie (15) du motoréducteur (13) lequel, par  
25 l'intermédiaire d'un pignon à vis sans fin (18) engrène avec une couronne (19) solidaire de l'arbre vertical fixe (17) de guidage du bras porte-vis.

5) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la circumduction du bras (11) porte-vis est réalisée par l'un des deux arbres de sortie (15a) du motoréducteur (13) lequel, par  
30 l'intermédiaire d'un arbre de transmission (28) à joints universels

tournants (29 - 30) entraîne une roue de traction (31) située au voisinage de l'extrémité extérieure du bras (11) porte-vis de manière à rouler sur la couronne de marc.

- 5 6) Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la vis extractrice (12) possède le long de la tranche externe de son filet des moyens d'enlèvement de matière, de préférence en forme de dents coupantes (27), propres à trancher le marc durci.



FIG. 1

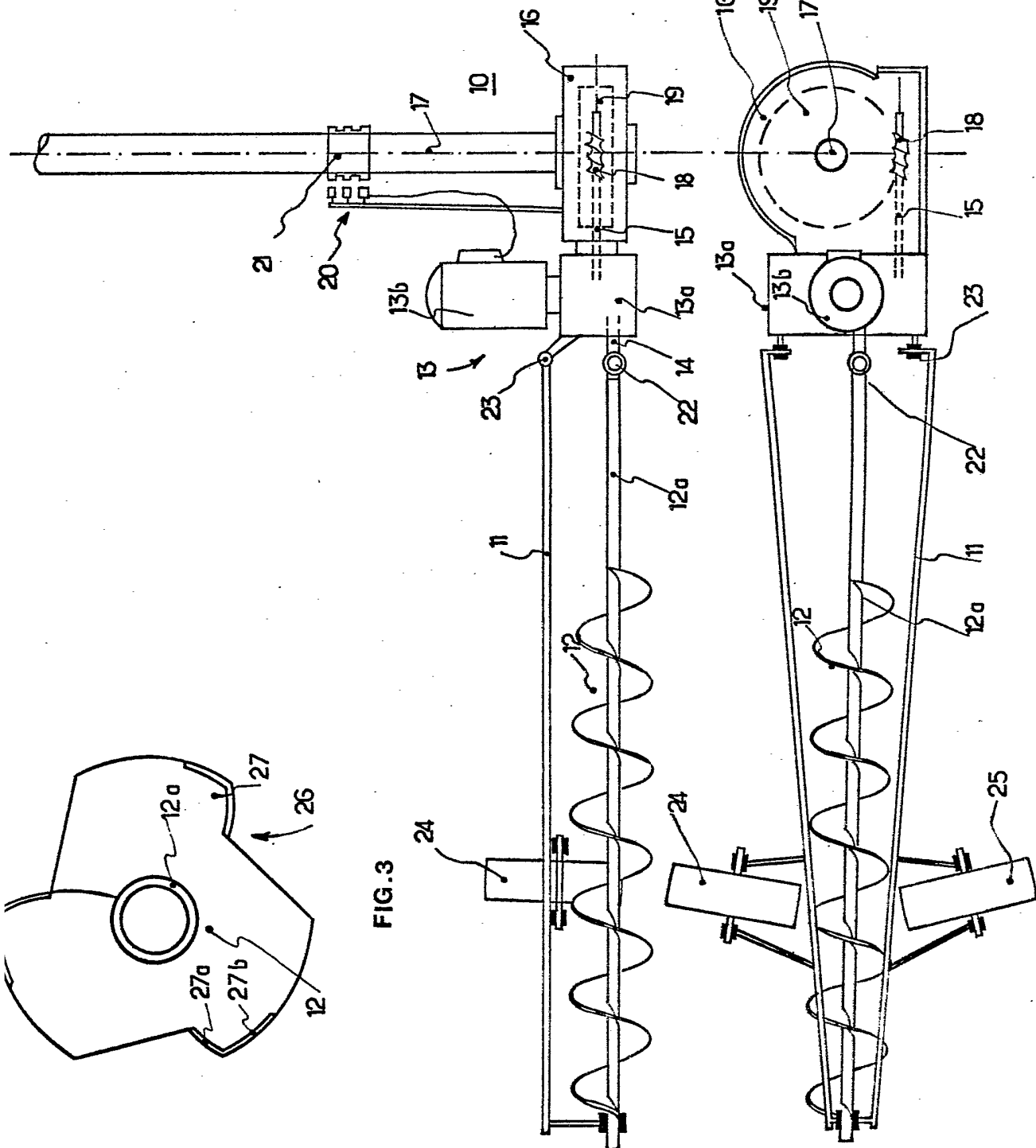


FIG. 2

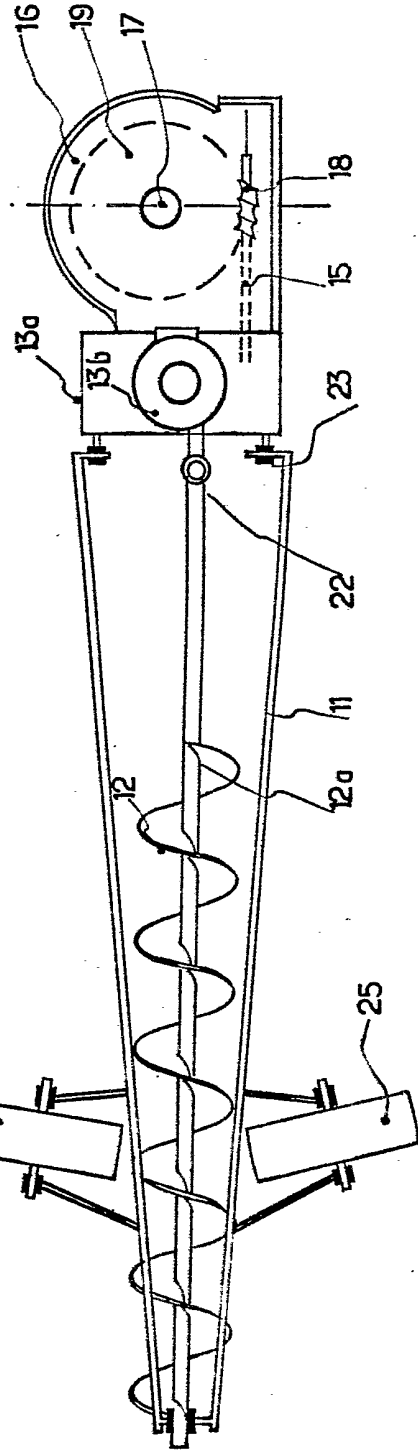


FIG. 3

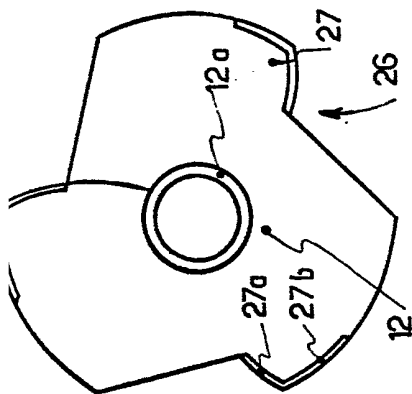


FIG. 4

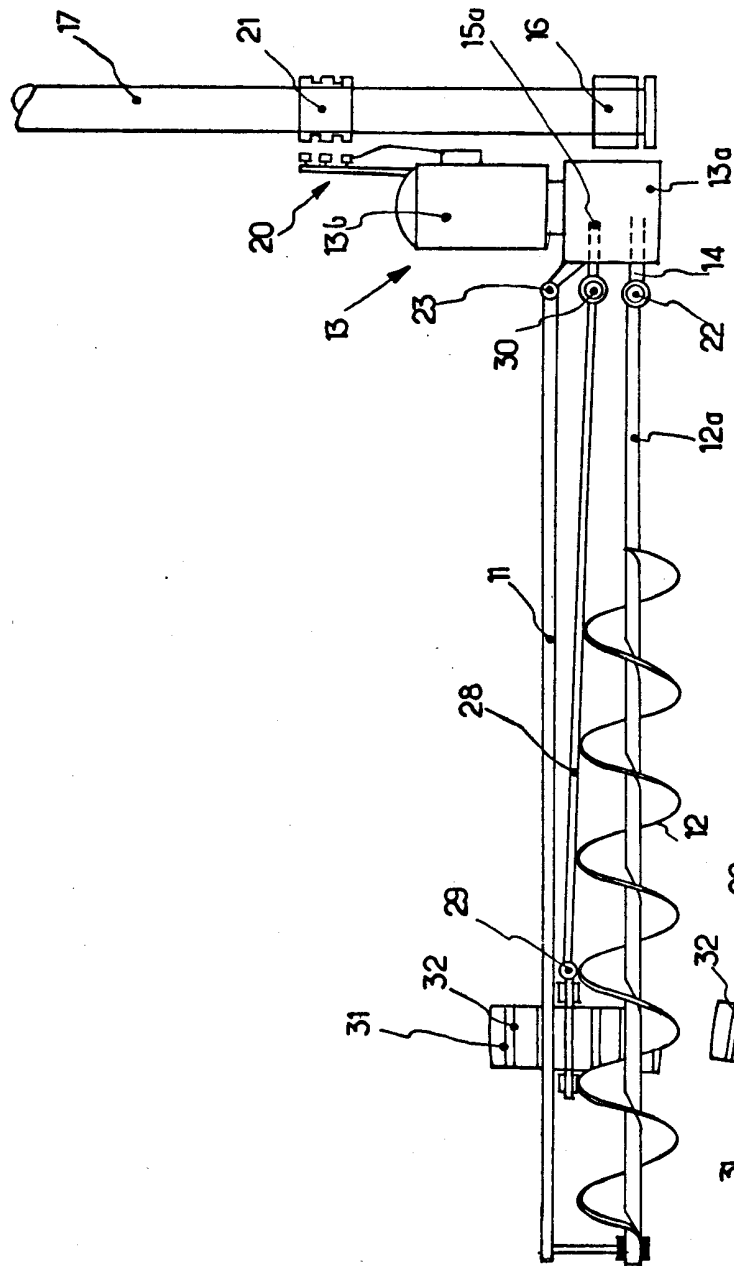


FIG. 5

