RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 462 263**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) N° **80 15064**

(54) **Presse à vis.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). **B 30 B 9/14.**

(22) Date de dépôt ..... 7 juillet 1980.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Belgique, 27 juillet 1979, n° 877.928.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 13-2-1981.

(71) Déposant : Société dite : CONSTRUCTIE WERKHUIZEN VANDEKERCKHOVE NV, résidant en Belgique.

(72) Invention de : Achiel Wyffels.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix,
2, place d'Estienne-d'Orves, 75441 Paris Cedex 09.

La présente invention concerne une presse à vis améliorée pour l'obtention de liquides à partir d'une matière pâteuse, par exemple une pulpe. Ces presses à vis, comprenant soit une, soit deux vis sans fin, sont connues par exemple pour l'extraction d'huile à partir de fruits de palme.

Les presses à vis actuelles comprennent cependant par vis sans fin un arbre long qui va du mécanisme de commande à l'extérieur de la chambre de pressurage (près du lieu d'introduction de la pulpe à pressurer) à la paroi extrême de la zone d'évacuation de la pulpe pressurée à l'extrémité opposée de la presse. Un certain nombre de segments de vis sans fin sont glissés sur cet arbre et y sont fixés par des goupilles.

Un grand désavantage de ce mode d'exécution a trait au danger de corrosion de l'arbre par le liquide exprimé. En effet, sous l'influence de la forte pression de pressurage, une certaine quantité de liquide peut pénétrer entre les divers segments axiaux des vis sans fin jusqu'à la surface de l'arbre. Lorsque ce liquide est acide (ou s'acidifie à la longue, comme par exemple, l'huile de palme), il peut corroder la surface de l'arbre et la surface interne creuse des segments de vis sans fin qui sont glissés sur l'arbre.

Un autre désavantage réside dans le fait que l'arbre est relativement mince et peut en outre se rompre prématurément (ruptures de fatigue) en cas d'utilisation prolongée et sous la charge appliquée.

Un troisième désavantage se rapporte à la nécessité de démonter la presse à vis pour effectuer l'entretien et remplacer les segments de vis sans fin usés (ou les arbres cassés), une opération longue et compliquée. En effet, il faut retirer les segments de vis sans fin les uns après les autres de l'arbre pour les sortir de la chambre de pressurage. Il faut pour cela démonter la partie arrière de la presse ainsi que les arbres et le système de pression des cônes de pressurage. Tout cela requiert 6 à 10 heures de travail pour les presses existantes.

La présente invention a pour objet d'éviter ces désavantages en proposant une presse à vis ayant au moins une vis sans fin fixée de manière rotative à l'aide de paliers dans la chambre de pressurage et entourée par des plaques de pressurage qui sont soutenues par une cage et munies d'orifices pour l'écoulement du liquide exprimé et dans laquelle la vis sans fin se compose d'un arbre plein d'une longueur inférieure à celle de la chambre de pressurage et fixé axialement par les deux extrémités à l'arbre longitudinal.

Un autre aspect avantageux de l'invention se rapporte à l'exécution de la plaque de pressurage en diverses sections longitudinales interchangeables afin d'assurer un degré maximal d'utilisation de la plaque de pressurage.

Les Figures ci-jointes illustrent une forme d'exécution de l'invention. Le mécanisme illustré est une double presse à vis convenant à l'extraction d'huile à partir de pulpe de fruits de palme.

- la Fig. 1 est une section longitudinale de la presse à vis.
- la Fig. 2 est une section transversale suivant I - I à la Fig. 1.

La double presse à vis suivant la Fig. 1 comprend une chambre de pressurage 1 avec une ouverture d'introduction 2 de la pulpe à pressurer et une sortie 3 pour la pulpe restante pressurée respectivement 4 pour le liquide exprimé. Dahs la chambre de pressurage, deux presses à vis 5, respectivement 6 sont fixées par palier dans des sens de rotation respectifs opposés et sont entourées de 8 plaques de pressurage dont quelques unes sont illustrées en 7 à 12 et qui sont soutenues par une cage comprenant un certain nombre de plaques transversales de support 13. Cette cage est fixée au châssis de la chambre de pressurage.

Les vis sans fin 5 et 6 se composent d'un arbre plein et ont une longueur inférieure à celle de la chambre de pressurage. Elles sont de préférence d'une seule pièce et leurs extrémités sont fixées par des paliers de manière usu-

elle, d'une part, dans la paroi de la chambre de pressurage 14 et reliées à l'arbre de commande 15 et, d'autre part, à un appendice 16 à l'aide de goupilles 17. Cet appendice 16 s'étend au-delà et la paroi arrière 18 de la chambre de pressurage respectivement 19 de l'espace d'évacuation 20 de la pulpe pressurée. Si nécessaire, des cônes de pressurage 21 sont glissés sur cet appendice 16 et, sous l'influence d'une pression axiale réglable en 22 déterminent la taille de l'orifice de sortie de la presse 3 ainsi que la pression exercée sur la pulpe.

Les plaques de pressurage supérieures, respectivement inférieures 7, 8, 11... respectivement 9, 10, 12 sont reliées à leur partie de cage respective à l'aide de bpulons 23 et de moyens de fixation (lattes de support) 24 et sont interchangeables. Du fait que la pression dans la chambre va en augmentant de l'entrée vers la sortie, les plaques de pressurage s'usent de façon irrégulière. On peut donc enlever chaque fois les plaques les plus usées et les remplacer par les plaques les moins usées. On les dévisse à cet effet de leur partie de cage respective (boulons 23) après avoir détaché la partie de cage supérieure de la partie inférieure (boulons 26) et (si nécessaire) après avoir retiré les vis sans fin.

On procède comme suit pour retirer les vis sans fin 5 et 6. Après avoir enlevé le couvercle 25, on dévisse la partie supérieure de la cage avec plaques de support 13 (auxquelles les plaques de pressurage 7, 8, 11... sont fixées à l'aide de boulons 23) de la partie inférieure (boulons 26) et on l'enlève. L'écrou à bague 27 est alors reculé afin de pouvoir détacher la connexion de la vis sans fin 6 avec l'arbre de commande 15. Un écrou analogue est desserré de la vis sans fin 5. L'appendice 16 est également reculé de manière à libérer la goupille 17. La vis sans fin est alors desserrée de l'arbre de commande 15 et glissée en arrière de sorte que ses extrémités se trouvent entre les parois 14 et 18 de la chambre de pressurage. De cette manière, la vis

sans fin peut être retirée de la chambre de pressurage par le haut.

Ces améliorations apportées à la construction permettent de ramener le temps nécessaire au démontage de la presse à vis à un quart du temps requis pour les presses existantes.

REVENDICATIONS

1 - Presse à vis perfectionnée pour l'obtention de liquides à partir d'une matière pâteuse telle qu'une pulpe, comprenant une chambre de pressurage avec ouverture pour l'introduction de la pulpe et ouverture d'évacuation de la pulpe pressurée respectivement du liquide exprimé dans laquelle au moins une vis sans fin est fixée de façon rotative et est entourée par des plaques de pressurage qui sont soutenues par une cage et munies d'orifices pour le passage du liquide exprimé, la vis sans fin (5, 6) étant formée d'un arbre plein d'une longueur inférieure à celle de la chambre de pressurage et est fixé axialement par les deux extrémités à l'arbre principal 15, 16.

2 - Presse à vis selon la revendication 1, caractérisée en ce que les plaques de pressurage sont interchangeables.

2462263

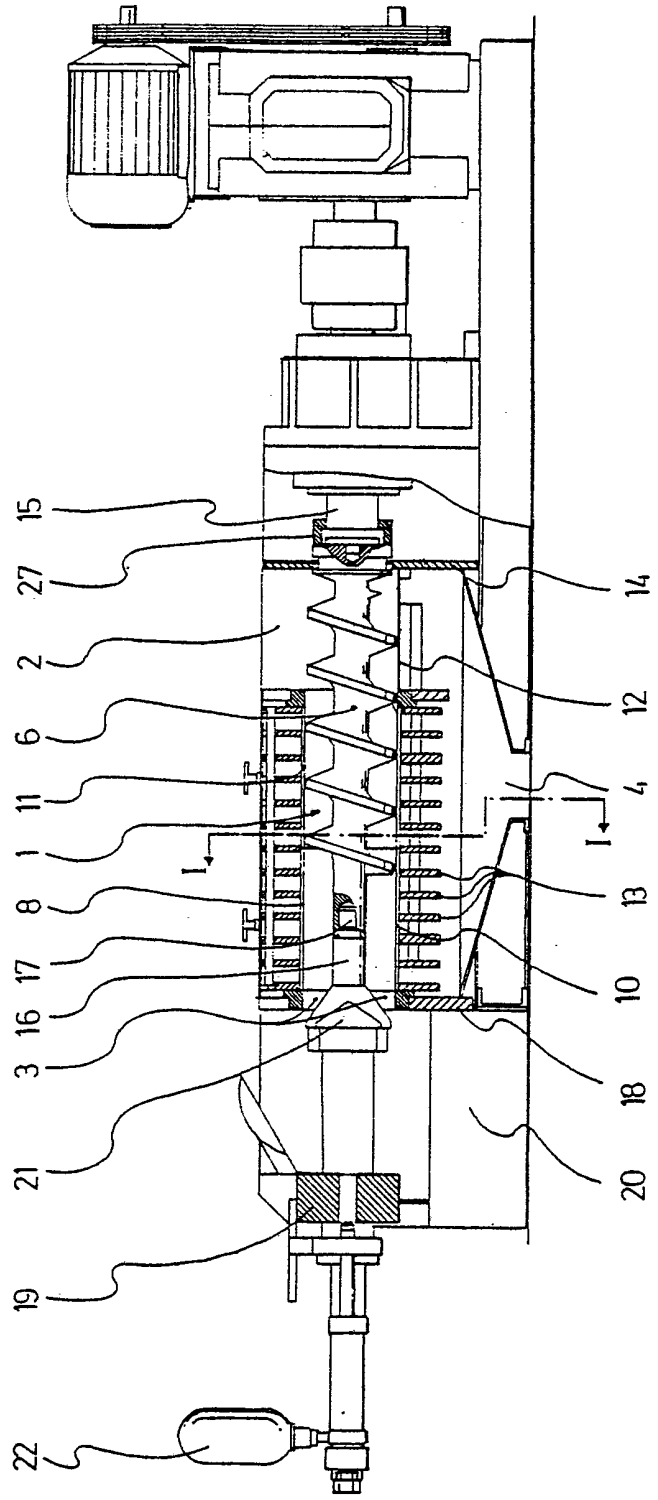

FIG.1

2462263

FIG. 2

