

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication: **0 494 561 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **91403474.9**

(51) Int. Cl.⁵: **B30B 9/06**

(22) Date de dépôt: **19.12.91**

(30) Priorité: **10.01.91 FR 9100248**

(43) Date de publication de la demande:
15.07.92 Bulletin 92/29

(84) Etats contractants désignés:
DE DK GB IT NL SE

(71) Demandeur: **NEYRPIR FRAMATOME
MECANIQUE
Tour Fiat, 1 Place de la Coupole
F-92400 Courbevoie(FR)**

(72) Inventeur: **Gourdol, Jacques
Notre-Dame de Lachal
F-38760 Varcès-Allières-Risset(FR)**

(74) Mandataire: **Lanceplaine, Jean-Claude et al
CABINET LAVOIX 2, Place d'Estienne
d'Orves
F-75441 Paris Cédex 09(FR)**

(54) **Presse de compactage et de traitement de déchets.**

(57) La presse comporte un bâti (1), une zone (3) d'alimentation recevant les déchets à traiter, une chambre (9) de pressage comprenant un orifice d'entrée (10) et un orifice de sortie (11) et une chambre (14) d'évacuation de la phase solide.

La presse comporte également un organe (15) mobile transversalement par rapport à l'axe de la chambre (9) de pressage entre une première posi-

tion d'obturation de l'orifice de sortie (11) et une seconde position d'ouverture dudit orifice de sortie (11), comprenant des moyens (20) de déplacement horizontal dudit organe mobile selon l'axe de la chambre (9) de pressage pour appliquer la face dudit organe mobile en regard de l'orifice de sortie (11) contre ledit orifice de sortie pendant la compression des déchets hétérogènes.

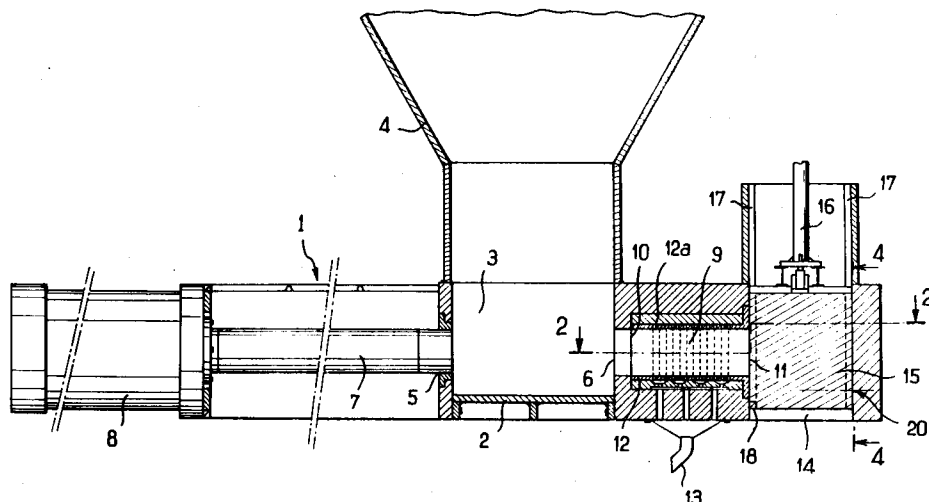


FIG.1

EP 0 494 561 A1

La présente invention a pour objet une presse de compactage et de traitement de déchets hétérogènes.

Depuis plusieurs années, le volume grandissant des déchets et notamment des ordures ménagères oblige à rechercher des solutions permettant de traiter et de valoriser ces déchets.

On a déjà pensé à utiliser comme combustible de tels déchets, mais la présence dans ceux-ci d'une forte teneur en eau et de produits inflammables ne permet de produire qu'une énergie trop faible.

En effet, de tels déchets sont constitués par une phase liquide ne contenant que des produits organiques et par une phase solide contenant des matières métalliques, minérales et synthétiques.

Une solution consiste à presser ces déchets ce qui permet d'obtenir, d'une part, des résidus suffisamment secs pour constituer un combustible présentant un pouvoir calorifique acceptable et, d'autre part, des substances fluides utilisables selon leur nature, en agriculture comme produits d'amendement des sols ou comme matières premières à partir desquelles on peut extraire des produits chimiques.

On connaît déjà des dispositifs permettant de comprimer ces déchets qui sont le plus souvent constitués par des presses hydrauliques comportant une zone d'alimentation recevant les déchets à traiter, une chambre de pressage reliée à des moyens de récupération de la phase liquide et une chambre d'évacuation de la phase solide située en aval de ladite chambre de pressage.

Cette chambre de pressage comprend un orifice d'entrée, un orifice de sortie et possède une section égale à celle d'un piston d'un premier vérin.

La paroi de ladite chambre comporte une multitude de perforations débouchant dans un canal d'évacuation de la phase liquide extraite par compression des déchets.

L'orifice de sortie de la chambre de pressage est généralement obturé par un bouchon porté par une tige d'un second vérin opposé au premier.

Les pistons des deux vérins sont mobiles alternativement entre, d'une part, une première position de compression des déchets et d'évacuation de la phase liquide lors de laquelle le piston du premier vérin pénètre dans la chambre de pressage et le piston du second vérin obture l'orifice de sortie de ladite chambre et, d'autre part, une seconde position d'évacuation de la phase solide lors de laquelle le piston du premier vérin continue sa course et le piston du deuxième vérin libère l'orifice de sortie de ladite chambre de pressage.

Mais ce type de presses présente des inconvénients et notamment pose des problèmes dus au maintien de l'étanchéité entre la chambre de pres-

sage et la chambre d'évacuation de la phase solide.

En effet, compte tenu des efforts importants engendrés au moment du pressage des déchets, l'étanchéité n'est pas totalement réalisée au niveau de l'orifice de sortie de la chambre de pressage par le piston du second vérin, si bien que des fuites de liquide peuvent se produire et pénétrer dans la chambre d'évacuation de la phase solide.

Par ailleurs, la course du piston du second vérin est relativement importante. Cette course correspond à une épaisseur de la phase solide soit, pour un produit incompressible, l'équivalent de la longueur de la filière ce qui nécessite donc une grande capacité d'huile pour actionner ce vérin. Compte tenu de cette course, le temps de réponse de ce second vérin est relativement long ce qui ne permet pas d'obtenir des cadences rapides.

Le but de la présente invention est d'éviter ces inconvénients et de proposer une presse qui soit simple à réaliser, tout en permettant d'obtenir des cadences plus rapides que les presses utilisées jusqu'à présent.

La présente invention a donc pour objet une presse de compactage et de traitement de déchets hétérogènes comprenant une phase solide et une phase liquide, ladite presse comportant :

- un bâti,
- une zone d'alimentation recevant les déchets hétérogènes à traiter, ouverte vers le haut et présentant deux ouvertures latérales opposées de section adaptée à celle d'un piston mobile entre l'une des ouvertures de la zone d'alimentation et une position située au-delà de l'autre ouverture de ladite zone d'alimentation,
- une chambre de pressage comprenant un orifice d'entrée et un orifice de sortie, opposés et disposés coaxialement par rapport à la zone d'alimentation, ladite chambre ayant une section égale à celle du piston de compression et comportant des passages calibrés reliant ladite chambre de pressage à des moyens de récupération de la phase liquide,
- et une chambre d'évacuation de la phase solide située en aval de la chambre de pressage, caractérisée en ce qu'elle comporte un organe mobile transversalement par rapport à l'axe de la chambre de pressage entre une première position d'obturation de l'orifice de sortie de ladite chambre de pressage, pendant la compression des déchets hétérogènes, et une seconde position d'ouverture dudit orifice pour l'extraction de la phase solide de ladite chambre de pressage, comprenant des moyens de déplacement horizontal dudit organe mobile selon l'axe de la chambre de

pressage pour appliquer la face dudit organe mobile en regard de l'orifice de sortie de la chambre de pressage contre ledit orifice de sortie pendant la compression des déchets hétérogènes.

Selon d'autres caractéristiques :

- l'organe mobile est formé par un coulisseau commandé par un vérin et guidé par des glissières solidaires du bâti,
- les moyens de déplacement horizontal sont formés par au moins un vérin intégré dans ledit coulisseau et dont le piston se déplace selon une direction parallèle à l'axe de la chambre de pressage et prend appui sur la paroi de la chambre d'évacuation opposée à l'orifice de sortie de la chambre de pressage,
- le piston du ou des vérins est monté dans un alésage dont une extrémité débouche sur la face du coulisseau opposée à la face en regard de l'orifice de sortie de la chambre de pressage et dont l'autre extrémité est limitée par un fond, ledit alésage étant ménagé dans ledit coulisseau,
- le piston a une longueur inférieure audit alésage pour former une chambre de travail du vérin correspondant,
- le piston du ou des vérins est traversé par un axe comportant un premier épaulement en appui sur la face latérale du piston, opposée à la face latérale destinée à entrer en contact avec la paroi de la chambre d'évacuation et un second épaulement en appui sur un organe élastique de rappel dudit piston, ledit organe de rappel étant lui-même en appui sur une bride montée dans ledit alésage correspondant,
- la bride divise la chambre de travail en une chambre principale et en une chambre secondaire, lesdites chambres communiquant entre elles par au moins un orifice prévu dans ladite bride,
- le coulisseau comporte un canal de distribution unique pour alimenter en fluide sous pression simultanément les chambres de travail du ou des vérins,
- les moyens de déplacement horizontal sont formés par un piston plat couissant dans une chemise formée par le coulisseau.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite se référant aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple et sur lesquels :

- la Fig. 1 est une vue schématique en coupe longitudinale d'une presse réalisée conformément à l'invention,
- la Fig. 2 est une vue de dessus en coupe et à plus grande échelle selon la ligne 2-2 de la

Fig. 1,

- la Fig. 3 est une vue en coupe selon la ligne 3-3 de la Fig. 2,
- la Fig. 4 est une vue en coupe selon la ligne 4-4 de la Fig. 1,
- les Figs 5 à 7 sont des vues schématiques en coupe montrant les différentes étapes de fonctionnement de la presse selon l'invention,
- la Fig. 8 est une vue en coupe d'une variante des moyens de déplacement de l'organe mobile d'obturation de l'orifice de sortie de la chambre de pressage.

La presse représentée à la Fig. 1 comporte un bâti 1 supportant notamment un réceptacle 2 formant une zone d'alimentation 3 des déchets hétérogènes.

A cet effet, la zone d'alimentation 3 est ouverte vers le haut et surmontée par une trémie 4 équipée d'au moins un fouloir, non représenté, permettant d'introduire les déchets dans ladite zone d'alimentation 3.

Cette zone d'alimentation 3 présente deux ouvertures latérales opposées 5 et 6 de section adaptée à celle d'un piston de compression 7 d'un vérin 8, par exemple hydraulique, supporté par le bâti 1.

Le piston 7 est mobile entre l'ouverture 5 et une position située au-delà de l'autre ouverture 6 de la zone d'alimentation 3.

L'ouverture 6 de la zone d'alimentation 3 débouche dans une chambre de pressage 9 coaxiale à cette zone d'alimentation 3 et de section égale à celle du piston 7.

Cette chambre de pressage 9 a une forme annulaire et comporte deux ouvertures latérales opposées 10 et 11.

La chambre de pressage 9 comporte intérieurement une chemise 12 percée d'une multitude de petits passages calibrés 12a mettant en communication l'intérieur de ladite chambre de pressage 9 avec des moyens de récupération de la phase liquide par l'intermédiaire d'une goulotte 13.

La chambre de pressage 9 communique par l'orifice de sortie 11 avec une chambre 14 d'évacuation de la phase solide des déchets.

La chemise 12 de la chambre de pressage 9 est munie du côté de l'orifice de sortie 11 d'une collerette annulaire 12b (Fig. 2) formant extérieurement une surface de contact continue.

Dans cette chambre 14 d'évacuation est monté un organe mobile transversalement par rapport à l'axe de la chambre de pressage 9.

Cet organe mobile est constitué par un coulisseau 15 de forme parallélépipédique complémentaire à la chambre d'évacuation 14 (Figs. 1 et 2).

Le coulisseau 15 se déplace sous l'action d'un vérin 16, par exemple hydraulique, entre une première position d'obturation de l'orifice de sortie 11 de la chambre de pressage 9 et une seconde

position d'ouverture dudit orifice 11.

Au cours de son déplacement, le coulisseau 15 est guidé par des glissières 17 solidaires du bâti 1.

A cet effet, les angles des arêtes verticales du coulisseau 15 sont découpés en forme d'équerre dont les faces sont pourvues de réglettes de guidage 15c (Fig. 2) destinées à coopérer avec les glissières 17.

Un jeu est prévu entre le coulisseau 15 et les glissières 17 pour autoriser un déplacement latéral dudit coulisseau contre l'orifice de sortie 11 de la chambre 9 de pressage, comme on le verra ultérieurement.

D'autre part, le coulisseau 15 comporte à la partie inférieure de ses faces en contact avec les parois de la chambre 14 d'évacuation, des couteaux 18 permettant le nettoyage des parois de ladite chambre au cours du déplacement dudit coulisseau.

Dans le coulisseau 15 sont disposés des moyens de déplacement horizontal dudit coulisseau selon l'axe de la chambre de pressage 9 pour appliquer la face 15a dudit coulisseau 15 contre la collerette annulaire 12b de l'orifice 11 de la chambre de pressage 9 pendant la compression des déchets hétérogènes.

Ces moyens de déplacement horizontal sont constitués par exemple par quatre vérins 20 intégrés dans le coulisseau 15 (Fig. 4).

Chaque vérin 20 comporte un piston 21 déplaçable selon une direction parallèle à la chambre de pressage 9.

Comme représenté plus en détails sur la Fig. 3, le piston 21 de chaque vérin 20 est monté dans un alésage 22 dont une extrémité débouche sur la face 15b du coulisseau 15 opposée la face 15a en regard de l'orifice de sortie 11 de la chambre de pressage 9 et dont l'autre extrémité est limitée par un fond 23.

Le piston 21 a une longueur inférieure audit alésage 22 pour former une chambre de travail 24 et comporte en périphérie extérieure des moyens d'étanchéité classiques 25.

Par ailleurs, le piston 21 est traversé par un alésage débouchant 26 dans lequel est monté un axe 27 comportant un premier épaulement 28 destiné à venir en appui sur la face latérale 21a du piston 21.

La partie cylindrique 29 de cet épaulement 28 est montée coulissante dans un alésage central ménagé dans une bride 30 logée dans un évidement 31 prévu dans l'alésage 22.

Cette bride 30 est maintenue, par exemple, par des vis 32 réparties sur une circonférence de façon symétrique.

Dans le prolongement de la partie cylindrique 29 du premier épaulement 28, l'axe 27 comporte un second épaulement 33 présentant une section

annulaire concentrique à la section annulaire appartenant au premier épaulement 28.

L'espace situé entre le second épaulement 33 et la face de la bride 30, se trouvant en vis à vis, est comblé par un organe élastique de rappel du piston 21.

Cet organe élastique de rappel est composé par exemple par des rondelles Belleville 34.

La bride 30 divise la chambre de travail 24 en une chambre principale 24a et en une chambre secondaire 24b, lesdites chambres 24a et 24b communiquant entre elles par au moins un orifice 35 prévu dans ladite bride 30.

Cet aménagement permet au fluide moteur d'agir sur l'équivalent de la section dynamique du piston 21.

L'étanchéité de la chambre de travail 24 vers l'extérieur, en passant par l'alésage 26, est assurée, par exemple, par un joint 36 torique logé dans une gorge adéquate ménagée sur l'axe 27.

L'alimentation en fluide sous pression des chambres de travail 24 de l'ensemble des vérins 20 est réalisée par un conduit central 37 traversant toute la hauteur du coulisseau 15 et positionné suivant l'axe de symétrie de la répartition desdits vérins 20.

Ce conduit central 37, compte tenu de son diamètre et de sa position sécante aux chambres principales 24a des vérins 20, assure une distribution simultanée du fluide sous pression dans les différentes chambres.

Le conduit central 37 est raccordé par une connexion fileté 38 vissée sur la face supérieure du coulisseau 15, à une tuyauterie 39 d'alimentation en fluide sous pression.

Un bouchon de vidange 40 est prévu en partie basse du conduit central 37.

Sur la face supérieure du coulisseau 15 sont également prévus deux bouchons de purge 41 qui communiquent, par des conduits 42, avec les chambres de travail 24 des vérins 20 disposés dans le même plan vertical.

Les rondelles Belleville 34 sont montées et maintenues sans contrainte par l'intermédiaire d'un écrou de serrage 43 vissé sur l'extrémité fileté de l'axe 27 située à l'opposé du second épaulement 33.

L'écrou 43 est logé dans un lamage 44 dimensionné de façon à escamoter totalement ledit écrou 43 à l'intérieur du piston 21.

Le fonctionnement de la presse décrite ci-dessus est le suivant :

Les déchets hétérogènes à traiter sont introduits dans la trémie 4 et poussés dans la zone d'alimentation 3 par exemple par un fouloir non représenté.

Au début du cycle du traitement de manière à permettre l'introduction des déchets dans la zone

d'alimentation 3, le piston 7 est en position dégagée comme représenté sur la Fig. 1.

Le coulisseau 15 est, sous l'action du vérin 16, placé en position basse en face de l'orifice de sortie 11 de la chambre de pressage 9.

Le fluide sous pression est admis par la tuyau-
terie souple 39 et le conduit central 37 dans les
chambres principales 24a et par les orifices 35,
dans les chambres secondaires 24b de l'ensemble
des vérins 20.

Les pistons 21 se déplacent dans une direction
parallèle à l'axe de la chambre de pressage 9 et
les faces 21b de ces pistons entrent en contact
avec la paroi de la chambre d'évacuation 14 située
à l'opposé de l'orifice de sortie 11, ce qui provo-
que la compression des rondelles Belleville 34 et,
par réaction, le déplacement latéral du coulisseau
15 de telle sorte que sa face 15a dirigée vers
l'orifice de sortie 11 vienne s'appuyer sur la face
extérieure de la collerette 12b et ainsi obture ledit
orifice de sortie 11 (Fig. 2 et 5).

L'étanchéité au niveau de l'orifice 11 est une
étanchéité du type métal-métal obtenue grâce à la
qualité des surfaces en contact et à la force de
plaquage exercée par les pistons 21 des vérins
20.

Ensuite, le piston 7 commandé par le vérin 8,
se déplace vers la chambre de pressage 9 en
poussant les déchets contenus dans la zone d'alim-
entation 3 vers ladite chambre 9.

Le piston 7, en poursuivant son avance, pousse
les déchets dans la chambre de pressage 9 jus-
qu'à l'obtention d'une forte pression et les comprime
dans celle-ci contre le coulisseau 15.

Lors de la compression des déchets dans la
chambre de pressage 9, la phase liquide est expri-
mée de ces déchets bruts et est évacuée par la
goulotte 13 à travers les passages calibrés 12a
ménagés dans la chemise 12 (Fig. 5).

Le pressage des déchets étant terminé, l'alim-
entation en fluide sous pression est arrêtée et les
pistons 21 des vérins 20 sont ramenés dans leur
position initiale sous l'effet de la force de rappel
exercée par les rondelles Belleville 34 de chaque
vérin, libérant ainsi le coulisseau 15 et ce coulis-
seau 15 est remonté sous l'action du vérin 16 afin
de libérer l'orifice de sortie 11 de la chambre de
pressage 9.

Par avance du piston 7 dans la chambre de
pressage 9, les parties solides et sèches des dé-
chets sont sorties de ladite chambre de pressage
(Fig. 6) et ensuite, par la descente du coulisseau
15 poussées dans la chambre 14 d'évacuation (Fig.
7).

Grâce aux couteaux 18, le coulisseau 15 dans
son mouvement de descente sert de cisaille dans
l'éventualité d'un coincement des parties solides et
assure le nettoyage des parois de la chambre 14

d'évacuation.

Lorsque les parties solides ont été évacuées le
piston 7 revient à sa position initiale pour un nou-
veau cycle de fonctionnement semblable au précé-
dent.

Sur la Fig. 8, on a représenté une variante des
moyens de déplacement horizontal du coulisseau
15 selon l'axe de la chambre de pressage 9 pour
appliquer la face 15a dudit coulisseau contre la
collerette annulaire 12b de l'orifice 11 de la cham-
bre de pressage 9 pendant la compression des
déchets hétérogènes.

Ces moyens de déplacement horizontal du
coulisseau 15 sont constitués par un piston plat 50
couissant dans une chemise formée par le coulis-
seau 15 lui-même.

A cet effet, le piston plat 50 est monté coulis-
sant dans un alésage 51 ménagé à l'intérieur du
coulisseau 15, dans l'axe de la chambre de pressa-
ge 9.

Cet alésage 51 comporte une extrémité qui
débouche sur la face 15b du coulisseau 15 et une
autre extrémité opposée qui est limitée par un fond
52 dans lequel débouche un alésage 53 de plus
faible diamètre.

L'alésage 53 débouche également sur la face
15a du coulisseau 15.

Dans cet alésage 53 est monté, par l'intermé-
diaire d'une vis 54, un axe 55 qui comporte une
partie 55a de plus grand diamètre disposée dans
l'alésage 51.

L'extrémité de l'alésage 53 débouchant au ni-
veau de la face 15a du coulisseau 15, est obturée
par une plaque 56.

Le piston 50 comporte un alésage interne 57
de plus grand diamètre que la partie 55a de l'axe
55.

Sur cette partie 55a de l'axe 55 est montée
une bague de glissement 58 sur laquelle est dispo-
sé un élément hémisphérique 59 qui est destiné à
coopérer avec un autre élément hémisphérique 60
de forme complémentaire, fixé dans l'alésage 57
du piston 50.

Les deux éléments hémisphériques 59 et 60
forment donc une rotule.

L'élément hémisphérique 60 est maintenu dans
l'alésage 57, d'un côté par une bride 61 et, de
l'autre côté, par une entretoise 62 sur laquelle
s'applique une rondelle ressort 63.

La rondelle ressort 63 est montée sur une
entretoise 64 maintenue sur l'extrémité de l'axe 55
par une bride d'immobilisation 65 et une vis 66.

Le piston 50 ménage avec le fond 52 de l'alé-
sage 51 une chambre de travail 67 au niveau de
laquelle débouche le conduit 37 d'alimentation en
fluide sous pression.

Afin de limiter la course du piston 50 vers le
fond de la chambre 67, sous l'effet de la rondelle

ressort 64, des butées réglables 68 sont prévues dans cette chambre.

D'autre part, la zone de contact 69 entre le piston 50 et l'alésage 51 est formée par une portée hémisphérique comportant un joint d'étanchéité 70. L'étanchéité est complétée par un joint racleur 71 fixé sur la face 15b du coulisseau 15 et qui vient s'appliquer sur la face latérale du piston 50.

Cette variante fonctionne de la même manière que le mode de réalisation précédent, avec un seul piston placé dans l'axe de la chambre de pressage 9, ce piston pouvant légèrement osciller grâce aux éléments hémisphériques 59 et 60 et à la portée hémisphérique 69.

Ce système présente l'avantage de pouvoir être utilisé pour obturer l'orifice de sortie de la chambre de pressage par l'intermédiaire du coulisseau, au moins un vérin étant intégré dans ledit coulisseau et ayant une faible course, de l'ordre de 5 mm et dont la capacité d'huile est réduite permettant d'obtenir ainsi un temps de réponse plus rapide et d'augmenter les cadences de traitement des déchets.

Il présente également l'avantage d'avoir à ne pas utiliser des organes d'étanchéité au niveau de l'orifice de sortie de la chambre de pressage qui, comme on le sait, sont des organes qui se détériorent rapidement obligeant ainsi l'utilisateur à les remplacer fréquemment.

Revendications

1. Presse de compactage et de traitement de déchets hétérogènes comprenant une phase solide et une phase liquide, ladite presse comportant :
 - un bâti (1),
 - une zone (3) d'alimentation recevant les déchets hétérogènes à traiter, ouverte vers le haut et présentant deux ouvertures (5, 6) latérales, opposées de section adaptée à celle d'un piston (7) de compression mobile entre l'une (5) des ouvertures de la zone d'alimentation (3) et une position située au-delà de l'autre ouverture (6) de ladite zone d'alimentation,
 - une chambre (9) de pressage comprenant un orifice d'entrée (10) et un orifice de sortie (11) opposés et disposés coaxialement par rapport à la zone d'alimentation (3), ladite chambre (9) ayant une section égale à celle du piston (7) de compression et comportant des passages calibrés (12a) reliant ladite chambre (9) de pressage à des moyens (13) de récupération de la phase liquide,
 - et une chambre (14) d'évacuation de la phase solide située en aval de la cham-

bre (9) de pressage,

caractérisée en ce qu'elle comporte un organe (15, 16, 18) mobile transversalement par rapport à l'axe de la chambre (9) de pressage entre une première position d'obturation de l'orifice de sortie (11) de ladite chambre (9) de pressage pendant la compression des déchets hétérogènes et une seconde position d'ouverture dudit orifice de sortie (11) pour l'extraction de la phase solide de ladite chambre (9) de pressage, comprenant des moyens (20) de déplacement horizontal dudit organe (15, 16, 18) mobile selon l'axe de la chambre (9) de pressage pour appliquer la face (15a) dudit organe mobile en regard de l'orifice de sortie (11) de la chambre (9) de pressage contre ledit orifice de sortie pendant la compression des déchets hétérogènes.

2. Presse selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'organe mobile est formé par un coulisseau (15) commandé par un vérin (16) et guidé par des glissières (17) solidaires du bâti (1).
3. Presse selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les moyens de déplacement horizontal sont formés par au moins un vérin (20) intégré dans ledit coulisseau (15) et dont le piston (21) se déplace selon une direction parallèle à l'axe de la chambre (9) de pressage et prend appui sur la paroi de la chambre d'évacuation (14) opposée à l'orifice de sortie (11) de la chambre (9) de pressage.
4. Presse selon la revendication 3, caractérisée en ce que le piston (21) du ou des vérins (20) est monté dans un alésage (22) dont une extrémité débouche sur la face (15b) du coulisseau (15) opposée à la face (15a) en regard de l'orifice de sortie (11) de la chambre (9) de pressage et dont l'autre extrémité est limitée par un fond (23), ledit alésage (22) étant ménagé dans le coulisseau (15).
5. Presse selon la revendication 4, caractérisée en ce que le piston (21) a une longueur inférieure audit alésage (22) pour former une chambre de travail (24) du vérin (20) correspondant.
6. Presse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le piston (21) du ou des vérins (20) est traversé par un axe (27) comportant un premier épaulement (28) en appui sur la face latérale (21a) du piston (21), opposée à la face latérale (21b) destinée à entrer en contact avec la paroi de la

chambre d'évacuation (14) et un second épaulement (33) en appui sur un organe élastique de rappel du piston (20), ledit organe de rappel (34) étant lui même en appui sur une bride (30) montée dans ledit alésage (22) correspondant. 5

7. Presse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la bride (30) divise la chambre de travail (24) en une chambre principale (24a) et en une chambre secondaire (24b), lesdites chambres (24a, 24b) communiquant entre elles par au moins un orifice (35) prévu dans ladite bride. 10
8. Presse selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le coulisseau (15) comporte un canal (37) de distribution unique pour alimenter en fluide sous pression simultanément les chambres (24a, 24b) du ou des vérins (20). 15 20
9. Presse selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les moyens de déplacement horizontal sont formés par un piston plat (50) coulissant dans une chemise formée par le coulisseau (15). 25

30

35

40

45

50

55

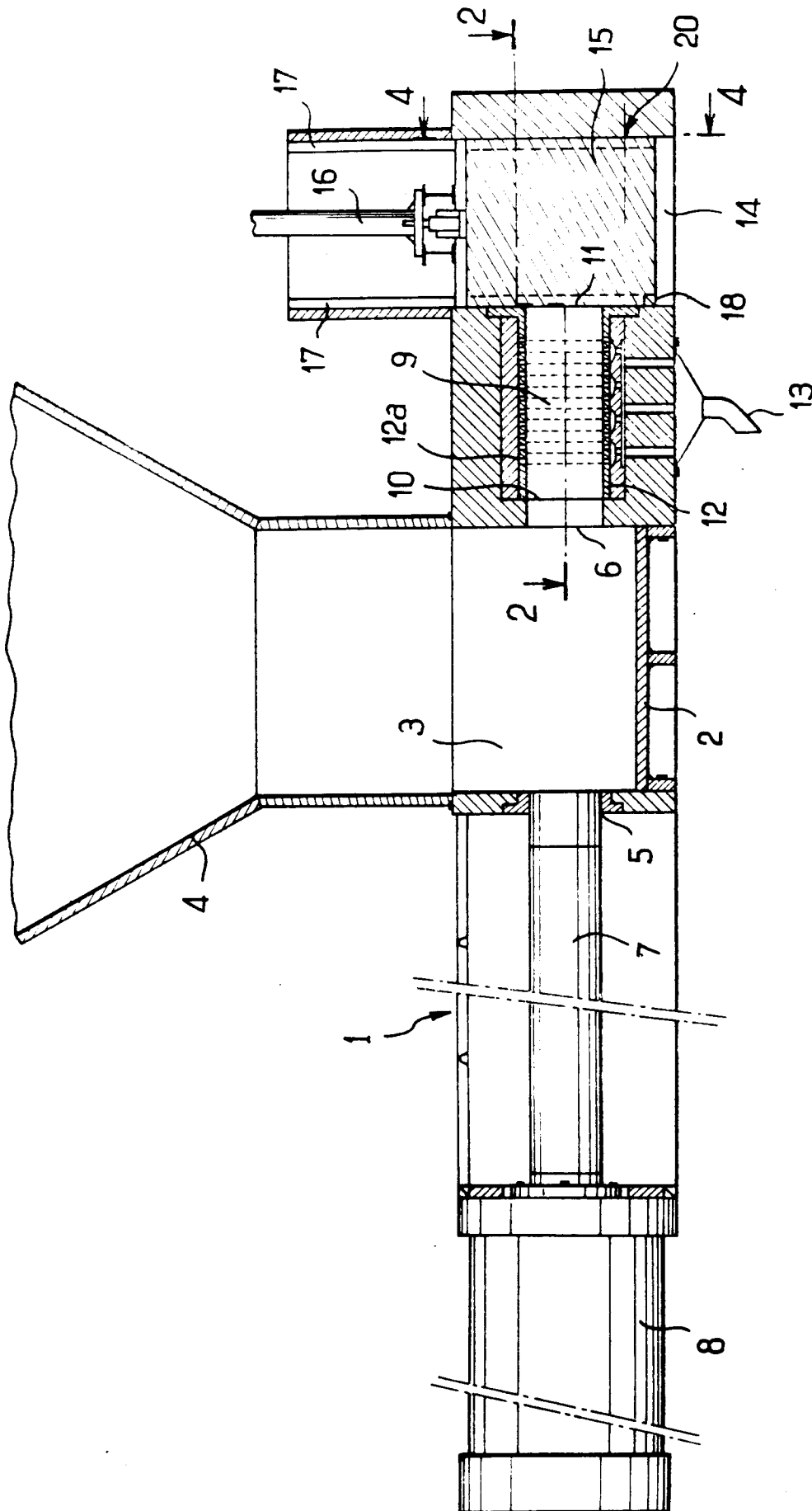


FIG. 2

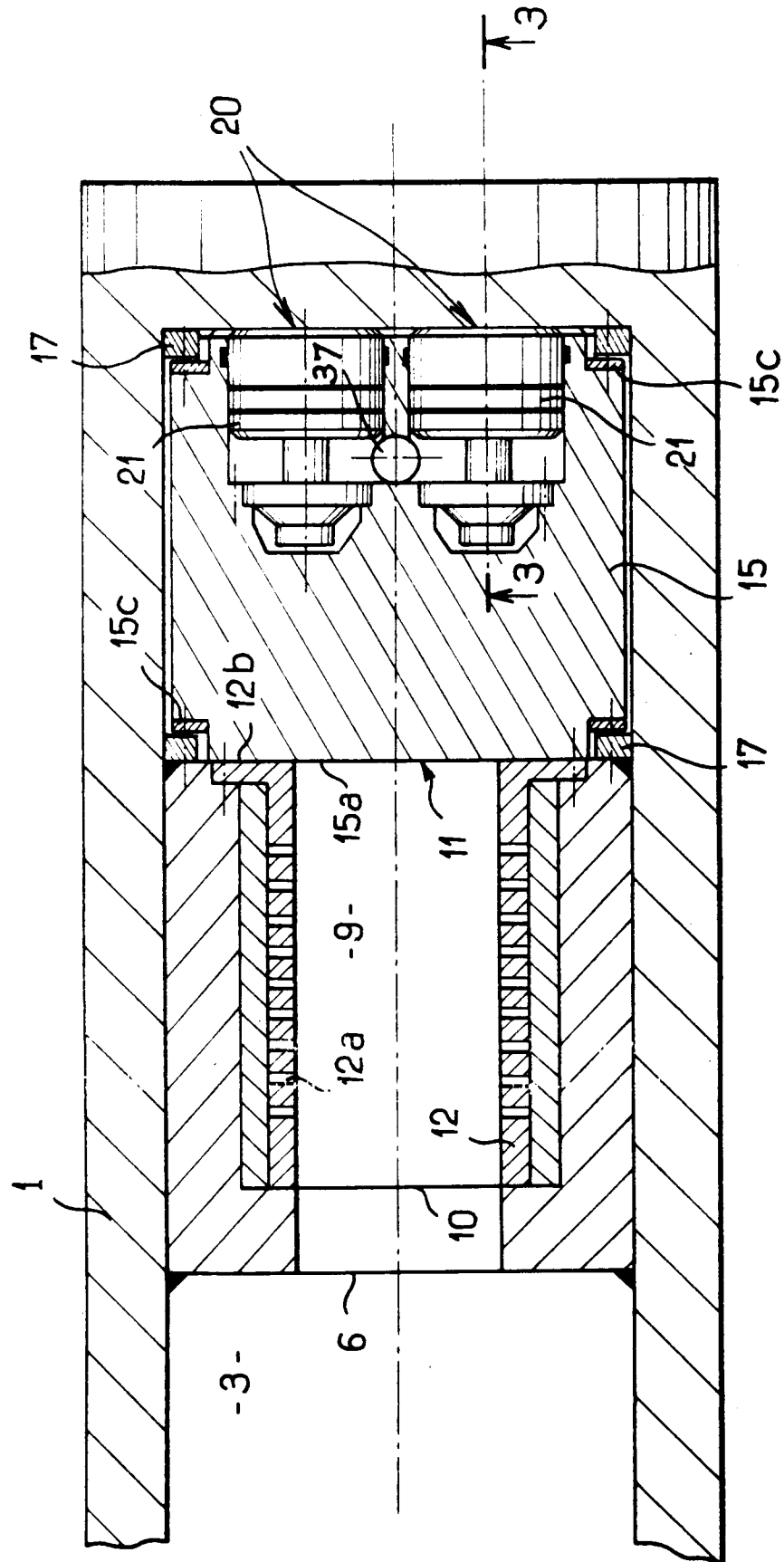
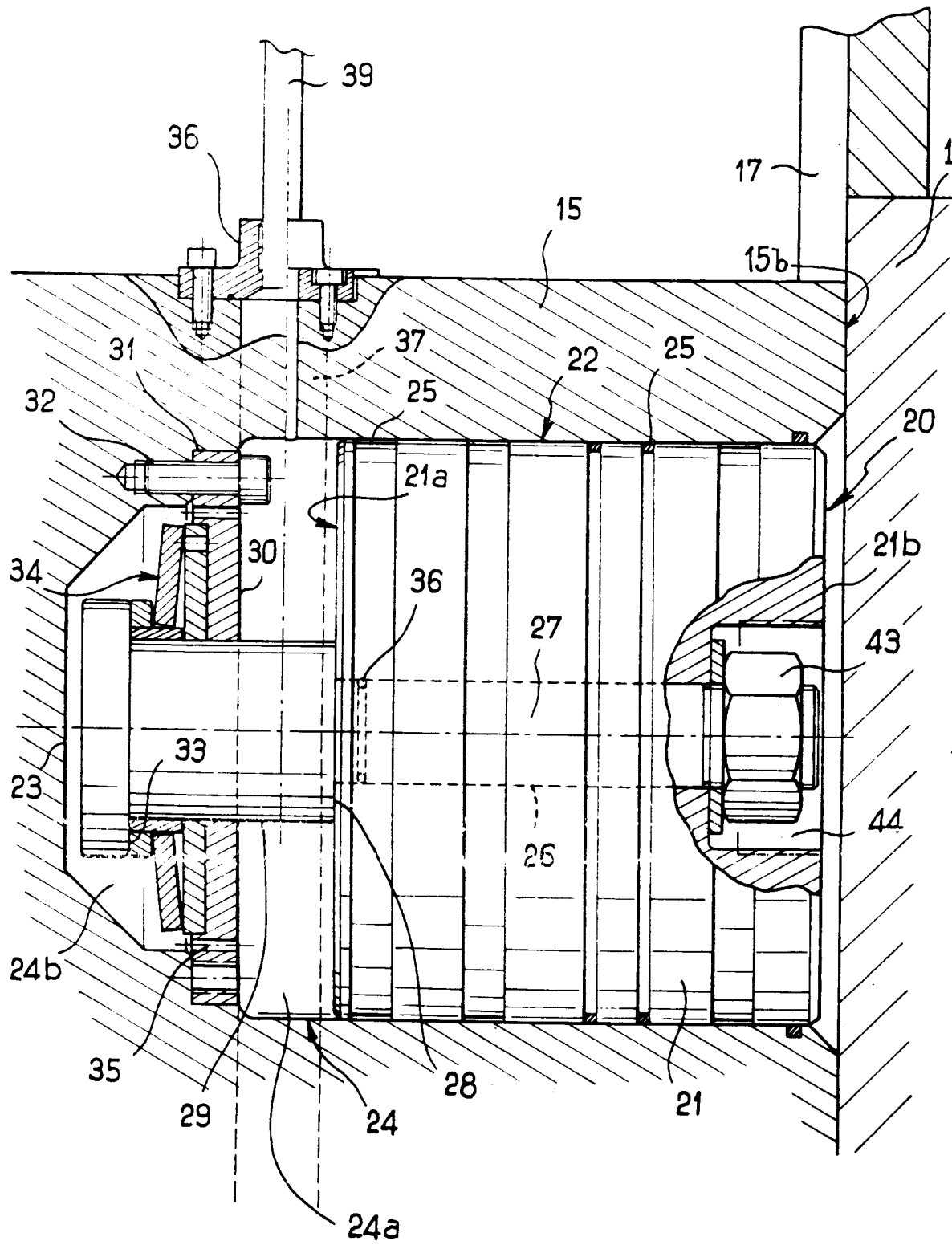


FIG. 3



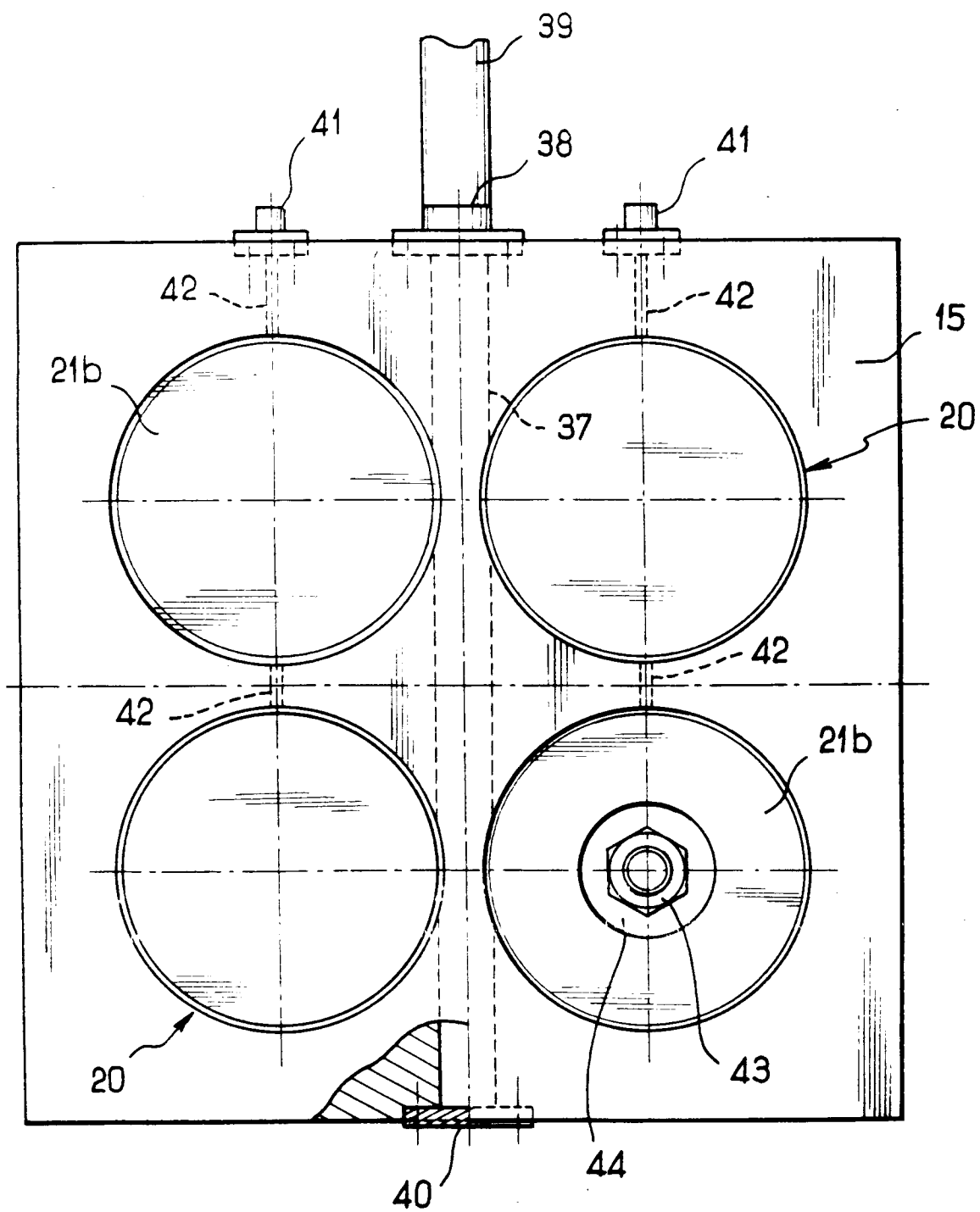


FIG. 4

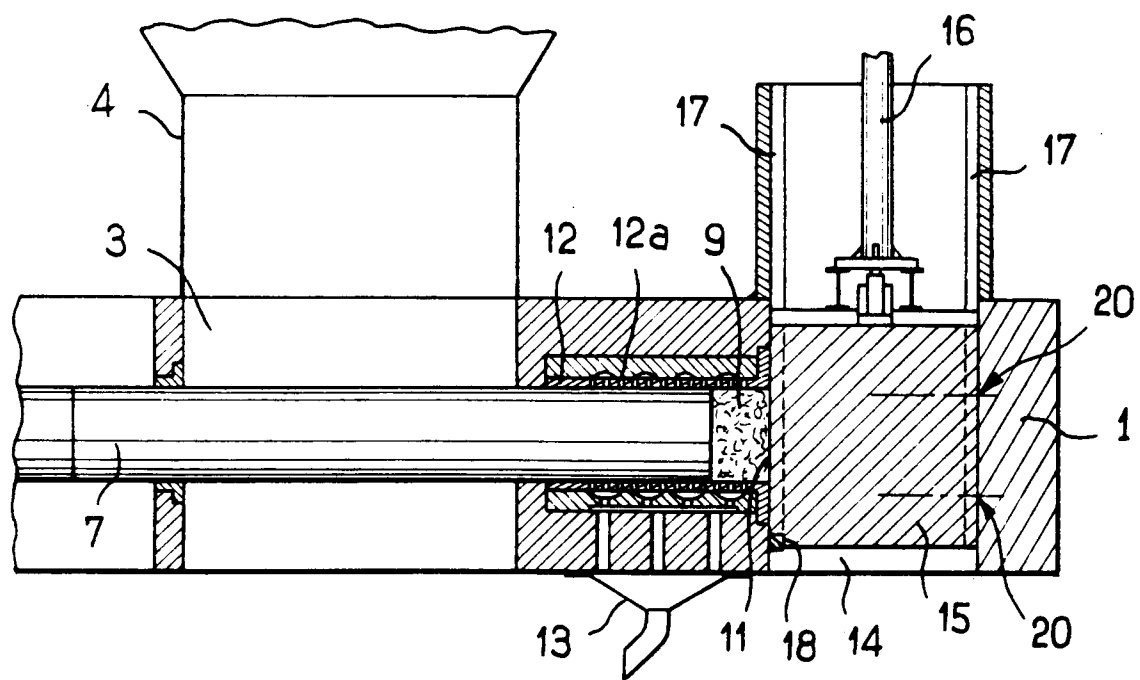


FIG.5

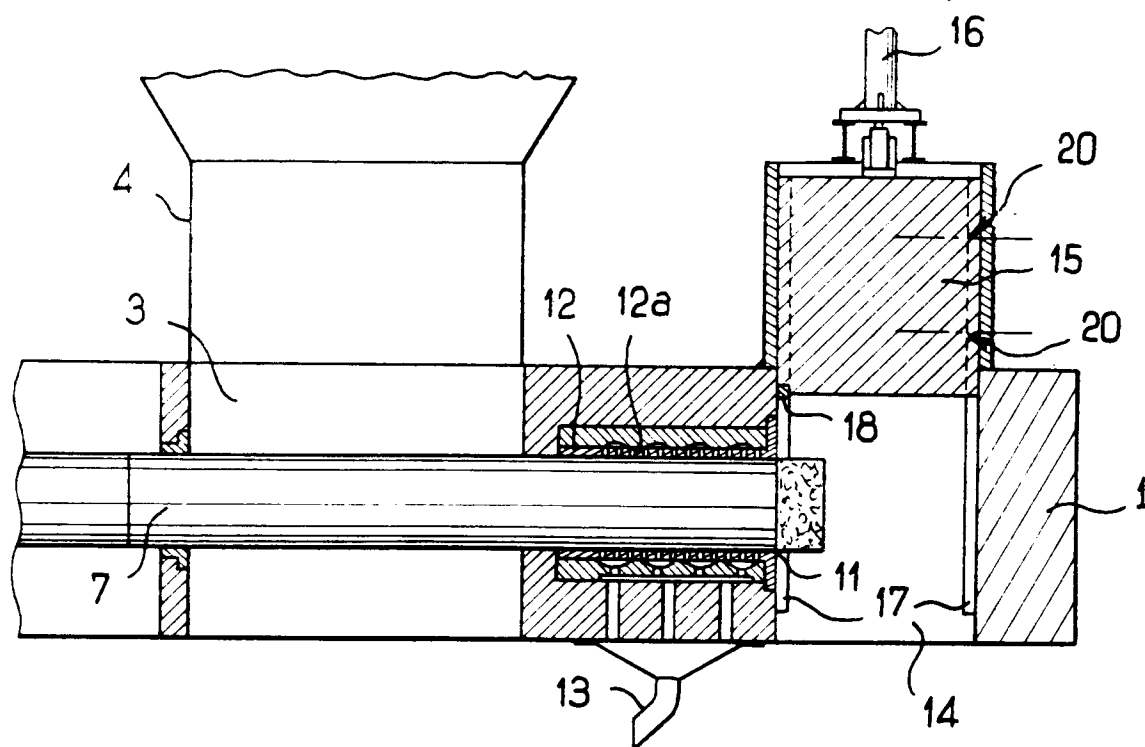


FIG. 6

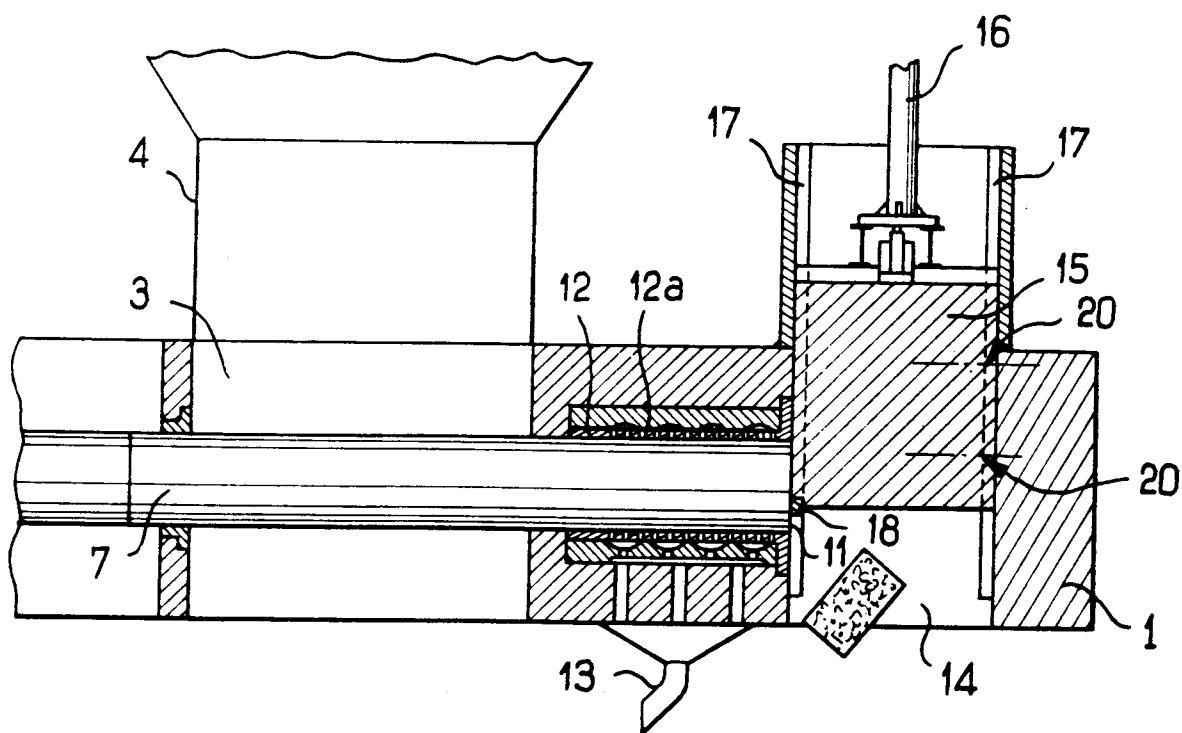


FIG. 7

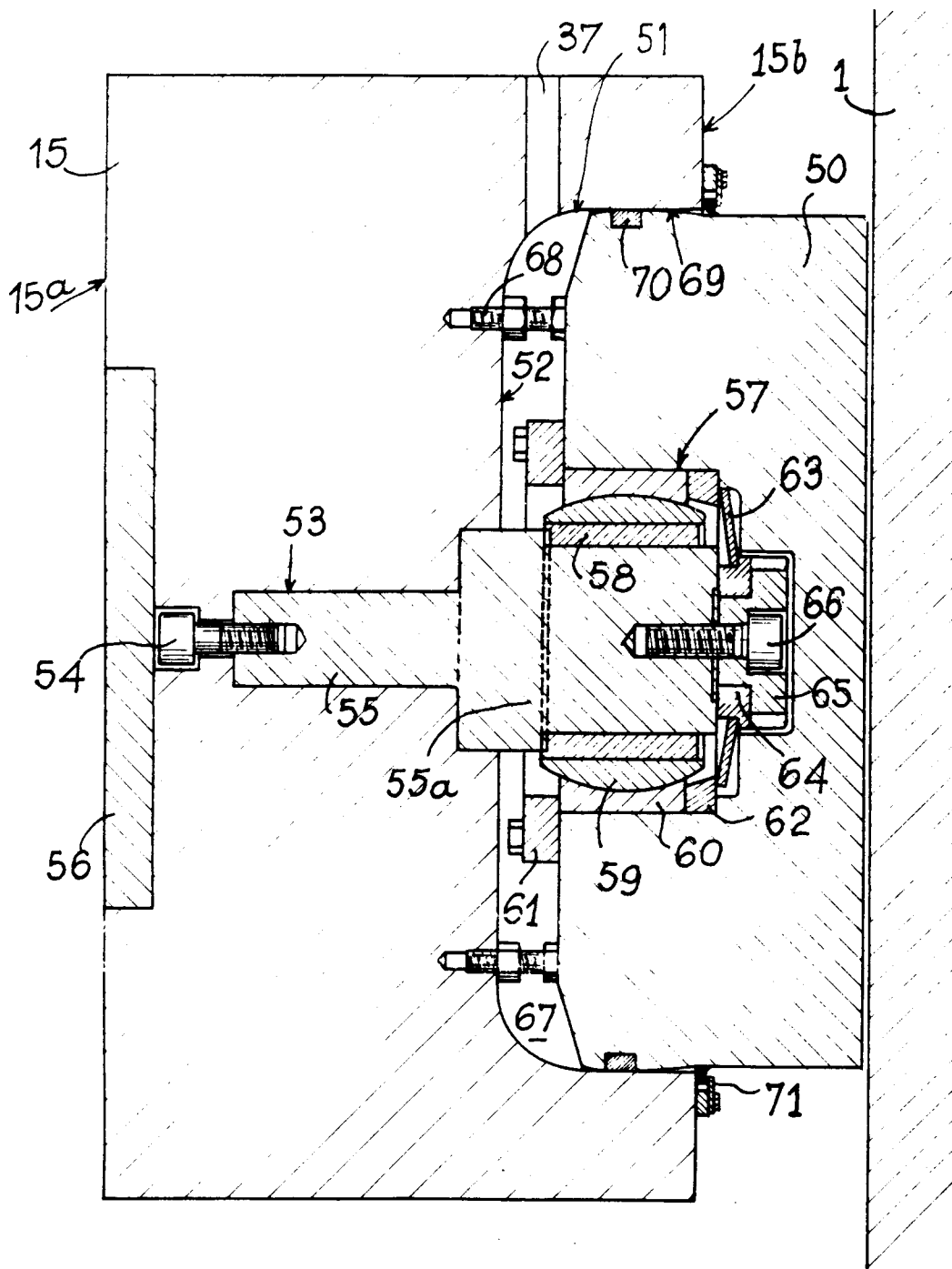


FIG.8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 40 3474

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
E	EP-A-0 468 852 (NEYRPIC FRAMATOME MECANIQUE) * Le document en entier *	1-2	B 30 B 9/06
X	FR-A-2 510 474 (SOCIETE NOUVELLE DES ETABLISSEMENTS A. MAGUIN) * Revendications; figures *	1-2	
X	US-A-3 980 014 (McEWEN et al.) * Le document en entier *	1	
A	---	2-3	
A	US-A-4 665 817 (E. SIMPSON) * Abrégé; figures *	1-3	
A	US-A-4 630 535 (J. HAYGREEN) * Abrégé; figures *	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B 30 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30-03-1992	Examineur VOUTSADOPOULOS C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			