

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: **86402543.2**

(51) Int. Cl.⁴: **D 06 B 5/16**

(22) Date de dépôt: **17.11.86**

(30) Priorité: **18.11.85 FR 8516990**
10.12.85 FR 8518235

(43) Date de publication de la demande:
10.06.87 Bulletin 87/24

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI LU

(71) Demandeur: **BARRIQUAND, Société dite:**
9 à 13 Rue Saint Claude
F-42300 Roanne(FR)

(72) Inventeur: **Villard, François**
3, rue Beaulieu
Riorges F-42300 Roanne(FR)

(72) Inventeur: **Barriquand, Bernard**
46, rue Pierre Depierre
F-42300 Roanne(FR)

(74) Mandataire: **Orès, Bernard et al,**
Cabinet ORES 6, Avenue de Messine
F-75008 Paris(FR)

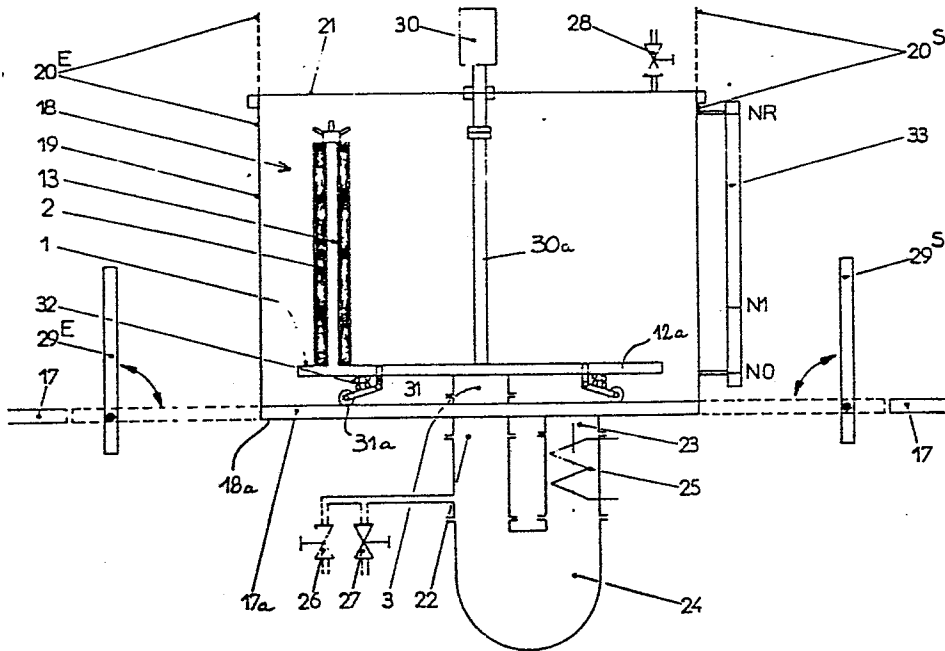
(54) **Procédé et installation pour le traitement, à l'aide d'un fluide, de matières textiles sur des porte-matières.**

(57) Procédé et installation pour le traitement dans un appareil approprié de pièces de matières textiles introduites et/ou extraites dudit appareil à l'aide d'un porte-matières sur lequel lesdites pièces sont propres à être chargées, ledit traitement comme un lavage, un blanchiment, une teinture, un séchage ou analogue étant effectué à l'aide d'un fluide circulant au travers desdites pièces, par exemple sous forme de bobines ou d'écheveaux

Dans le cas de pièces sous forme de bobines, le chargement et/ou le déchargement des bobines (2) sur le porte-matières (1) a lieu par mise en place et/ou extraction simultanée d'une pluralité de piles de bobines regroupées suivant des piles à la sortie des moyens de filature et de bobinage, lesdites piles de bobines étant régulièrement disposées sur un module de manutention.

Application : Blanchiment, teinture, lavage ou analogue de matières textiles en mèches, fils, etc... sous forme de bobines ou d'écheveaux.

FIG 5



L'invention a pour objet un procédé et une installation pour le traitement, à l'aide d'un fluide, de matières textiles sur des porte-matières.

Elle vise, en particulier, un procédé et une installation pour le traitement de matières textiles par circulation au travers desdites matières d'un liquide ou bain, par exemple, et sans que cette indication ait quelque caractère limitatif que ce soit, un bain de lavage, de blanchiment, de teinture ou analogue, ou encore un traitement de séchage à l'aide d'un fluide gazeux comme de l'air.

La Demanderesse a déjà proposé, par exemple, dans FR-A-2 450 147 une installation comportant un porte-matières sur lequel sont empilées des bobines d'une matière textile à traiter dont le chargement et/ou le déchargement s'effectue par piles de bobines. Une installation de ce type est également connue par DE-A-2 300 838 qui prévoit aussi un chargement et/ou un déchargement du porte-matières pile par pile de bobines ce qui constitue un progrès appréciable par rapport aux installations plus anciennes dans lesquelles ces opérations sont exécutées bobine par bobine. Ces opérations de chargement et/ou de déchargement sont néanmoins relativement longues en particulier lorsque les porte-matières sont prévus pour un nombre de piles important, comme cela est le cas dans les installations modernes.

En outre, dans ces installations connues comportant un appareil de traitement à cuve cylindrique d'axe vertical les porte-matières sont mis en place dans l'appareil par des moyens de levage à palans, portique ou pont roulant lesquels, relativement encombrants, nécessitent pour leur utilisation des bâtiments à hauteur sous plafond suffisante.

Aux inconvénients rappelés ci-dessus des installations connues s'ajoute encore le fait que les procédés de traitement mis en oeuvre dans ces installations prévoient généralement une immersion totale des piles de bobines dans le bain utilisé, de sorte que celui-ci exige un volume qui peut

être de l'ordre de dix fois celui de la matière pour remplir la totalité de l'appareil de traitement.

Pour s'affranchir de ces inconvénients on a déjà proposé, par exemple dans EP-A1-0 110 058, un autoclave propre à recevoir un ou plusieurs porte-matières qui peuvent être introduits et/ou extraits de l'autoclave, au moyen de chariots, chaque porte-matières présentant une multiplicité de tiges verticales sur lesquelles sont enfilées, dans le cas de bobines, les matières textiles à traiter. Avec un tel autoclave le traitement s'effectue à rapport de bain de l'ordre de 1:6 et si le chargement et/ou le déchargement de l'autoclave à l'aide des porte-matières est plus simple que dans certaines installations connues, le document cité est muet quant à la manière de charger lesdits porte-matières. En outre, l'entrée ou la sortie de bain se fait latéralement, de sorte qu'un traitement du type "non-immergé" n'est pas possible.

Par rapport à cet état de la technique, l'invention a pour objet de fournir un procédé et une installation pour le traitement, à l'aide d'un fluide, de matières textiles sur un porte-matières qui pallient les inconvénients des procédés et installations connus d'une part et, d'autre part, accroisse encore les caractéristiques de productivité par rapport aux installations comportant un autoclave du type de celui décrit immédiatement ci-dessus, tout en permettant des traitements non possibles par cet autoclave.

C'est, en particulier, un but de l'invention de fournir un procédé de traitement de matières textiles sur des porte-matières qui soit notablement plus court d'exécution que les procédés connus.

C'est, également, un but de l'invention de fournir un tel procédé de traitement qui ne nécessite pour sa mise en oeuvre qu'un volume de bain beaucoup plus faible que ceux utilisés jusqu'à présent.

C'est, encore, un but de l'invention de fournir

une installation pour le traitement, à l'aide d'un fluide, de matières textiles sur des porte-matières qui n'exige pas d'être abritée dans des bâtiments trop importants et qui, ainsi, peut trouver application dans des unités de taille plus modeste que celles équipées des appareillages connus.

C'est, enfin, un but de l'invention de fournir un procédé et une installation pour le traitement, à l'aide d'un fluide, de matières textiles sur des porte-matières qui, tout en réduisant de façon considérable les coûts de traitement par rapport aux procédés et installations connus, conduisent cependant à des produits finis de même qualité ou de qualité supérieure à celle des produits obtenus par les procédés et installations de l'Art antérieur.

Une installation selon l'invention, pour le traitement comme un lavage, un blanchiment, une teinture, un séchage ou analogue de pièces de matières textiles au moyen d'un fluide de traitement dans un appareil comprenant une enceinte externe munie d'un circuit réversible de fluide de traitement, et au moins un porte-matières sur lequel sont placées les pièces à traiter propre à pénétrer et/ou sortir dudit appareil pour le chargement et/ou le déchargement desdites pièces dans et hors de l'appareil est caractérisé en ce que l'enceinte externe comprend au moins une porte d'entrée et de sortie du porte-matières, des moyens de guidage dudit porte-matières au voisinage du fond dudit appareil, des moyens de mouvement dudit porte-matières sur lesdits moyens de guidage, au moins une entrée et une sortie du circuit de fluide dans le fond de ladite enceinte, ainsi que des moyens conjugués sur le porte-matières et dans le fond de l'enceinte pour établir et assurer la continuité du circuit de fluide de traitement à partir d'un appareillage de mise en circulation de celui-ci.

Dans une forme de réalisation avantageuse de l'installation, l'enceinte externe de l'appareil de traitement est de forme cylindrique et comprend, en son intérieur,

des parois verticales ménagées par des caissons é0225246
disposés à l'intérieur de l'enceinte et qui définissent
un ou plusieurs volumes parallélépipédique(s) de réception
du ou des porte-matières.

5 Dans une autre forme de réalisation, l'enceinte
de l'appareil de traitement est de forme générale parallélé-
pipédique, à section droite correspondante à celle d'un ou
avantageusement une multiplicité de porte-matières.

Dans une forme de réalisation préférée, la porte
10 d'entrée et de sortie de l'appareil de traitement est une
porte coulissant verticalement.

Dans une variante, la porte est une porte pivo-
tante, avantageusement articulée en partie haute ou sur le côté
de l'enceinte externe qu'elle est destinée à fermer.

15 Dans encore une autre forme de réalisation,
l'appareil est muni de deux portes dont l'une est affectée à
l'entrée du ou des porte-matières et dont l'autre est affec-
tée à la sortie de celui-ci ou de ceux-ci, les deux dites
portes étant soit du type à coulissement vertical , soit
20 du type à pivotement.

Dans une installation dans laquelle les pièces de
matières textiles à traiter sont des bobines ou analogues,
le porte-matières est propre à être chargé et déchargé par
l'intermédiaire de modules portant les bobines, l'enceinte
25 de l'appareil de traitement correspondant alors, en section
droite, à celle d'un ou avantageusement d'une multiplicité
de modules.

Dans un tel cas, chaque module est muni de moyens
de partition et de préhension solidarisés à leur partie
30 supérieure par une grille rigide dont le dessin correspond
au dessin, en plan, de la répartition des piles de bobines.

De façon préférée, la section droite ou contour
plan du module correspond à celui d'un chariot de transport
propre à recevoir le module et qui sert au déplacement de
35 celui-ci entre la sortie de moyens de bobinage et de filature

et un poste de chargement de porte-matières.

Dans ce cas, également, le porte-matières est muni de clarinettes ou baïonnettes érigées sur le fond du porte-matières, celui-ci étant organisé pour recevoir un nombre entier de modules, la disposition relative et le nombre de baïonnettes ou clarinettes du porte-matières étant choisis pour correspondre à la disposition et au nombre des piles de bobines portées par l'ensemble des modules prévus pour coopérer avec ledit porte-matières.

Ce dernier, qu'il soit du type à caisson de répartition ou à plateau inférieur est muni d'au moins un embout entrant dans la constitution du circuit de circulation de fluide de traitement, des moyens de joints étant prévus pour l'étanchéité dudit circuit.

Lorsque le porte-matières est du type à plateau, lesdits moyens de joints résultent de la coopération dudit plateau avec des joints portés, respectivement, par une plaque distante du fond de l'enceinte de l'appareil et, d'autre part, par des règles ou analogues solidaires de la ou des portes dudit appareil, ladite plaque étant percée d'ouvertures de mise en communication de l'intérieur de l'enceinte dans laquelle est logé le porte-matières avec des espaces dans lesquels débouchent des embouts d'entrée et/ou de sortie du fluide de traitement dans ladite enceinte.

Dans le cas d'une installation prévue pour le traitement d'écheveaux, le porte-matières comprend une cuve de forme sensiblement parallélipipédique, avec une porte d'accès au volume intérieur à la cuve et au moins un couple d'organes de support des boucles supérieures desdits écheveaux, lesdits organes étant disposés parallèlement les uns aux autres au voisinage de la partie haute de la cuve, laquelle comprend, à sa partie inférieure des moyens pour la liaison de son volume intérieur au circuit de fluide de traitement.

Dans un tel cas, la cuve comprend en outre avan-

tageusement des moyens de grille pour favoriser la répartition du fluide de traitement à l'intérieur dudit volume et aussi, de préférence, un second couple d'organes s'étendant au voisinage du fond de ladite cuve pour le maintien de

5 barrespasant au travers des boucles inférieures des écheveaux et destinées à éviter que ceux-ci ne s'emmêlent entre eux lors du traitement.

Les moyens de déplacement sur le sol du porte-matières sont avantageusement du type à roues et l'installation comprend de préférence des rails pour le guidage du porte-matières dans ses mouvements de translation, d'introduction et/ou d'extraction de l'appareil de traitement.

L'invention prévoit aussi qu'aux moyens de déplacement sur le sol du porte-matières soient associés des
15 moyens organisés pour permettre un mouvement de translation vertical du porte-matières par rapport au sol, ce mouvement étant mis à profit pour, dans l'appareil de traitement, établir et assurer la continuité d'un circuit de circulation du liquide fluide de traitement, avantageusement à l'aide de
20 moyens de serrage du porte-matières prévus dans un couvercle ou en partie haute de l'enceinte externe de l'appareil.

Une installation selon l'invention permet la mise en oeuvre de bains courts ou très courts de l'ordre de $1/4$, avec pour conséquence des économies importantes d'eau, de calories de chauffage et de quantités de produits chimiques.

En ce qui concerne précisément ledit bain de traitement, l'invention prévoit que l'appareillage pour sa mise en circulation soit organisé pour permettre, à volonté, une circulation dudit bain de l'intérieur vers l'extérieur des bobines, ou dans le sens inverse, c'est-à-dire de
30 l'extérieur vers l'intérieur ou encore, en alternance, dans un sens et dans l'autre.

L'appareil de traitement peut être à fonctionnement à la pression atmosphérique.

35 En variante, il est à fonctionnement du type auto-

clave sous pression et le traitement est alors conduit sous pression statique d'air comprimé ou de gaz inerte. Dans ce cas, l'expansion du bain a lieu dans le matelas d'air ou de gaz inerte situé au-dessus du niveau dudit bain.

5 Dans une réalisation d'un appareil à porte unique d'entrée et de sortie du ou des porte-matières, l'enceinte externe comporte avantageusement en son intérieur, et au voisinage de sa partie fermée, une cloison verticale permettant une circulation du bain de traitement à la partie inférieure de ladite cloison, comme décrit par exemple dans
10 EP-A1-0 135 450, l'expansion du bain ayant alors lieu dans la partie arrière de l'enceinte.

Une installation selon l'invention se prête particulièrement bien à l'automatisation de son fonctionnement,
15 en particulier à une robotisation.

L'invention a également pour objet un procédé pour le traitement dans un appareil de pièces de matières textiles introduites et/ou extraites dudit appareil à l'aide d'un porte-matières sur lequel lesdites pièces sont propres
20 à être chargées, ledit traitement comme un lavage, un blanchiment, une teinture, un séchage ou analogue étant effectué à l'aide d'un fluide de traitement circulant au travers desdites matières, le procédé étant caractérisé en ce que le chargement desdites pièces sur le porte-matières a lieu par
25 mise en place simultanée d'une pluralité de pièces, en ce que la circulation à travers lesdites pièces du fluide de traitement a lieu au moyen d'un circuit de fluide réversible dont l'entrée et la sortie débouchent dans le fond dudit appareil et en ce que le déchargement desdites pièces hors du
30 porte-matières a également lieu par extraction simultanée de ladite pluralité de pièces.

Un tel procédé peut être conduit avec des rapports de bains extrêmement courts, de l'ordre de 1/4 et, en particulier, le traitement peut être du type "non-immergé", c'est-
35 à-dire du type dans lequel le niveau de bain de fluide dans

la condition non-opératoire de l'appareil est au plus égal
au niveau des plus basses pièces qu'enferme l'appareil.

Lorsque le procédé est mis en oeuvre pour le traitement de bobines ou analogues, l'invention prévoit
5 que le chargement et/ou le déchargement de la pluralité des piles de bobines soit réalisé en regroupant à la sortie des moyens de filature et de bobinage lesdites piles de bobines sur un module de manutention où elles sont régulièrement disposées, avantageusement suivant un dessin ayant, en
10 plan, une disposition à rangées et colonnes, le module étant alors à section droite sensiblement rectangulaire.

L'invention sera mieux comprise par la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé dans lequel :

- 15 - la figure 1 est une vue schématique, en plan, d'une installation selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en élévation d'un chariot de transport comportant un module d'une installation selon l'invention ;
- 20 - la figure 3 en est une vue en plan correspondante ;
- la figure 4 est une vue schématique, en plan, d'un porte-matières propre à être utilisé dans une installation selon l'invention ;
- la figure 4a est une vue de détail, à plus grande échelle ;
- 25 - la figure 4b est une vue correspondante, en plan ;
- la figure 5 est une vue schématique d'un appareil de traitement d'une installation suivant l'invention pour une première forme de réalisation ;
- la figure 6 est une vue analogue à celle de la figure 5
- 30 mais pour une variante de réalisation ;
- la figure 7 est une vue de détail, à plus grande échelle ;
- la figure 8 est une vue de détail, à plus grande échelle,
- la figure 9 est une vue d'une partie de l'appareil illustré sur la figure 6 mais prise à 90° de cette dernière ;
- 35 - la figure 10 est une vue schématique en coupe longitudinale

d'un appareil selon l'invention ;

- la figure 11 est une vue en coupe selon la ligne XI-XI de la figure 10 ;
- la figure 12 montre schématiquement un porte-matières pour
- 5 écheveaux propre à être utilisé dans un appareil selon l'invention ;
- les figures 13 et 14 sont des vues semblables à celles de la figure 12 mais pour des variantes ;
- la figure 15 montre ledit porte-matières dans une enceinte d'un appareil selon l'invention ; et
- 10 - la figure 16 est une vue analogue à celle de la figure 15 mais pour une autre forme de réalisation.
- les figures 17 et 18 sont analogues aux figures 10 et 11 pour une autre réalisation.

On se réfère d'abord à la figure 1 qui montre, de

15 façon très schématique, une installation selon l'invention pour le traitement, à l'aide d'un fluide, de matières textiles sur des porte-matières et dans le cas d'une installation de traitement de bobines ou analogues.

Une telle installation comprend un poste A de bo-

20 binage et de filature, un poste B de chargement des bobines issues du poste A sur un porte-matières, un appareil C de traitement des matières textiles sous forme de bobines de fils, de mèches, de rubans ou analogues, un poste D de déchargement des porte-matières à leur sortie de l'appareil C et

25 un poste E où lesdites matières textiles traitées sont reprises pour une opération ultérieure.

Selon l'invention, les bobines 2 issues des moyens de bobinage et de filature A sont positionnées sur un module de stockage 11 placé préalablement au début du charge-

30 ment des bobines 2 sur un chariot 7, figures 1, 2 et 3.

Dans la forme de réalisation décrite et représentée, ledit module est à contour plan rectangulaire et comprend des moyens de partition et de préhension 16 définissant en plan un dessin à rangées et colonnes de piles de trois, quatre

35 ou cinq bobines, chacune d'axe 11c à l'intersection d'une ligne et d'une colonne.

Comme bien visible sur les figures 4a et 4b, chaque pile de bobines 2 repose sur une embase tubulaire 10 dont un décrochement 10a est propre à coopérer avec un moyen 16 de préhension des piles. Tous les moyens 16 de partition et de préhension sont solidarisés à leur partie supérieure par une grille rigide 16a, figure 2, à laquelle est associé, en partie haute, un oeil 11d, figure 2 qui, lorsque le module garni de bobines est amené par le chariot 7 au poste B, permet le chargement simultané sur un porte-matières 1 de l'ensemble des bobines d'un module.

De façon plus précise, chaque pile de bobines est embrochée par le canal axial qu'elle présente sur une clarinette à tube perforé ou une baïonnette 13 à profil en étoile dont l'extrémité haute 13a est filetée et qui est solidaire du porte-matières 1. Les clarinettes ou baïonnettes 13 de ce dernier étant disposées sur le plateau supérieur 12 du caisson 12a du porte-matières en correspondance géométrique des piles de bobines 2 garnissant le module 11, c'est la totalité de ses bobines qui est chargée sur le porte-matières 1 en une seule opération de transfert.

A la suite de cette opération, chaque pile de bobines 2 repose sur le plateau 12 du caisson 12a du porte-matières 1 par une embase 10, laquelle assure simultanément l'étanchéité au contact dudit plateau, tandis que la solidité de chaque pile est renforcée par la mise en place, en partie haute de la pile, d'un dispositif de serrage à plaque 15 et écrou 14 propre à coopérer avec la partie filetée 13a d'une baïonnette 13 et avantageusement commun à une pluralité de piles.

Les dimensions et le contour en plan d'un porte-matières 1 sont de préférence comme montrés sur la figure 4, c'est-à-dire prévus pour permettre le chargement d'un certain nombre de modules 11, par exemple huit dans l'Exemple représenté, et qui sont référencés 111, 112, 113, etc...

Après que le porte-matières 1 ait été garni au

poste B, il est transféré jusqu'au poste C où se trouve l'appareil de traitement 18. Comme montré sur la figure 5, celui-ci comprend, dans une première forme de réalisation, une cuve ou enceinte parallélépipédique 19, dont la section droite correspondant à celle d'une porte-matières et qui est munie de portes d'entrée et de sortie 20E et 20S, respectivement, réalisées ici en tant que portes coulissantes, verticales, d'autres exécutions étant bien entendu possibles, en particulier une réalisation à porte d'entrée et de sortie unique elle aussi, montée coulissante dans un plan vertical ou montée à pivotement en partie haute de l'enceinte comme montré sur la figure 10.

A sa partie supérieure la cuve ou enceinte 19 est fermée par un couvercle 21 traversé par un dispositif de serrage 30, dont le rôle sera précisé ci-après, tandis que sur le fond 18a de la cuve 19 sont posés des rails 17a avec lesquels coopèrent les roues 31a de quatre dispositifs d'essieux 31 fixés au caisson 12a du porte-matières et auxquels sont associés des dispositifs à ressorts 32 propres à permettre un mouvement vertical de bas en haut et/ou de haut en bas du porte-matières par rapport aux rails 17a.

Dans le fond 18a de l'appareil 18 débouche une arrivée centrale 22 du fluide de traitement avec laquelle est propre à coopérer à étanchéité, comme il sera indiqué ci-après, un embout 3 solidaire du porte-matières et prévu pour l'introduction du fluide dans le caisson 12a du porte-matières 1, le retour du bain étant effectué par un embout 23 auquel est adjacent un échangeur de chaleur 25, avantageusement du type de ceux décrits dans FR-A-2 423 967, au nom de la Demanderesse.

Ce fluide de traitement, introduit dans l'appareil 18 à partir d'une vanne 26 et dont la hauteur dans la cuve 19 est visualisée par un tube de niveau 33 est mis en circulation par une pompe 24, une vanne 27 étant prévue pour la vidange en fin de cycle de traitement, celui-ci ayant lieu

à la pression atmosphérique ou sous pression statique d'air comprimé ou de gaz inerte, en correspondance de la condition d'une vanne 28 du couvercle 21 qui sert également de vanne de trop plein, l'expansion du bain ayant lieu dans le matelas d'air ou de gaz inerte situé au-dessus du niveau du bain
5 lors d'un fonctionnement sous pression.

Dans la variante illustrée sur les figures 6 à 9, le caisson 12a du porte-matières est remplacé par un plateau 34 sur lequel sont érigées, comme décrit ci-dessus, les clarinettes ou baïonnettes 13 et qui, comme dans la forme
10 de réalisation précédente, est équipé de dispositifs à essieux 31 auxquels sont associés des dispositifs à ressorts 32. Dans cette variante, toutefois, le fluide de traitement, - introduit par l'embout 22 au centre de la cuve 39 et dans le
15 fond de celle-ci -, fait retour dans le circuit de circulation par plusieurs embouts 23 également placés dans le fond de la cuve ou enceinte 39. Comme bien visible sur les figures 8 et 9 ces embouts sont prévus au-dessous d'espaces 45 limités par la paroi latérale de la cuve 39, le fond 18a, une paroi
20 verticale 46 interne à la cuve érigée à partir du fond 18a de celle-ci et une plaque 37 fixée sur la paroi latérale de la cuve et la paroi 46 ; dans la plaque 37, percée d'orifices 40, sont montés des joints d'étanchéité 38 avec lesquels est propre à coopérer la face inférieure du plateau 34 du
25 porte-matières 1, tandis que des joints analogues 36 sont prévus sur la face inférieure de règles 35 fixées sur la porte unique (dans le cas d'un appareil à une seule ouverture d'entrée et de sortie) ou sur les portes 20E et 20S de l'appareil des figures 6 et 7. Dans le cas d'un appareil à
30 porte unique, l'invention préfoit également de munir la cuve ou enceinte d'une cloison verticale, plane au voisinage de la partie arrière fermée de celle-ci, ladite paroi permettant une liaison par le bas entre la partie avant de traitement et la partie arrière d'expansion du bain, comme décrit,
35 par exemple, dans US-A-4 581 906.

Le fonctionnement de l'une et de l'autre des formes de réalisation décrites résulte immédiatement de ce qui précède.

Dans la réalisation illustrée sur la figure 5, le
5 porte-matières garni au poste B des bobines 2 est introduit dans l'appareil de traitement 18 à axe horizontal après que la porte unique ou la porte d'entrée 20E ait été soulevée (position montrée en tirets sur le dessin) et qu'aient été amenés dans la position, également montrée en tirets, des
10 rails de liaison pivotants 29E assurant la continuité du chemin de roulement entre les rails 17 posés entre le poste B et l'appareil de traitement 18 et les rails 17a dudit appareil de traitement.

En variante, le porte-matières garni des bobines
15 est introduit dans l'appareil de traitement 18 par un dispositif de transpalette ou par des moyens de guidage à glissement, ou encore par des organes de transport du type filoguidé ou analogue.

Après positionnement précis du porte-matières 1
20 à l'intérieur de la cuve 19, les moyens de serrage 30 sont actionnés pour coopérer avec une colonne centrale 30a du porte-matières et réaliser le contact étanche de l'embout 22 d'introduction du fluide de traitement dans l'appareil et de l'embout 3 par lequel ledit fluide pénètre dans le caisson
25 12a du porte-matières 1. Au cours de l'actionnement des moyens 30 les dispositifs à ressorts 32 des dispositifs d'essieux 31 sont comprimés par abaissement du caisson 12a du porte-matières, favorisant l'étanchéité du circuit de circulation du fluide de traitement.

30 Celui-ci est introduit dans l'appareil 18 par la vanne 26, après fermeture de la porte d'entrée 20E et le niveau du bain de fluide est ajusté entre les positions N_0 et N_R du tube de niveau 33, en fonction des desiderata de la pratique. Le niveau est, par exemple, ajusté à la valeur N_1
35 pour un traitement du type "non-immergé", c'est-à-dire un

traitement selon lequel la bobine 2 des piles de bobines adjacente au plateau 12 est partiellement immergée ou n'est pas immergée du tout, le niveau libre du bain, dans la condition non-opératoire de la pompe de mise en circulation, étant au-dessous du niveau des bobines les plus proches du fond de l'enceinte de l'appareil de traitement. Le bain de traitement est ensuite mis en circulation au moyen de la pompe 24 pour provoquer une circulation dudit bain de l'intérieur vers l'extérieur des bobines, ou de l'extérieur vers l'intérieur ou, encore, dans les deux sens, en alternance.

Par un choix approprié de la vitesse du moteur d'entraînement de la pompe, par exemple une pompe hélico-centrifuge réversible, le débit de cette dernière peut être réglé pour une parfaite maîtrise de la circulation du bain de traitement au travers des fils, mèches et rubans constitutifs des bobines avec pour résultat une meilleure qualité de la matière textile traitée en raison de l'absence de variation brutale de débit au travers des enroulements de matière.

Par ailleurs, cette disposition permet d'effectuer le traitement à faible volume de bain, de l'ordre de 1/4, c'est-à-dire avec de substantielles économies d'eau, de calories apportées par l'échangeur de chaleur 25, de produits chimiques de traitement et/ou des rejets.

A la fin du traitement les moyens 30 sont rendus inopératoires, les dispositifs à ressorts 32 provoquent un léger mouvement vers le haut du caisson 12a, libèrent les dispositifs d'essieux 31 et interrompent de ce fait la continuité du circuit de circulation du bain de fluide.

La porte unique de l'appareil ou la porte de sortie 20S de l'appareil 18 à deux portes est ouverte par amenée dans sa condition montrée en tirets sur la figure et, après que des rails de liaison 29S aient été amenés par pivotement dans la condition également montrée en tirets sur ladite figure, ou que des moyens analogues de guidage du ou

des porte-matières aient été mis en place, ledit porte-matières 1 est extrait de l'appareil 18 et est guidé par circulation sur les rails 17 jusqu'au poste D où il est déchargé.

5 La durée de chargement et de déchargement d'un porte-matières d'une installation selon l'invention est considérablement réduite par rapport à celle des installations connues, le temps de chargement et/ou de déchargement de huit modules comportant chacun cent vingt huit bobines (32 piles
10 de 4 bobines) étant très inférieur au temps de manutention une à une de mille vingt quatre bobines (8x32x4).

Dans la réalisation illustrée sur les figures 6 à 9, l'introduction du porte-matières 1 dans l'appareil de traitement 18 est analogue à celle décrite ci-dessus sous
15 réserve que lorsque les moyens 30 sont rendus opératoires pour coopérer avec la colonne centrale 30a du porte-matières, le mouvement vers le bas du plateau 34, comme montré par la flèche F sur la figure 8, provoque l'application dudit plateau sur les moyens de joint 38 tandis que la fermeture
20 de la ou des portes 20 applique à étanchéité les joints 36 sur la face supérieure dudit plateau. Après remplissage et ajustement du niveau du bain, comme décrit ci-dessus, la pompe 24 de mise en circulation du bain est rendue opératoire pour faire circuler celui-ci de l'intérieur vers l'extérieur
25 des bobines, ou de l'extérieur vers l'intérieur, ou en alternance dans un sens puis dans l'autre. Dans le premier cas, le bain issu de la pompe 24 par l'embout central 22 pénètre dans la cuve 39 sous le plateau 34 du porte-matières 1, traverse les bobines 2 par l'orifice central des piles et
30 fait retour à la pompe au travers des orifices 40, des espaces 45, et des embouts 23.

C'est un sens de circulation inverse qui est mis en oeuvre pour un traitement de matières textiles par circulation du bain de traitement au travers des enroulements
35 de l'extérieur vers l'intérieur.

Dans cette forme de réalisation, également, le traitement peut être effectué à pression atmosphérique ou sous pression statique d'air comprimé ou de gaz inerte et, ici aussi, avec un rapport de bain court ou très court, de l'ordre de $1/4$, notablement inférieur à celui des installations connues de l'Art antérieur (valeurs de l'ordre de $1/10$ à $1/6$).

L'invention prévoit aussi, dans l'une et/ou l'autre des réalisations décrites ci-dessus, de robotiser le fonctionnement de l'installation à la fois en ce qui concerne le chargement et/ou le déchargement des modules 11 et en ce qui concerne la mise en place et/ou l'extraction du porte-matières 1 dans l'appareil de traitement 18.

Les déplacements dans un plan horizontal du porte-matières à son entrée et à sa sortie de l'appareil de traitement sur des rails ou sur des moyens de guidage analogues par exemple des moyens de filoguidage, la structure de l'appareil de traitement à une ou à des portes coulissantes de même que le système de serrage central des porte-matières rendent une telle robotisation relativement simple.

Bien que l'invention ait été décrite en référence à une cuve d'appareil de traitement de forme générale parallélépipédique, il est clair que l'invention n'est pas limitée à cette forme de réalisation.

L'invention peut, en particulier, être mise en oeuvre dans une installation comportant un appareil de traitement à enceinte externe horizontale cylindrique garnie intérieurement de moyens de partition verticale définis par des caissons étanches ayant chacun une forme parallélépipédique.

L'invention peut, ainsi, être mise en oeuvre dans une installation comprenant un appareil de traitement à enceinte externe à axe horizontal munie en son intérieur de parois verticales ménagées par des caissons étanches définissant un ou plusieurs volumes parallélépipédiques de

réception des porte-matières. Cette réalisation, montrée sur les figures 10 et 11, est prévue pour recevoir deux porte-matières 1a, 1b chacun propre à être muni de quatre modules de dix piles chacun. La longueur de l'enceinte est d'environ 5 m. et le diamètre d'environ 1,8 m., avec les caissons 50 et 51 définissant par leurs parois verticales 52 et 53 un volume sensiblement parallélépipédique pour les porte-matières. L'appareil comprend l'échangeur de chaleur 25, une pompe 24, avantageusement du type hélicocentrifuge réversible et les moyens de guidage 54 et 55 de chargement et de déchargement du ou des porte-matières dans l'enceinte, lesdits moyens étant formés par des rails, des glissières, des pistes de circulation ou des appareils à filoguidage. Dans cette réalisation, deux moyens de serrage 30a et 30b sont prévus dans le couvercle 21. Le fluide de traitement traverse les pièces traitées par un circuit défini par des ouvertures dans le fond 18a de l'enceinte externe, ledit circuit comprenant l'embout 22 relié à la pompe 24 et les embouts 23 débouchant également dans le fond 18a. Les moyens d'étanchéité pour établir et assurer la continuité du circuit de fluide de traitement sont montrés en 60.

Dans cette réalisation, de façon analogue à ce qui est monté sur la figure 5, le niveau de fluide peut être ajusté à N_0 pour un traitement du type "non-immergé", c'est-à-dire avec aucune des bobines au contact du bain dans la condition non-opératoire de la pompe ou à tout niveau compris entre N_0 et N_4 (niveau montré en traits pointillés sur la figure 11) et qui est celui pour lequel toutes les bobines sont immergées dans le bain même dans la condition non-opératoire de la pompe 24.

On se réfère maintenant aux figures 12 à 16 qui montrent un appareil selon l'invention pour le traitement de pièces conformées suivant des écheveaux de fils, fibres ou matériaux textiles analogues. Le dispositif porte-matières comprend une cuve 110 à fond 112 et enveloppe latérale 111

dans laquelle est ménagée une ouverture 113 qui peut être fermée ou dégagée par une porte 114, réalisée ici en tant que porte coulissant verticalement. Sur le fond 112 est abouché un embout 115 de liaison et de mise en communication
5 du volume V parallélépipédique intérieur au porte-matières avec le circuit de fluide de traitement liquide ou gazeux de la machine par exemple par l'embout 22 relié à la pompe 24. A l'intérieur du porte-matières est prévu un premier couple d'organes disposés horizontalement dans la condition d'utili-
10 sation du dispositif et dont un des organes est montré en 116, et un second couple d'organes sensiblement parallèles aux premiers et dont l'un est montré en 117, au voisinage du fond 112, alors que le premier couple d'organes 116 est prévu au voisinage de l'extrémité supérieure de l'enveloppe
15 111.

L'écartement respectif des couples d'organes 116, 117 est réglable, par des moyens non représentés, pour adapter ledit écartement au périmètre des écheveaux E de fils, fibres, filés ou filaments à traiter. Ces écheveaux E
20 sont enfilés sur des barreaux B et C, dont les premiers supportent les écheveaux E et dont les seconds sont prévus pour les faire pendre de manière telle qu'ils ne s'emmêlent pas les uns dans les autres.

Dans une forme de réalisation comportant unique-
25 ment le couple d'organes 116, les barreaux B sont placés de manière à chevaucher lesdits organes lorsque la porte 114 est ouverte et que les écheveaux sont introduits dans le porte-matières comme montré par la direction de la flèche f sur la figure 12.

30 Dans une autre forme de réalisation, comportant deux couples d'organes 116 et 117, les barreaux B sont placés comme dans la forme de réalisation décrite immédiatement ci-dessus, mais les barreaux C sont positionnés sous les organes 117, ici aussi au chargement du porte-matières dans la
35 condition d'ouverture de la porte 114.

Les organes 116, 117 peuvent être constitués par des tiges ou rails.

En variante, les organes 116 de support des barreaux B sont des rails et les organes 117 sont des glissières dans lesquelles sont introduits les barreaux ou analogues C et cela de manière à permettre un léger retrait des écheveaux E tout en interdisant qu'ils s'emmêlent les uns dans les autres.

Dans encore une autre variante, à la fois les organes 116 et les organes 117 sont constitués par des glissières parallèles.

Dans la forme de réalisation montrée sur la figure 13 les barreaux B de support des écheveaux reposent en alternance sur l'un et l'autre de deux premiers couples de tiges ou rails 116a et 116b, décalés en hauteur par rapport au fond 112, permettant ainsi une plus grande densité de chargement du porte-matières et une meilleure homogénéité de traitement, les matières textiles n'étant en aucun point des écheveaux serrées entre deux barreau adjacents.

Lorsque des rails 117a et 117b sont prévus, ceux-ci sont également décalés en hauteur, en correspondance des rails 116a et 116b.

Dans la réalisation montrée sur la figure 14, l'invention prévoit que les organes disposés près du fond 112 et avec lesquels coopèrent les barreaux C soient des glissières 117c et 117d décalées en hauteur en correspondance des rails 116a et 116b.

Dans une autre variante, non représentée, aussi bien les organes 116 que les organes 117 sont des glissières décalées en hauteur par rapport au fond 112.

Le porte-matières selon l'invention est également muni de moyens destinés à assurer une bonne répartition du fluide liquide ou gazeux de traitement des matières à traiter et lesdits moyens, par exemple sous forme de grilles, sont disposés parallèlement au fond 112, l'une 120 adjacente audit

fond et l'autre 121 en partie haute de l'enveloppe.

La face externe de l'enveloppe latérale 111 peut être munie, conformément à l'invention, de corps morts lesquels, en réduisant l'espace entre la cuve 110 et l'intérieur de la machine de traitement au mouillé permettent de diminuer le volume de bain mis en oeuvre pour le traitement de la matière constituant les écheveaux E et, ainsi, de travailler à courts ou très courts rapports de bains.

L'installation selon l'invention facilite de façon importante les opérations de manutention des écheveaux en permettant l'introduction en succession desdits écheveaux dans une succession de machines sans qu'il soit besoin de charger et décharger les écheveaux dans des bacs de stockage intermédiaires, comme requis jusqu'alors dans les installations utilisant des porte-matières connus. Ainsi, si la longueur utile des barreaux B correspond à celle des bras d'une machine de mercerisage, chacun des bras de ladite machine est déchargé sur un barreau B et, après que lesdits écheveaux aient été munis, le cas échéant, de barreaux C ils sont mis en place dans le porte-matières en vue du traitement ultérieur de lavage, de blanchiment, de teinture ou autre traitement liquide.

Celui-ci peut être effectué dans une machine telle que décrite en référence aux figures 10 et 11, et comme montré sur les figures 17 et 18 où deux porte-matières 110a et 110b sont placés côte à côte dans la machine. Le traitement peut aussi être effectué dans une machine comme montrée sur la figure 16 où un bain de traitement est mis en circulation dans un autoclave A à faux-fond 123 percé d'une ouverture 130 prévue à l'extrémité supérieure d'une tuyauterie 131, tandis qu'une ouverture 132 est propre à être raccordée à une tuyauterie 133, cette dernière et la tuyauterie 131 étant reliées à une pompe, non représentée, située sous l'autoclave A pour assurer la circulation du bain de traitement. Le bain peut circuler dans la direction allant de l'ouverture 132 vers la tuyauterie 131, comme montré par les flèches, ou dans la direction opposée. Le faux-fond 123 présente une ouverture 135 ménagée

sensiblement dans l'axe de l'ouverture 132 et conçue pour recevoir un échangeur de chaleur, non représenté, des logements 136 à la périphérie du faux-fond étant prévus pour recevoir des canalisations intérieures 137 qui en sont rendues
5 solidaires.

La circulation du fluide de traitement a lieu au travers de l'embout 115 du porte-matières assurant la mise en communication du volume V parallélépipédique intérieur au porte-matières avec le circuit comprenant les tuyauteries
10 131, 133 et la pompe, non représentée, tandis que les grilles ou analogues 120 et 121 assurent une bonne répartition du bain sur les écheveaux de matières à traiter. Après traitement de lavage, de blanchiment, de teinture ou autre traitement liquide dans la machine illustrée sur les figures 10 et 11,
15 ou dans une machine analogue, le porte-matières est extrait de l'autoclave A et est introduit dans un appareil de séchage du type de celui décrit dans la Demande de Brevet Européen n° 86400718 du 3 avril 1986 au nom de la Demanderesse. Un tel appareil de séchage S comporte une cuve 140 fermée par
20 un couvercle 141. Celui-ci est muni de moyens 142 et d'un dispositif 143 propre à coopérer avec un dispositif 143₁ de triangle horizontal reposant sur la face supérieure du porte-matières pour établir et assurer la continuité du circuit de fluide de traitement en appliquant à force, par serrage,
25 le fond 112 du porte-matières contre des moyens de joint 145 prévus à l'extrémité d'une boîte de distribution 146 dans laquelle aboutissent des canalisations 147 et 148 pour l'entrée et/ou la sortie de fluide dans le porte-matières, la sortie et/ou l'entrée de fluide dans la cuve 140, respectivement, étant réalisée à l'aide de canalisations 150 et 151 qui
30 débouchent dans ladite cuve.

Dans un mode opératoire, l'air traité ou non traité est introduit dans la cuve 140 par la canalisation 150, pénètre dans le porte-matières au travers du répartiteur de
35 fluide 121, comme montré par les flèches g, quitte le porte-

matières au travers du répartiteur de fluide 120 et est évacué par les moyens de liaison 115 du porte-matières avec le reste de l'appareil de séchage.

- 5 Dans un autre mode opératoire, c'est une circulation en sens inverse de l'air traité ou non traité, qui est utilisée.

REVENDICATIONS

1°) Installation pour le traitement comme un lavage, un blanchiment, une teinture, un séchage ou analogue de pièces de matières textiles (2, E) au moyen d'un fluide de traitement dans un appareil (18, A) comprenant une enceinte externe (19, 39) munie d'un circuit réversible de fluide de traitement et au moins un porte-matières (1, 110) sur lequel sont placées les pièces à traiter, propre à pénétrer et/ou sortir dudit appareil pour le chargement et/ou le déchargement desdites pièces dans et hors de l'appareil, caractérisée en ce que l'enceinte externe (19, 39) comprend au moins une porte d'entrée et de sortie (20E, 20S, 20) du porte-matières, en ce que des moyens de guidage (17, 17a, 54, 55) dudit porte-matières sont prévus au voisinage du fond (18a, 123) de l'appareil (18, A) et des moyens (31) de déplacement dudit porte-matières sur lesdits moyens de guidage, en ce qu'au moins une entrée et une sortie du circuit de fluide (22, 23, 130, 132) sont ménagées dans le fond de ladite enceinte et en ce que des moyens conjugués sont prévus sur le porte-matières (3, 115-34) et dans le fond de l'enceinte pour établir et assurer la continuité du circuit de fluide de traitement à partir d'un appareillage (24, 25 ...) de mise en circulation de celui-ci.

2°) Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'enceinte externe (19, 39) de l'appareil de traitement (18) est de forme cylindrique et comprend, en son intérieur, des parois verticales (52, 53) ménagées par des caissons étanches (50, 51) disposés à l'intérieur de l'enceinte et qui définissent un ou plusieurs volumes parallélépipédiques de réception du ou des porte-matières (1a, 1b).

3°) Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la ou les portes d'entrée et de sortie (20E, 20S, 20) de l'appareil de traitement (18) sont des portes coulissant verticalement.

4°) Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la porte (20) est une porte pivotante, articulée en partie haute ou sur le côté de l'enceinte externe qu'elle est destinée à fermer.

5 5°) Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'aux moyens de déplacement (31) sur lesdits moyens de guidage sont associés des moyens (32) organisés pour permettre un mouvement de translation verticale du porte-matières par rapport au sol, de bas en haut et de
10 haut en bas.

6°) Installation selon la revendication 1, dans laquelle les pièces de matières textiles à traiter sont des bobines (2) ou analogues, caractérisée en ce que le porte-matières (1) est propre à être chargé et déchargé par l'inter-
15 médiaire de modules (11) de manutention desdites bobines, l'enceinte de l'appareil de traitement ayant alors, en section droite, une forme correspondant à celle d'un ou avantageusement une multiplicité de modules (11).

7°) Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que chaque module (11) est muni de moyens
20 de partition et de préhension (16) solidarisés à leur partie supérieure par une grille rigide (16a) dont le dessin correspond au dessin, en plan, de la répartition des piles de bobines (2).

25 8°) Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que la section droite ou contour-plan du module (11) correspond à celui d'un chariot de transport (7) propre à recevoir le module et qui sert au déplacement de celui-ci entre la sortie des moyens de bobinage et de filature (A) et
30 un poste de chargement (B) de porte-matières (1).

9°) Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que le porte-matières (1) est muni de clarinettes ou baïonnettes érigées sur le fond (12a, 34) du porte-matières (1) celui-ci étant organisé pour recevoir un nombre
35 entier de modules, la disposition relative et le nombre de

baïonnettes ou clarinettes du porte-matières étant choisis pour correspondre à la disposition et au nombre de piles ou de bobines portées par l'ensemble des modules prévus pour coopérer avec ledit porte-matières.

5 10°) Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que ledit caisson (12a) ou plateau (34) est muni d'au moins un embout (3) entrant dans la constitution du circuit de circulation de fluide de traitement avec, en outre, des moyens (60) de joints pour l'étanchéité dudit
10 circuit.

11°) Installation selon la revendication 10, caractérisée en ce que lesdits moyens de joints résultent de la coopération dudit plateau (34) avec des joints (38, 36) portés, respectivement, par une plaque (37) distante du
15 fond (18a) de l'enceinte de l'appareil et, d'autre part, par des règles ou analogues (35) solidaires de la ou des portes (20) de l'appareil (18), ladite plaque étant percée d'ouvertures (40) de mise en communication de l'intérieur de l'enceinte (39) dans laquelle est logé le porte-matières (1)
20 avec des espaces (45) dans lesquels débouchent des embouts (23) d'entrée et/ou de sortie de fluide de traitement dans ladite enceinte.

12°) Installation selon la revendication 1, pour le traitement d'écheveaux, caractérisée en ce que le porte-
25 matières (110) comprend une cuve de forme sensiblement parallélépipédique, avec une porte (114) d'accès au volume intérieur (V) à la cuve et au moins un couple d'organes (116) de support des boucles supérieures desdits écheveaux (E), lesdits organes (116) étant disposés sensiblement parallèlement
30 les uns aux autres au voisinage de la partie haute de la cuve, laquelle comprend, à sa partie inférieure (112), des moyens (115) pour la liaison de son volume intérieur (V) au circuit de fluide de traitement.

13°) Installation selon la revendication 12, caractérisée en ce que la cuve (110) comprend en outre des moyens
35

de grille (120, 121) pour favoriser la répartition du fluide de traitement à l'intérieur dudit volume (V) et également de préférence un second couple d'organes (117) s'étendant au voisinage du fond (112) de ladite cuve (110) pour le maintien
5 de barres (C) passant au travers des boucles inférieures des écheveaux (E) et destinées à éviter que ceux-ci ne s'em-
mèlent entre eux lors du traitement.

14°) Installation selon la revendication 1, caracté-
risée en ce que l'enceinte comprend un couvercle et des
10 moyens (30) pour le serrage des porte-matières.

15°) Procédé pour le traitement de pièces de
matières textiles introduites ou extraites d'un appareil de
traitement à l'aide d'un porte-matières (1, 110) sur le-
quel lesdites pièces (2, E) sont propres à être chargées,
15 ledit traitement comme un lavage, un blanchiment, une tein-
ture, un séchage ou analogue étant effectué à l'aide d'un
fluide de traitement circulant au travers desdites matières,
caractérisé en ce que le chargement desdites pièces sur
le porte-matières a lieu par mise en place simultanée d'une
20 pluralité de pièces, en ce que la circulation à travers
lesdites pièces du fluide de traitement a lieu au moyen
d'un circuit de fluide réversible dont l'entrée et la sortie
débouchent dans le fond dudit appareil et en ce que le dé-
chargement desdites pièces hors du porte-matières a également
25 lieu par extraction simultanée de ladite pluralité de pièces.

16°) Procédé selon la revendication 15, caracté-
risé en ce que le traitement est conduit avec un rapport
de bain de l'ordre de 1/4.

17°) Procédé selon la revendication 15, caracté-
30 risé en ce que le traitement est conduit à pression atmosphé-
rique.

18°) Procédé selon la revendication 15, caracté-
risé en ce que le traitement est conduit sous pression sta-
tique d'air comprimé ou de gaz inerte sous pression.

35 19°) Procédé selon la revendication 15, caracté-

risé en ce que le traitement est du type "non-immergé", c'est-à-dire du type dans lequel le niveau de bain de fluide dans la condition non-opératoire de l'appareil est au plus égal au niveau des plus basses pièces qu'enferme l'appareil.

- 5 20°) Procédé selon la revendication 15, pour le traitement de bobines ou analogues, caractérisé en ce que le chargement et/ou le déchargement de la pluralité des piles de bobines (2) est réalisé en regroupant à la sortie des moyens de filature et de bobinage (A) lesdites piles de
- 10 bobines sur un module de manutention (11) où elles sont régulièrement disposées, avantageusement suivant un dessin ayant, en plan, une disposition à rangées et colonnes, le module étant alors à section droite sensiblement rectangulaire.

Fig. 1

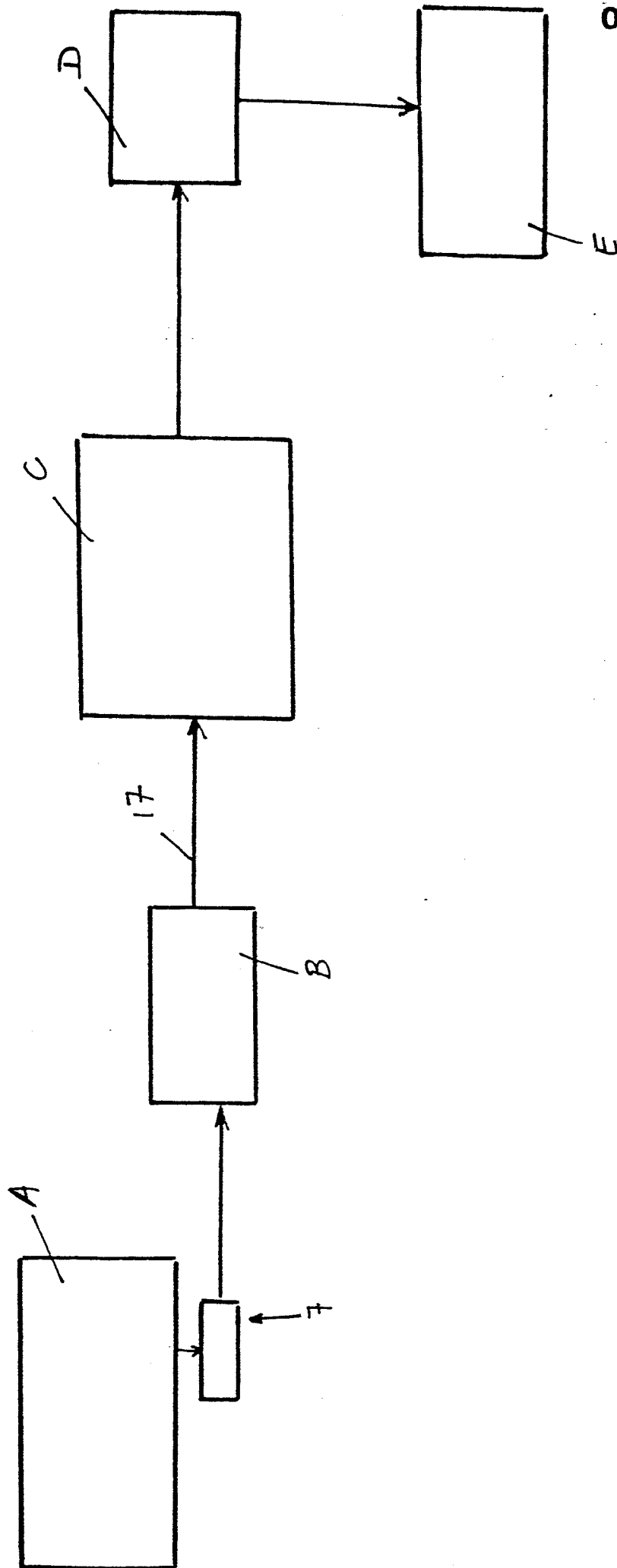


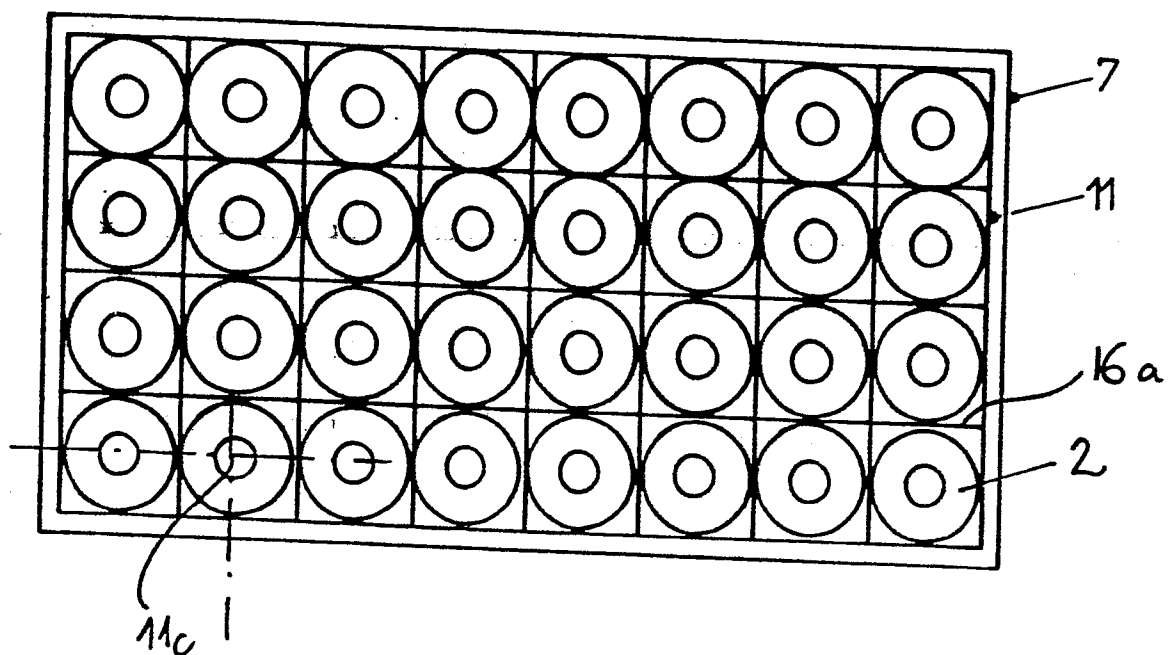
FIG. 3

FIG. 2

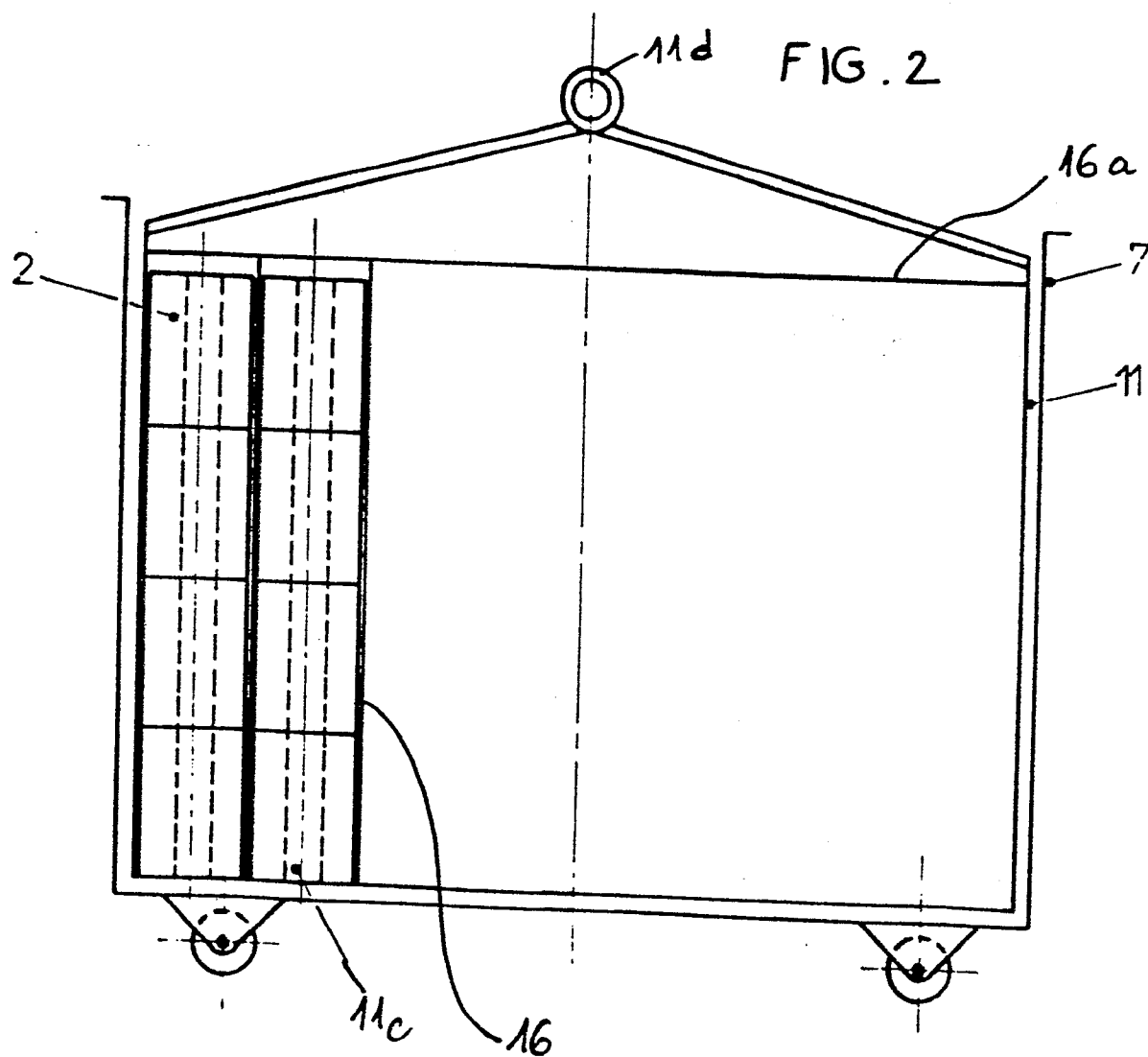
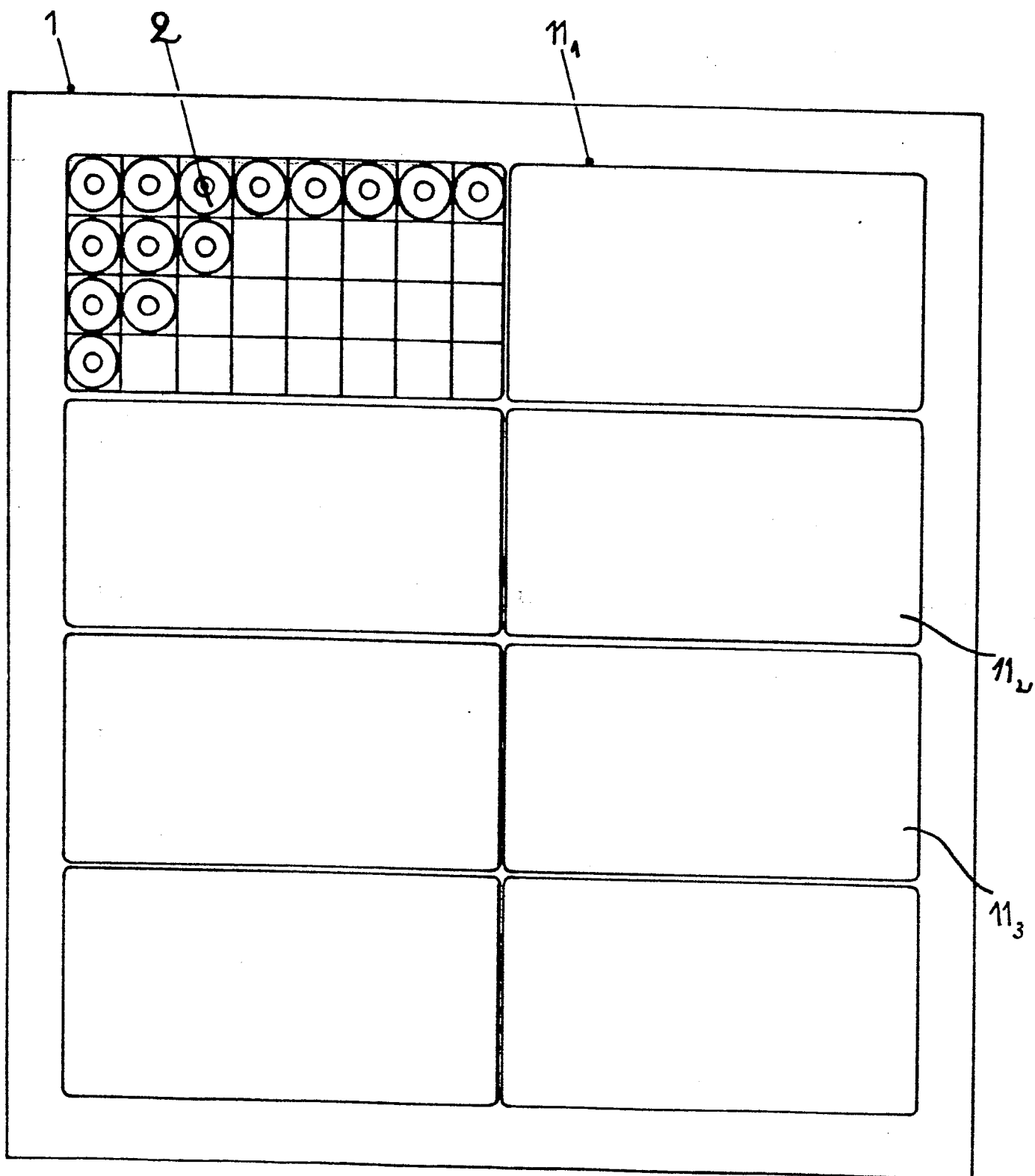


FIG. 4

0225246

FIG. 4a

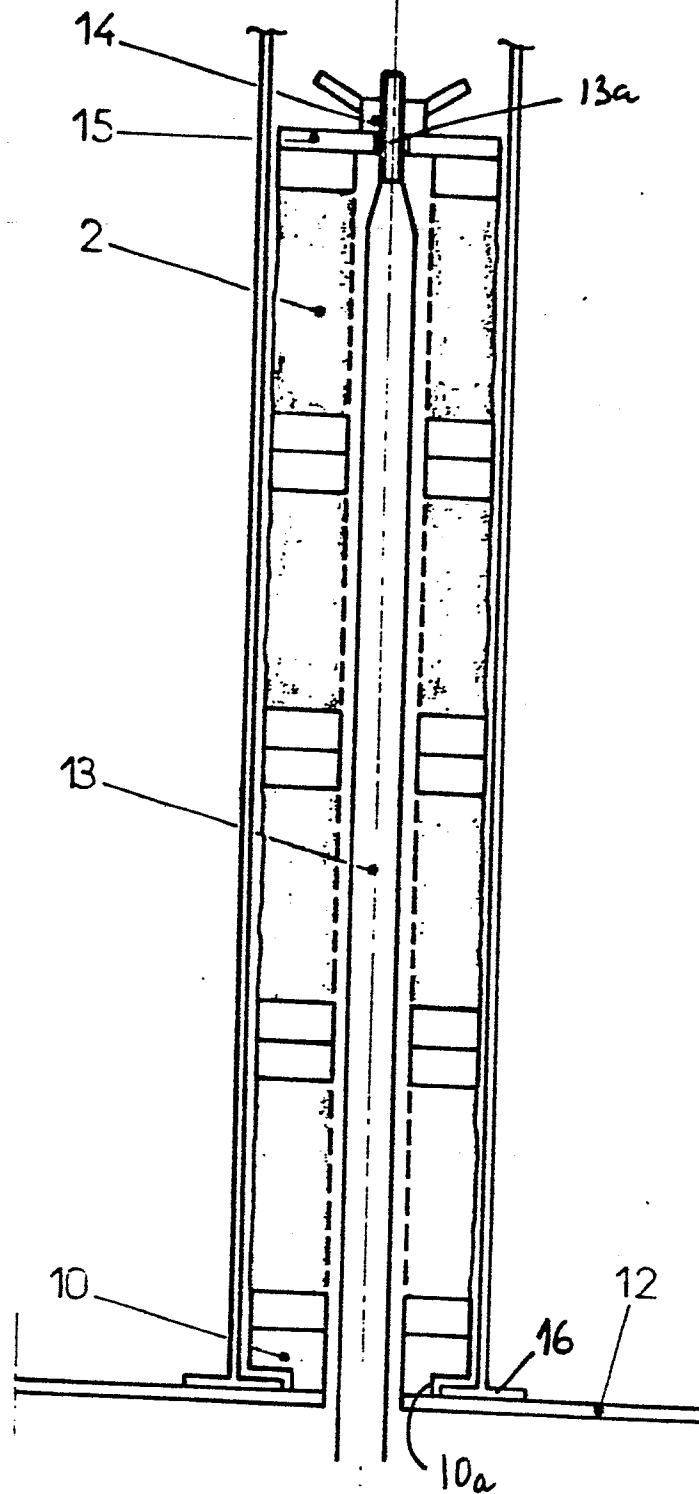
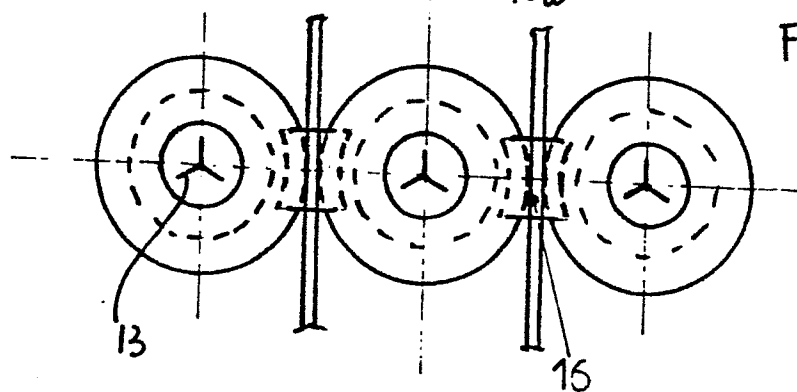
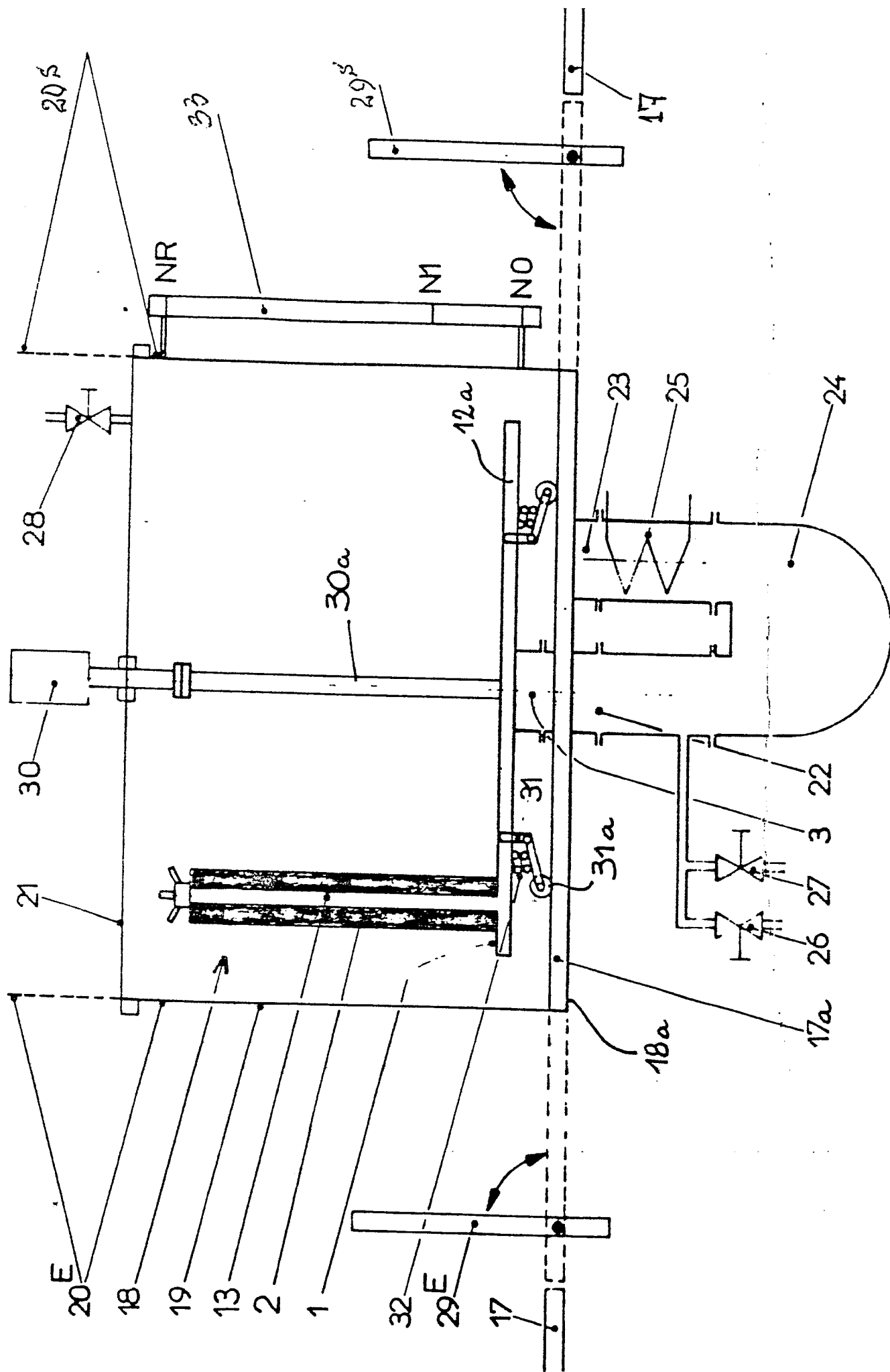


FIG. 4b



0225246



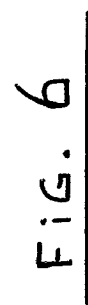


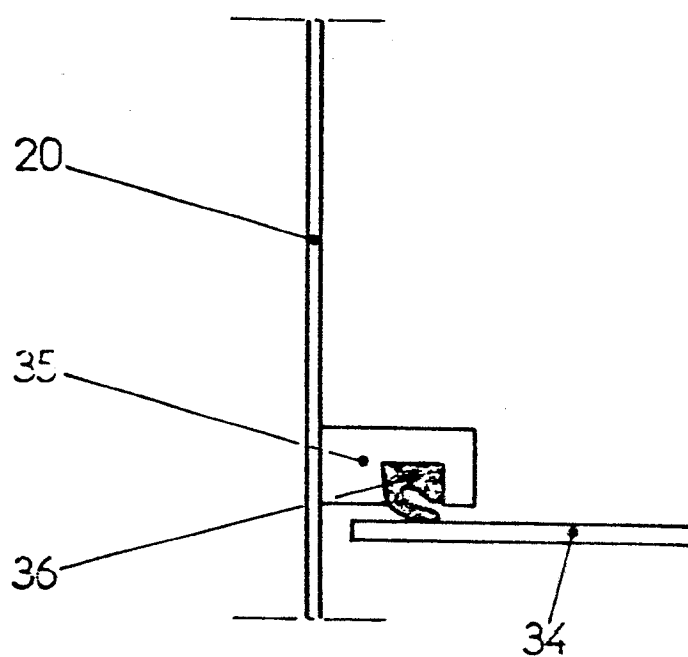
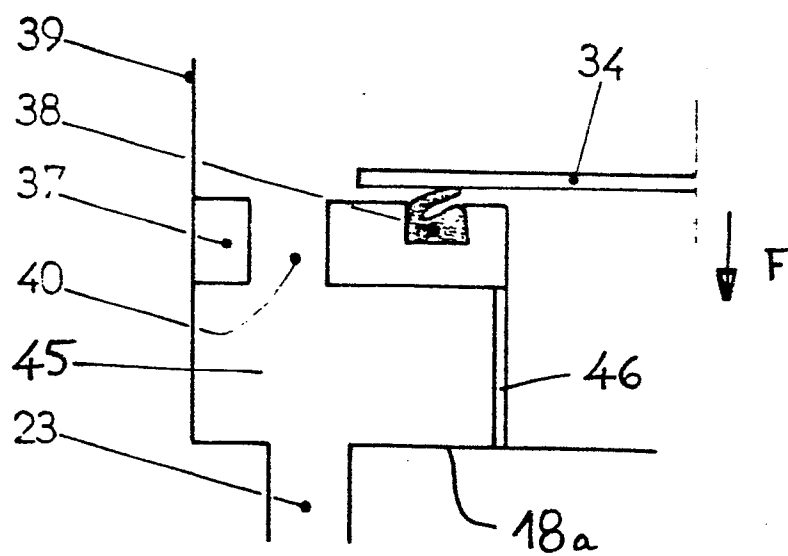
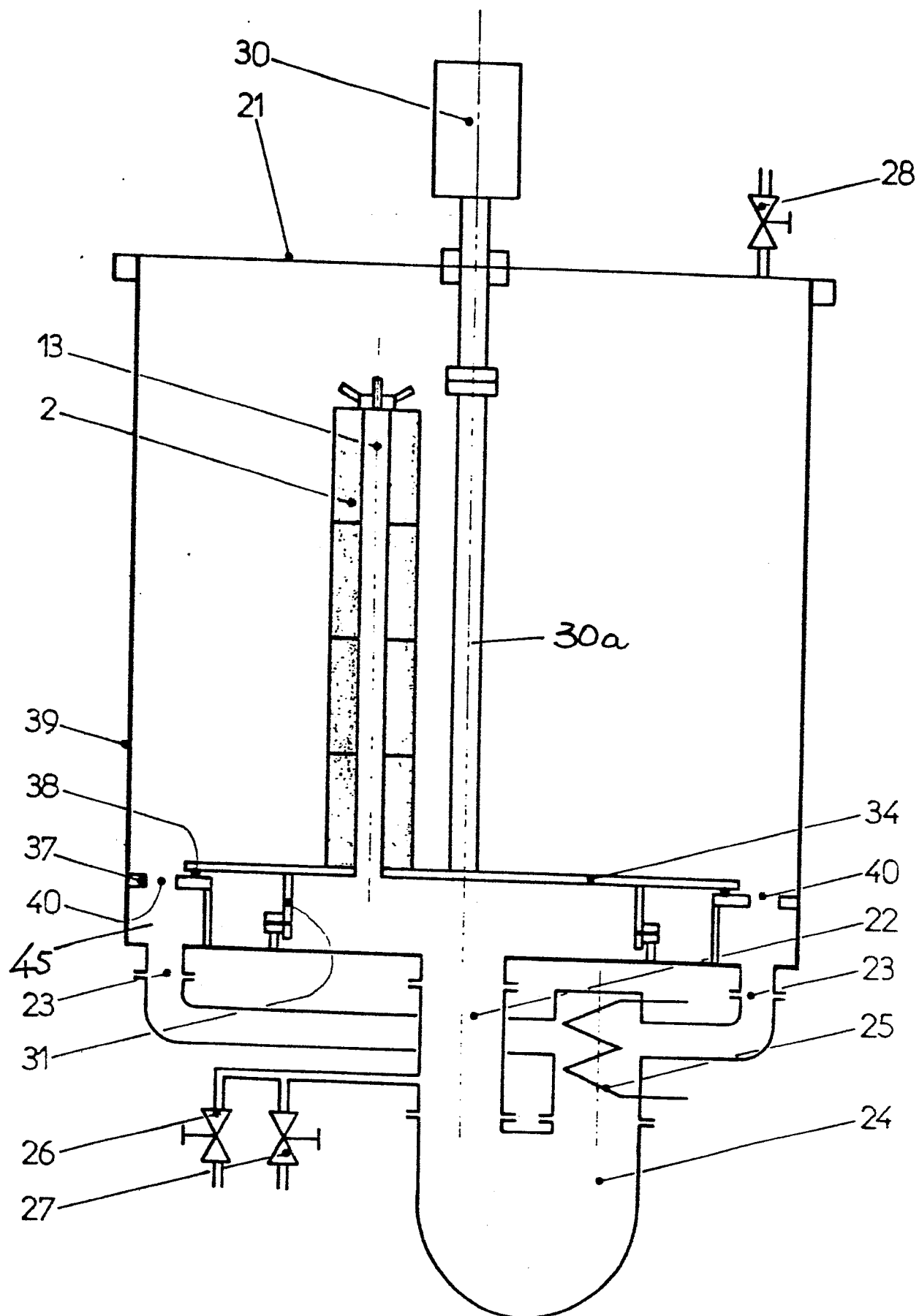
FIG. 7FIG. 8

FIG. 9

0225246



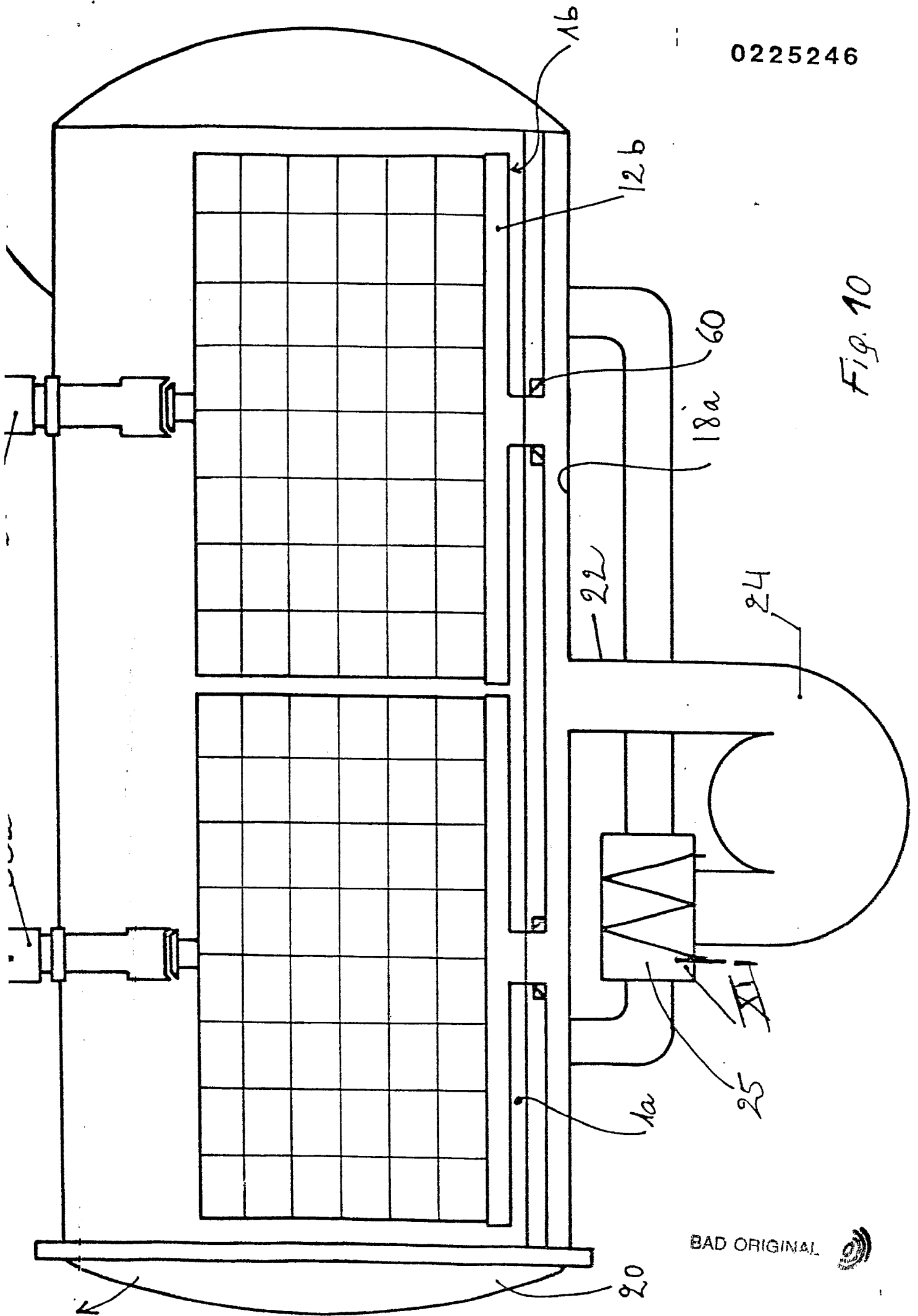
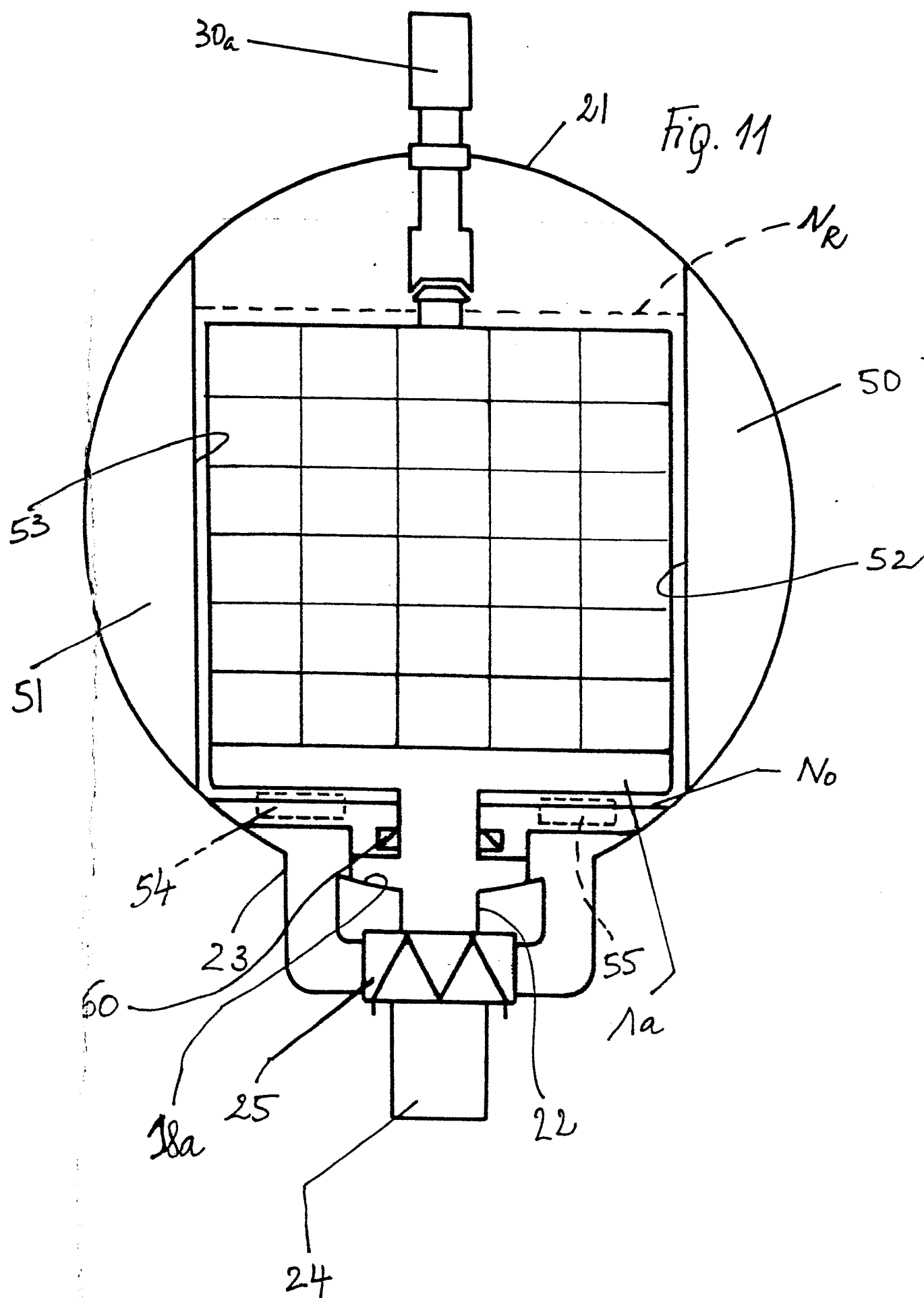


Fig. 10





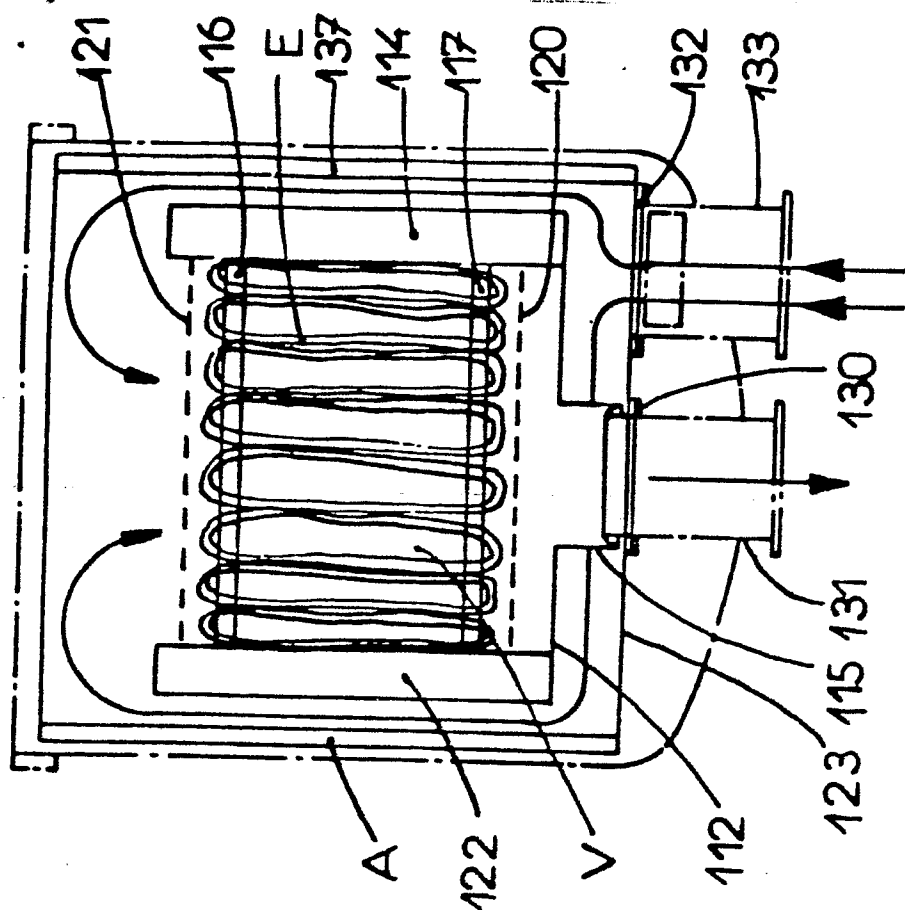


Fig. 16

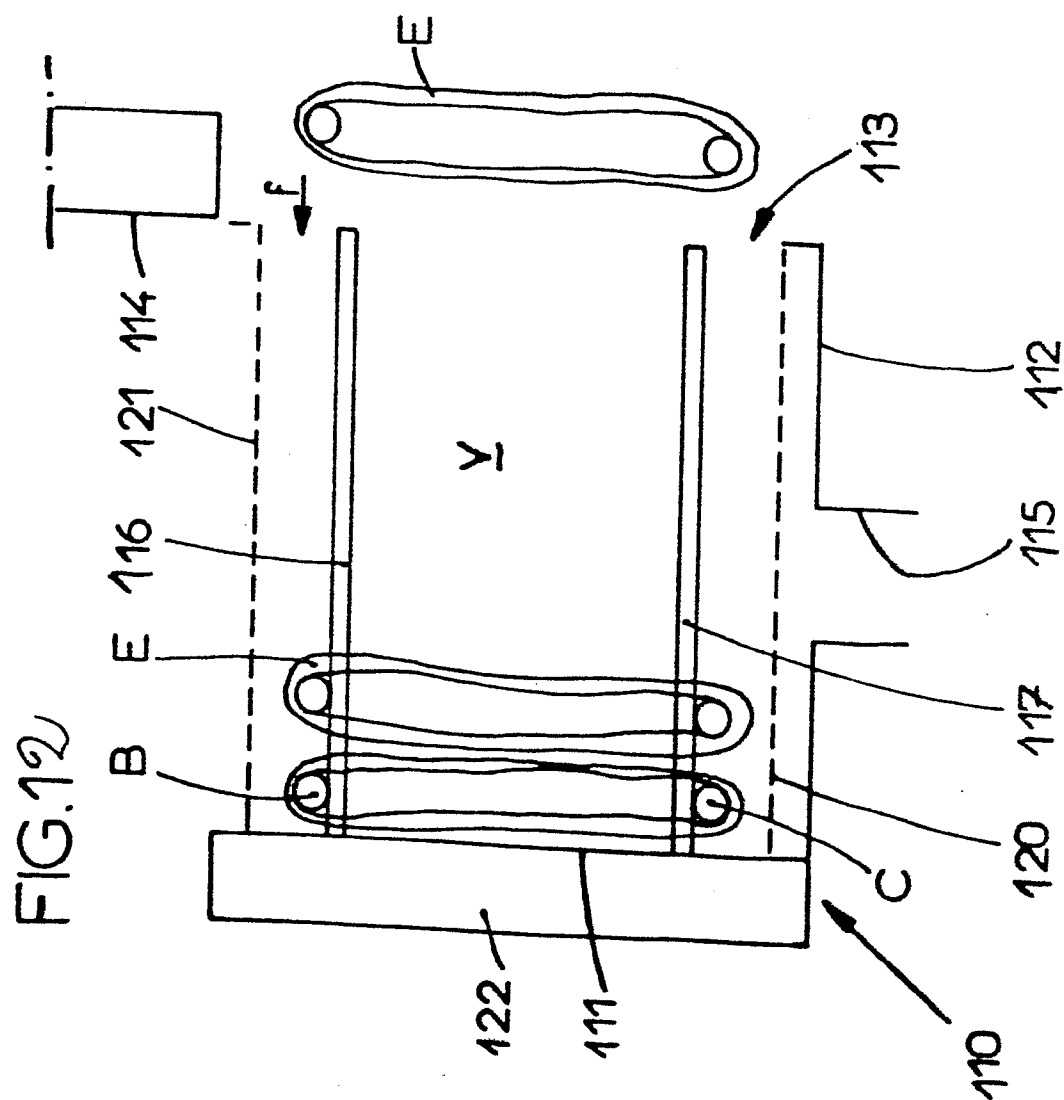


FIG. 13

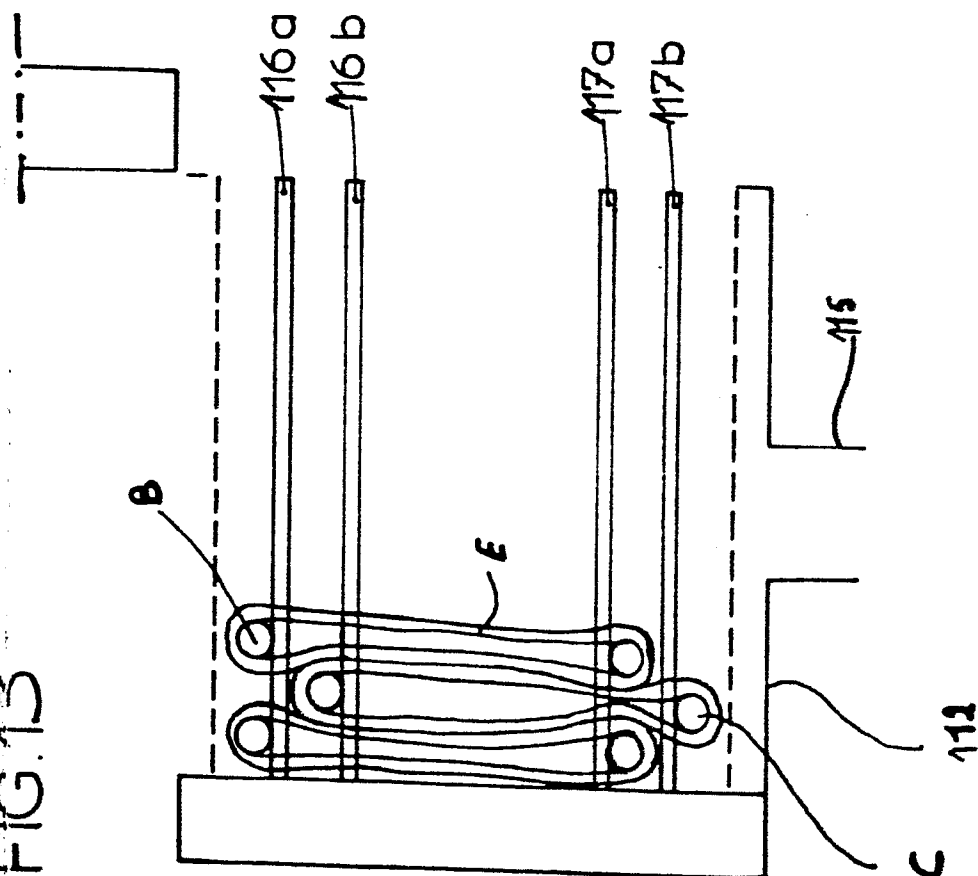


FIG. 14

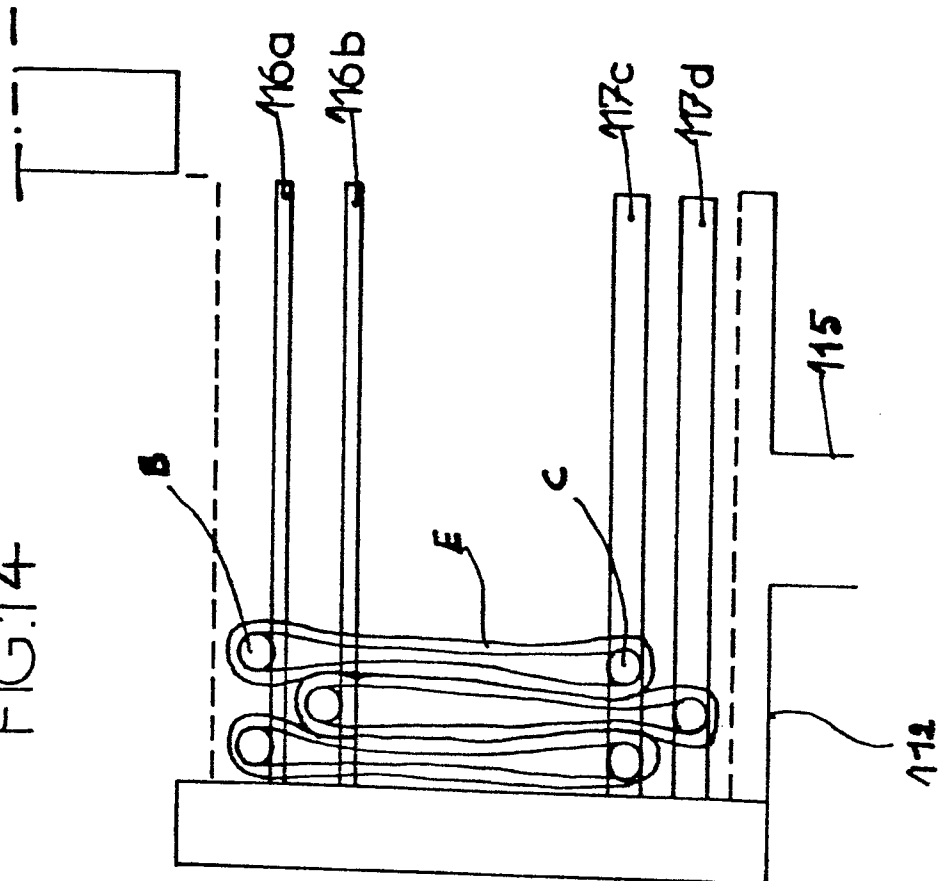
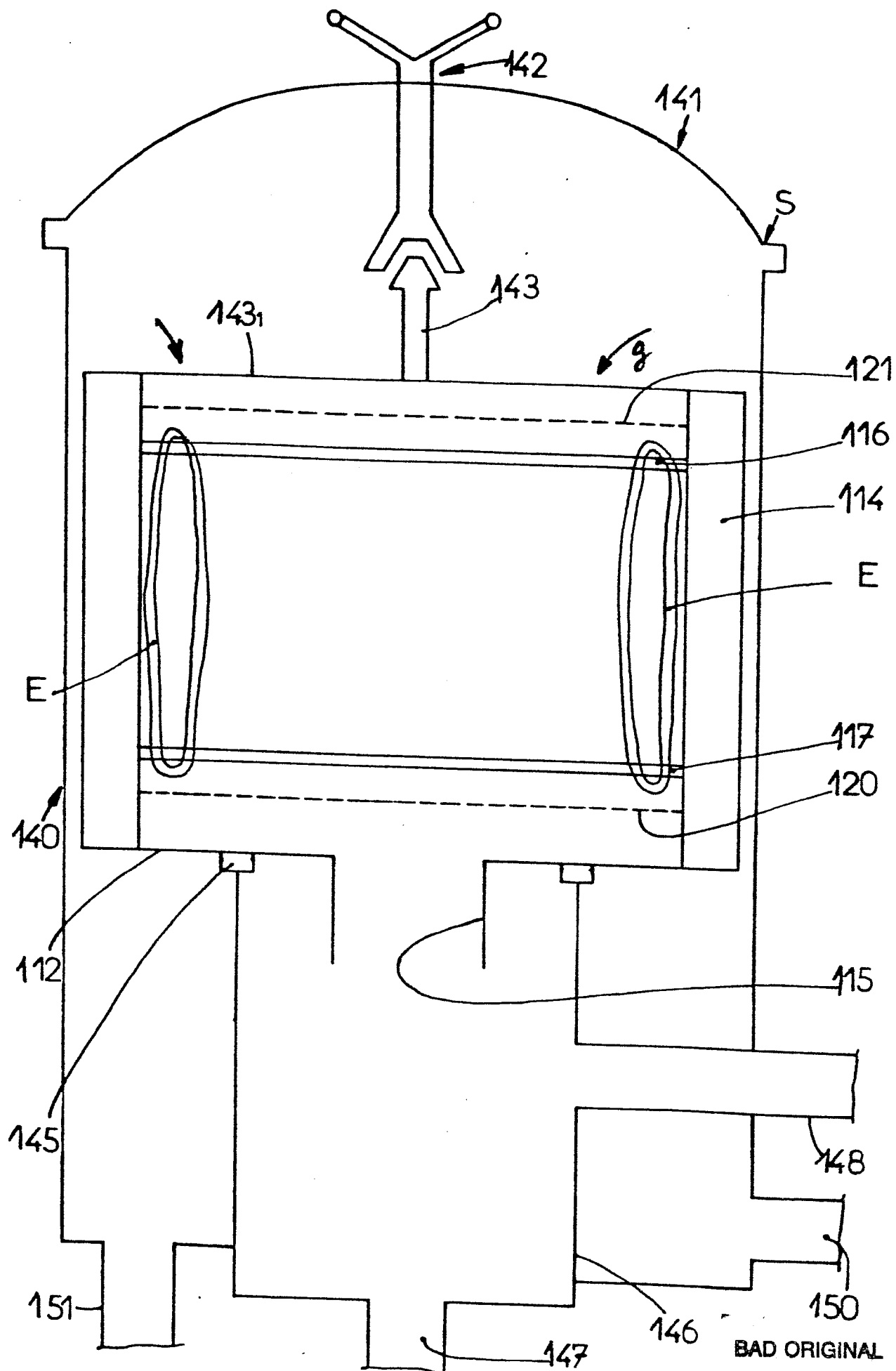


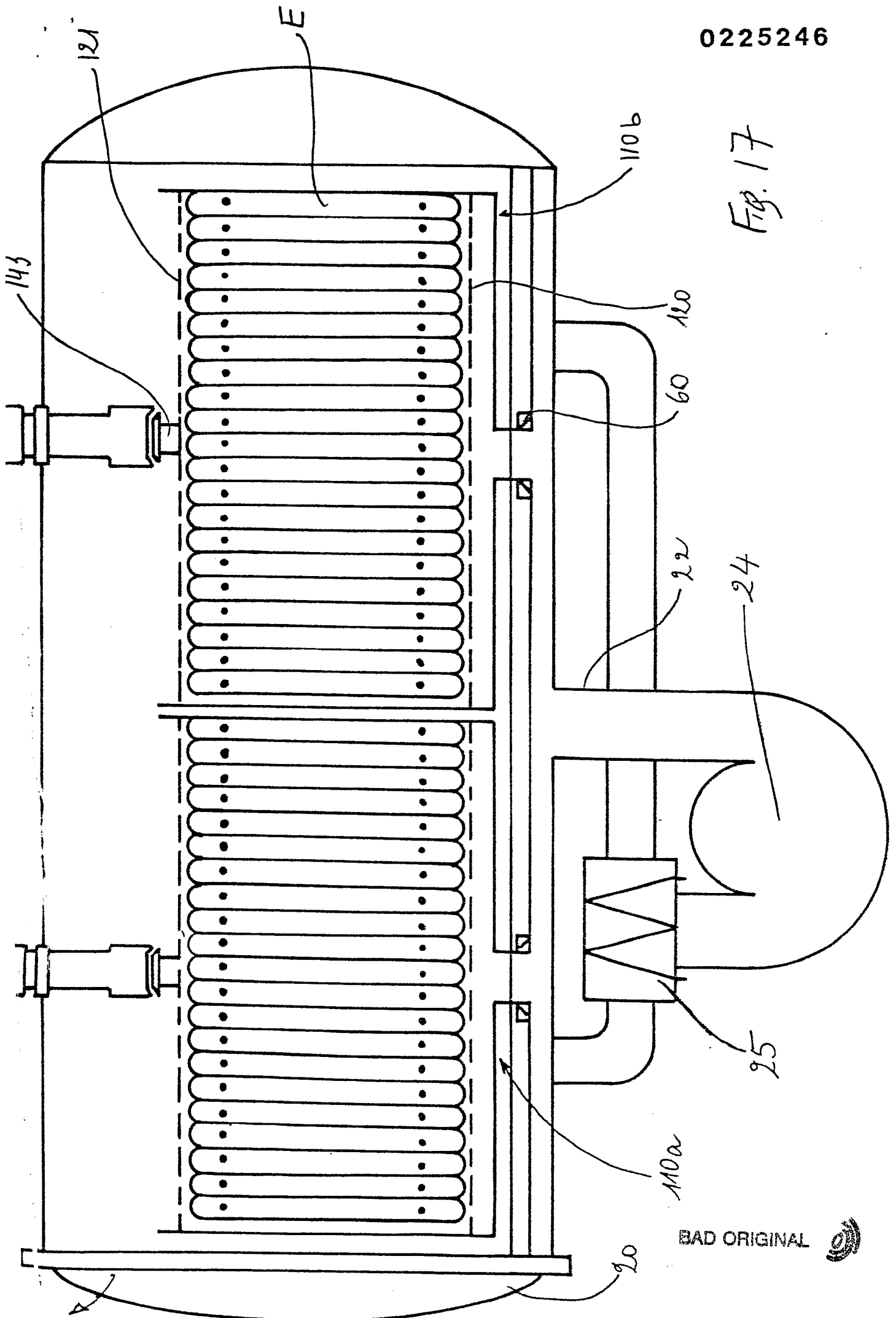
FIG. 15

0225246



BAD ORIGINAL

Fig. 17



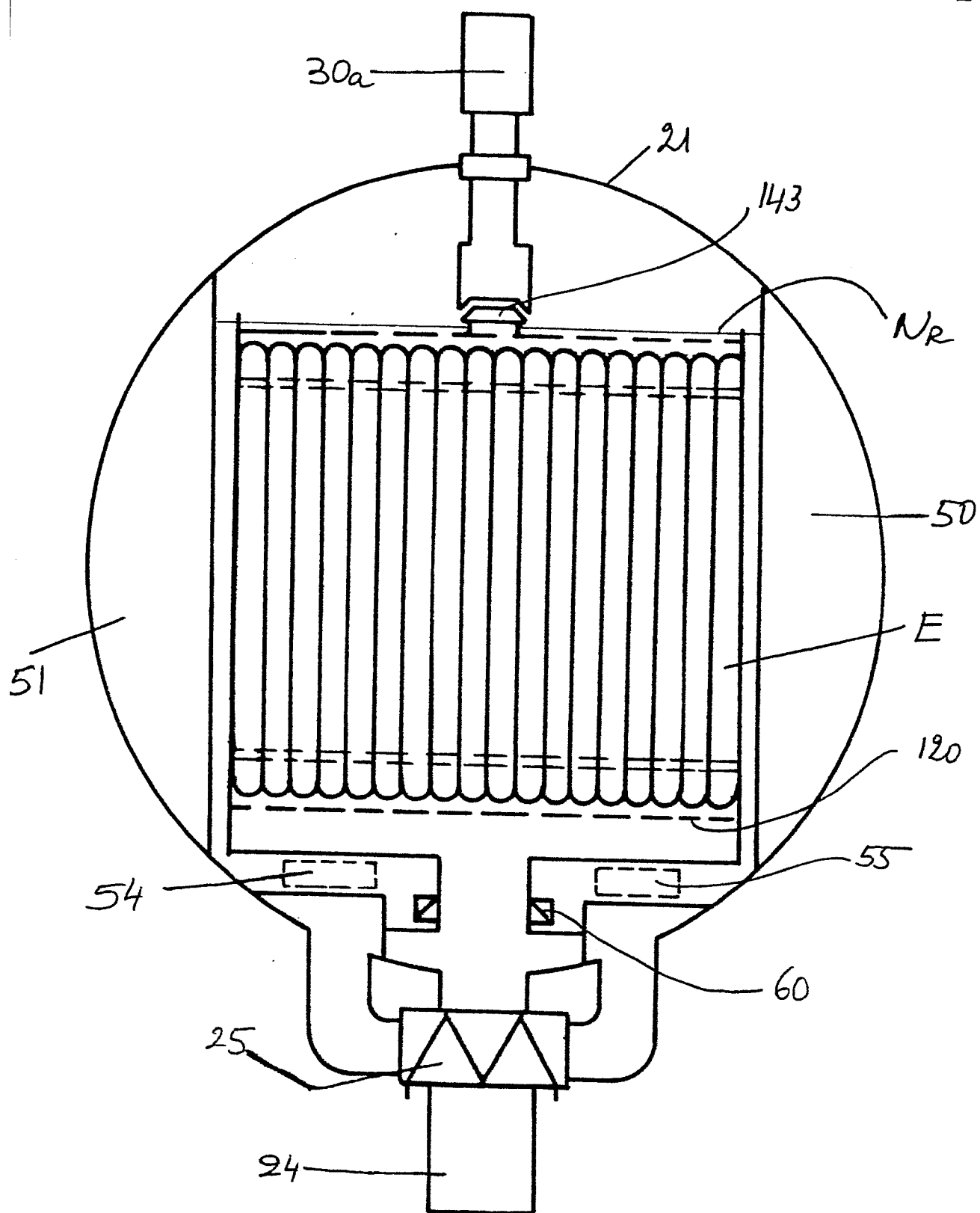


Fig. 18



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0225246

Numéro de la demande

EP 86 40 2543

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.4)
X	EP-A-0 110 058 (LORIS BELLINI) * En entier, en particulier résumé, 2ième, 3ième et début du 6ième alinéa *	1,2,6, 7,8,9, 15,16	D 06 B 5/16
A	US-A-4 341 361 (BURKE MILLS)		
A	FR-A-2 003 379 (THIES)		
A	FR-A-1 235 717 (TEINTURERIE DE CHAMPAGNE)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			D 06 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28-01-1987	Examineur PETIT J.P.
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	