

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 507 234

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 07932

(54) Unité de traitement de liquides et semi-liquides alimentaires.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). E 04 H 1/12 // A 01 J 11/00; B 60 P 3/00.

(22) Date de dépôt..... 3 mai 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Suisse, 5 juin 1981, n° 3.704/81.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 49 du 10-12-1982.

(71) Déposant : ACTIMON SA, résidant en Suisse et BEFS-ENGINEERING SA (BUREAU
D'ÉTUDES DES FLUIDES ET DES STRUCTURES), résidant en France.

(72) Invention de : Suzanne Baroi de Stoutz et Jean-Charles Morel.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Pierre Nuss, conseil en brevets,
10, rue Jacques-Kablé, 67000 Strasbourg.

Unité de traitement de liquides et semi-liquides
alimentaires

Il est de plus en plus important de décentraliser la production ou la reconstitution de liquides et semi-
5 liquides alimentaires, notamment de produits laitiers, pour pouvoir installer ces unités dans des contrées retirées, non industrialisées notamment dans les pays en voie de développement où la malnutrition chronique sévit.

Jusqu'ici cette décentralisation des unités de
10 production s'est réalisée par l'implantation dans ces zones d'usine de fabrication traditionnelle. Cette manière de faire présente des inconvénients pratiquement insurmontables; le prix de l'unité, le fait que sa réalisation, sur place nécessite de la main d'oeuvre qualifiée qui fait défaut
15 et le manque de matériaux et de matériel sur place qui nécessite le transport long et couteux de tous les éléments nécessaire à la réalisation de l'usine.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et a pour objet une unité de traitement
20 de liquides et semi-liquides alimentaires, caractérisée par le fait qu'elle comporte une enceinte servant d'une part de containers de transport et d'autre part de bâtiment renfermant l'unité de traitement ; cette enceinte étant divisée en plusieurs compartiments ou locaux dans lesquels
25 la totalité des équipements de l'unité de traitement y compris pour son alimentation en énergie sont montés et installés de façon définitive avant le transport de l'unité à son point de destination.

Le dessin annexé illustre schématiquement et à
30 titre d'exemple deux formes d'exécution de l'unité de traitement selon l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective éclatée d'une laiterie autonome.

La figure 2 est un plan de l'unité illustrée
35 à la figure 1.

- 2 -

Les figures 3 et 4 sont respectivement des élévations de côté et en bout de l'unité illustrée à la figure 1.

La figure 5 illustre le transport de l'unité.

La figure 6 illustre en perspective une seconde 5 forme d'exécution de l'unité.

L'unité illustrée aux figures 1 à 5 constitue une laiterie autonome montée et pré-installée dans un module type container. Toutes les machines et installations sont installées et fixées dans le bâtiment constitué par le 10 container avant son expédition. Le container sert d'emballage pendant le transport de l'unité puis de bâtiment logeant la laiterie lorsque celle-ci est à son site d'exploitation.

La laiterie illustrée comporte un container 1 de 15 type normalisé dans lequel des ouvertures, portes 2 et fenêtres 3 ont été ménagées, obturables pendant le transport, ce container servant d'emballage de l'unité pendant son transport et de bâtiment lors de l'exploitation de l'unité.

20 Ce container 1 est divisé en plusieurs locaux, un premier local 4 renfermant un groupe électrogène 5 alimentant la laiterie en énergie électrique, un local de stockage 6 pour le lait en vrac ou du lait en poudre, un local de traitement 7 dans lequel sont montés un groupe 25 de reconstitution du lait 8, un pasteurisateur 9, un compresseur frigorifique 10, un bac tampon isotherme 11, une pompe de reprise 12, une conditionneuse 13 permettant la mise en sachet sous vide de 1/4, 1/2 ou 1 litre de lait. Enfin une chambre froide 14 de stockage est également 30 prévue.

Tous ces appareils sont montés et installés dans le container en usine par une main d'œuvre qualifiée et dans de bonne condition. Les raccordements hydraulique et électrique sont également terminés en usine. Le container 35 renferme donc pendant son transport une laiterie en ordre de marche.

Une fois transportée à sa destination, il suffit

d'alimenter la laiterie en eau, en carburant et en lait ou en lait en poudre pour qu'elle soit opérationnelle.

La laiterie, lorsque le container 1 est fermé, peut être transportée par bateau, train, camion, etc, jusqu'à 5 sa destination. Le container est ensuite simplement posé sur un sol plat. Aucune autre opération de montage au site d'exploitation n'est nécessaire.

La chambre froide est équipée d'un groupe frigorifique 15 et les autres locaux, notamment le local de traitement 10 7 sont équipés de climatiseurs 16.

Enfin un autre avantage d'une telle unité de traitement est qu'elle est transportable en tout temps. Il est donc possible de prévoir une unité itinérante, fonctionnant quelques jours ou quelques semaines seulement en un point 15 donné.

La réalisation du container est composée d'un module métallique dont le soubassement est réalisé par des profilés formant longerons, liaisonnés par des traverses. Des montants métalliques en profilés assurent la liaison entre 20 ce châssis et l'armature de la toiture qui comprend des points d'ancre pour les manutentions lourdes.

Les parois latérales sont des bardages en bac acier galvanisé nervuré et peint à l'extérieur. Tout le container ainsi réalisé est isolé thermiquement. La toiture est 25 métallique à double paroi avec une isolation en laine minérale.

Le plancher ou surface de travail intérieur, est réalisé en panneaux de bois isolés de la paroi inférieure du container.

30 Dans la salle de traitement et le local de stockage on réalise un cuvelage en résine polyester armé de fibres de verre. Les autres locaux reçoivent un revêtement de PVC.

Les murs de la salle de traitement et du local de 35 stockage sont en résine de polyester armé, ceux des autres locaux reçoivent un revêtement en mousse de PVC.

La figure 6 illustre une seconde forme d'exécution

de l'unité de traitement. Il s'agit ici d'une grande unité nécessitant plus de place de sorte qu'elle est installée dans une pluralité de containers destinés à être assemblés ensemble pour former l'enceinte du bâtiment renfermant l'unité.

L'unité de traitement illustrée comporte un premier container 17 aménagé en bureau 18, réception 19 et vestiaire 20. Un second container 21 sert de stockage. Une série de sept containers 22 à 28 sont assemblés sur place côté à côté et renferment les machines de traitements qui sont par exemple : une centrale de production d'eau froide 29, un compresseur à air 30, un chauffe-eau électrique 31, des bacs de refroidissement 32, un homogénéisateur 33, un écrêmeur 34, un bac tampon et sa pompe 35, des filtres 36, un pasteurisateur électrique 37, des réservoirs d'éaboration 38, un réservoir de ferment 39, des pompes 40, un réservoir de pesage 41, une installation de nettoyage 42, une pompe volumétrique 43 et une machine à conditionner 44.

Les containers 22 et 28 comportent un côté muni de fenêtres 3 et une paroi latérale amovible, généralement réalisée en bois. Lors du montage ces parois en bois sont enlevées, les containers mis côte à côte et fixés ensemble. Les conduits hydro-électriques sont raccordés et l'usine est prête à fonctionner. Le montage d'une grande unité est donc très simple et rapide.

L'usine comporte encore un container 45 aménagé en chambre froide, et un container 46 aménagé avec des sanitaires 47, 48 et un atelier 49.

Une unité de traitement de cette dimension peut soit être raccordée au réseau électrique existant soit comporter son groupe électrogène.

On voit donc que ce soit pour de petites ou de grandes unités, que tout le travail minutieux de montage et de branchement des machines se fait en atelier. Seules des connections simples pour relier les containers et les tuyauteries ainsi que les lignes électriques sont effec-

- 5 -

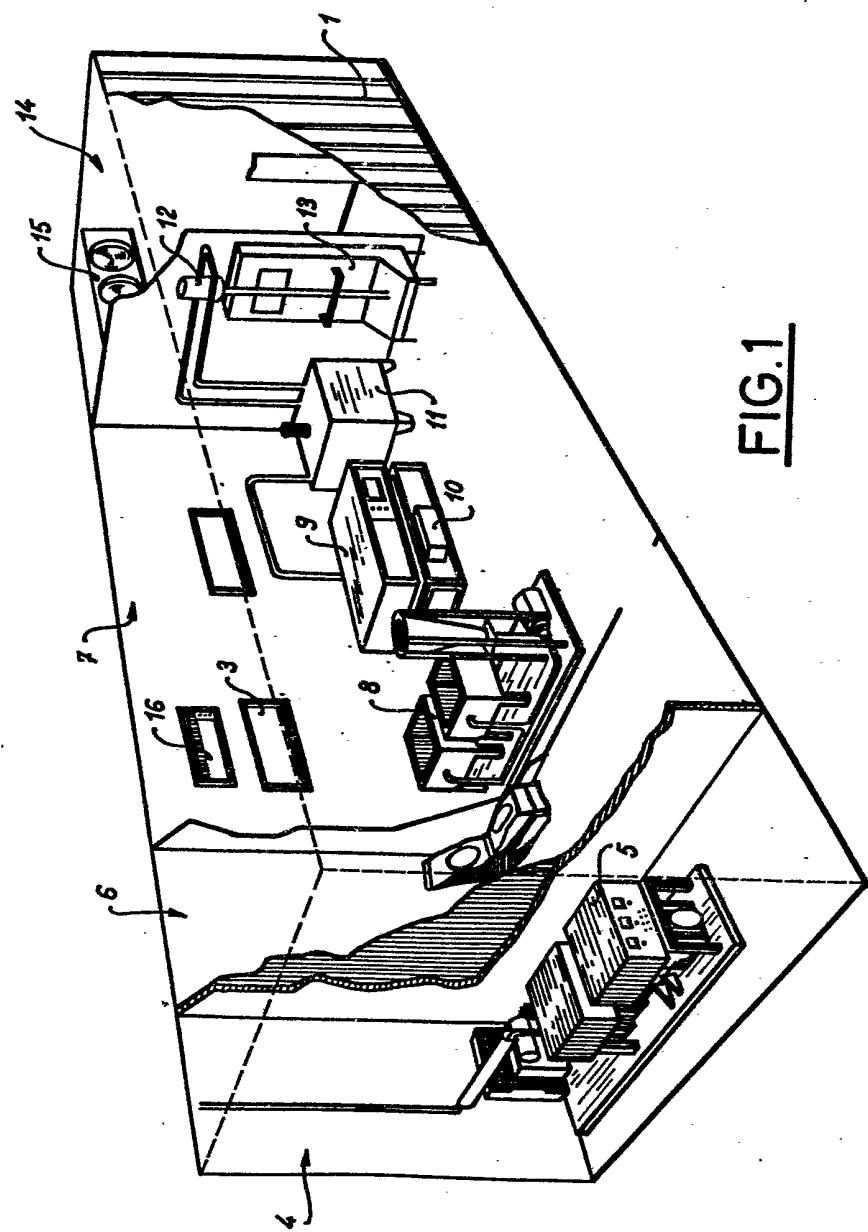
tuées sur place.

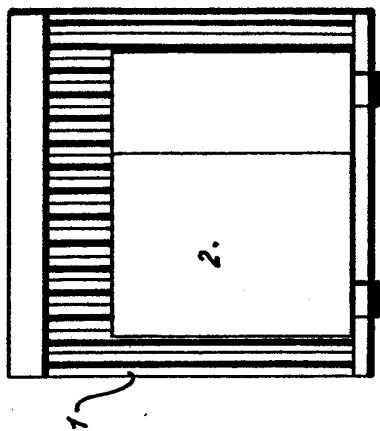
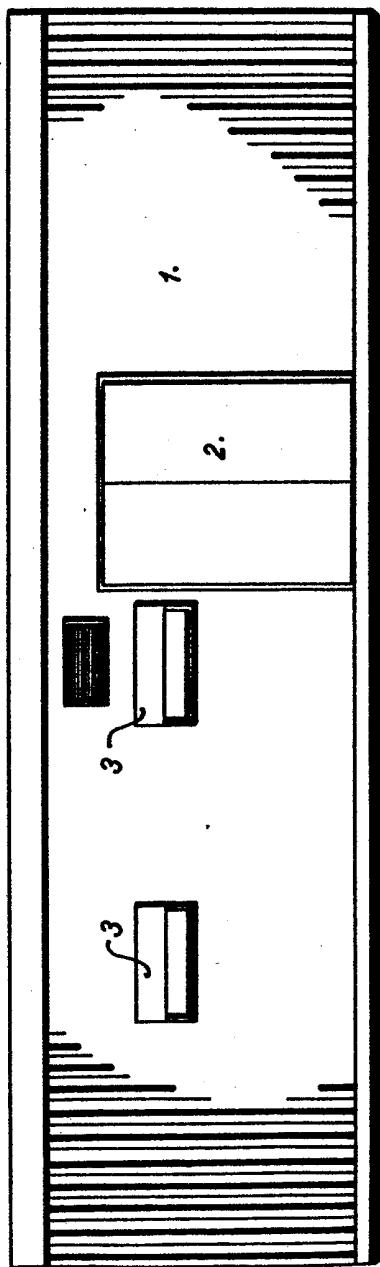
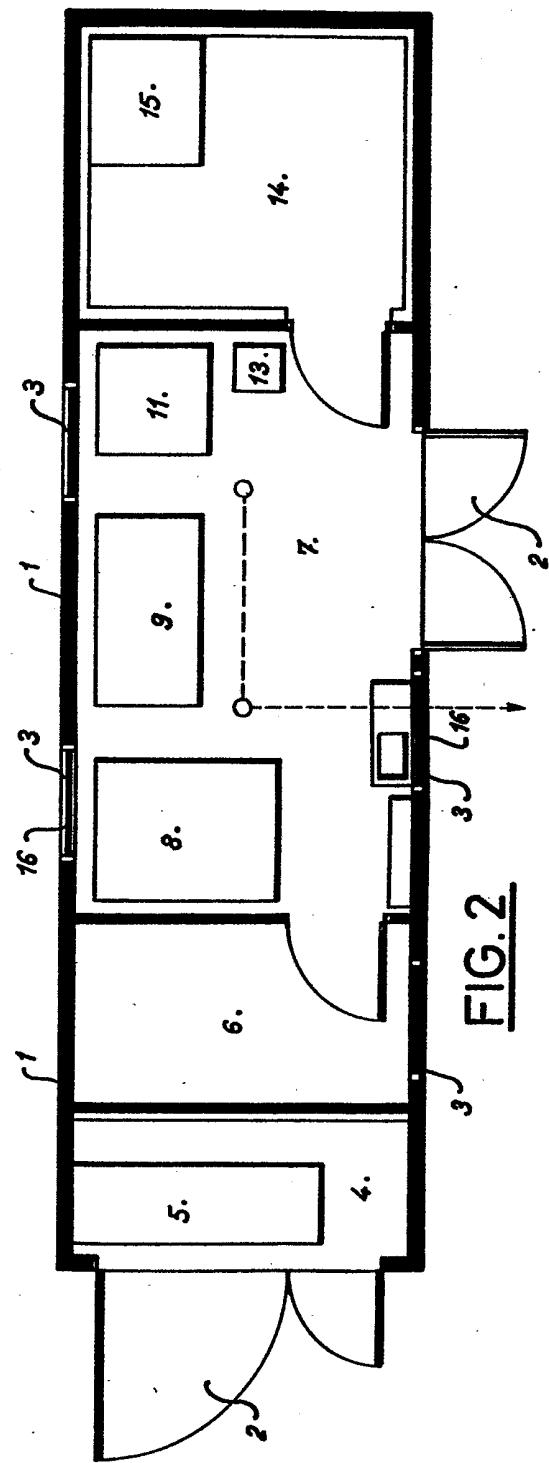
De telles installations peuvent constituer des laiterie, fromagerie, fabrication de boissons non alcooliques, de jus de fruits, de produits alimentaires pâteux etc.

5 Il suffit en effet de monter les matériels et machines adéquates au but recherché à l'intérieur des containers aménagés.

REVENDICATIONS

1. Unité de traitement de liquides et semi-liquides alimentaires, caractérisée par le fait qu'elle comporte une enceinte (1) servant d'une part de container de transport et d'autre part de bâtiment renfermant l'unité de traitement ; cette enceinte étant divisée en plusieurs compartiments ou locaux (4,6,7,14) dans lesquels la totalité des équipements (5,8,9-13,15,16) de l'unité de traitement y compris pour son alimentation en énergie sont montés et installés de façon définitive avant le transport de l'unité à son point de destination.
2. Unité selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'enceinte est formée d'un seul container muni de portes (2) et de fenêtres (3).
- 15 3. Unité selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'enceinte est réalisée par plusieurs containers (17,21,22-28,45,46) transportés séparément puis assemblés ensemble sur place.



FIG. 4FIG. 3FIG. 2

PL. 3/4

2507234

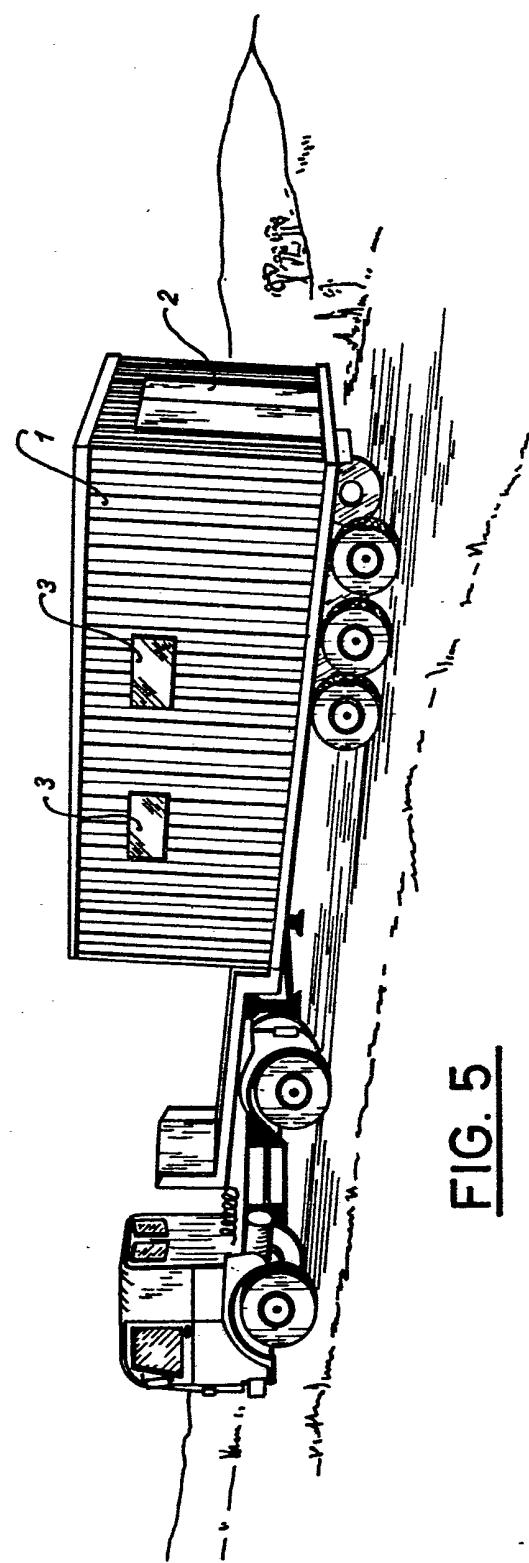


FIG. 5

FIG. 6