(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 562 886**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **85 05483**

(51) Int Cl⁴ : C 03 B 35/08, 25/06.

(12) DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITÉ A3

(22) **Date de dépôt :** 11 avril 1985.

(30) **Priorité :** IT, 13 avril 1984, modèle d'utilité, n° 21539 B/84.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 42 du 18 octobre 1985.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *Société dite : EUROMATIC, S.r.l.* — IT.

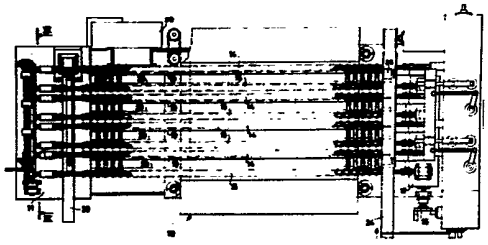
(72) **Inventeur(s) :** Donino Vaporesi et Francesco Gusmini.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Cabinet Armengaud aîné.

(54) Four continu pour le traitement thermique de récipients en verre de différentes dimensions.

(57) Four continu pour le traitement thermique de récipients en verre, en particulier, mais non exclusivement, pour la détente de récipients de forme essentiellement cylindrique, caractérisé en ce qu'il comprend une première et une deuxième série de vis sans fin parallèles dont les hélices ont des sens opposés, et qui sont disposées par couples et peuvent recevoir les récipients et les faire avancer sur des dispositifs de guidage situés au-dessous des vis sans fin à l'intérieur du four, la première série étant fixe et la deuxième série étant à une distance réglable par rapport à la première série, et le four comportant également des moyens de synchronisation des mouvements des deux séries de vis sans fin et des moyens d'amenée et d'évacuation des récipients vers et loin des couples de vis sans fin.



FR 2 562 886 - A3

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

2562886

La présente invention est relative à un four de type continu pour le traitement thermique de détente de plusieurs récipients en verre, notamment de récipients de forme cylindrique ou analogue, qui peuvent se déplacer sans frottement important sur des guides de support sous-jacents.

On connaît des fours de traitement thermique qui comprennent essentiellement deux vis sans fin d'assez grande longueur qui sont placées l'une à côté de l'autre, et qui, en tournant l'une par rapport à l'autre, font avancer les unes derrière les autres, en une file unique, des pièces inclinées par rapport à l'horizontale.

Cependant, ces fours ont une capacité de production très limitée et présentent de grands inconvénients, dûs à la déformation des vis sans fin assurant le transport, dont la longueur ne permet qu'une production minimale.

On connaît également des fours dans lesquels le système de transport est constitué par des chaînes articulées munies de supports qui peuvent avoir des formes variées.

Un four comportant un groupe de transport ainsi constitué permet d'obtenir des chiffres de production plus élevés, mais entraîne un fort gaspillage d'énergie, en raison des alternances de refroidissement et de réchauffage des chaînes, à la sortie et à l'entrée du four.

De plus, les dilatatons qui en résultent pour les chaînes en rendent le déplacement irrégulier, ce qui rend difficile la synchronisation de leurs mouvements avec ceux des autres éléments des différents systèmes de transport associés.

Les différents supports montés sur les chaînes laissent des traces sur les pièces ou récipients en verre, aux points où ils viennent en contact avec eux, ce qui influe sur la qualité de la production.

Le but de l'invention est de résoudre ces problèmes par la réalisation d'un four continu qui permette d'obtenir une production qualitativement et quantitativement élevée.

Le four réalisé doit pouvoir également recevoir des pièces de verre de dimensions variables.

Ce but est atteint, suivant l'invention, au moyen d'un four continu pour le traitement thermique de récipients en verre, en particulier, mais non exclusivement, pour la détente de récipients de forme essentiellement cylindrique, qui est caractérisé en ce qu'il comprend une première et une deuxième séries de vis sans fin parallèles dont les hélices ont des sens opposés, disposées par couples et pouvant recevoir les récipients et les faire avancer sur des dispositifs de guidage situés au-dessous des vis sans fin, à l'intérieur du four, la première série étant fixe, et la deuxième série étant à une distance réglable par rapport à la première série, et le four comportant également des moyens de

synchronisation des mouvements des deux séries de vis sans fin et des moyens d'amenée et d'évacuation des récipients vers et à partir des couples de vis sans fin.

L'invention est décrite ci-après d'une manière plus détaillée au moyen d'un exemple de réalisation, en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan, partiellement en coupe, d'un four suivant l'invention ;

- la Figure 2 est une vue en élévation, partiellement en coupe, du four représenté par la Figure 1 ;

- la Figure 3 est une coupe suivant la ligne III-III de la Figure 2 ;

- la Figure 4 est une coupe suivant la ligne IV-IV de la Figure 1.

Comme le montrent les Figures, un four continu de revenu suivant l'invention, désigné dans son ensemble par la référence 10, comprend un cadre ou châssis 11 dans lequel sont montées sur des support et entraînées par des moteurs huit vis sans fin parallèles entre elles, qui traversent successivement une zone chaude 12 et une zone de ventilation 13 (Figure 2).

Les vis sans fin sont des vis hélicoïdales de grand diamètre et sont montées au moyen de supports et de joints, de manière à constituer une première série 14 de quatre vis qui sont fixes par rapport au cadre 11, et une deuxième série 15 de quatre vis quisont décalées par rapport aux premières vis 14, dont les hélices sont en sens opposé, et qui sont mobiles et peuvent être déplacées au moyen d'un volant de commande 16, qui agit sur un groupe de réduction 17 (Figure 1).

Une série de guides ou couteaux (Figure 3) supporte des récipients 18 en verre qui sont mis en place et portés entre les couples de vis sans fin 14 et 15, cette série se subdivisant également en guides fixes 19 et en guides mobiles 20, montés respectivement au bord de supports fixes 21 et de supports mobiles 22.

Une transmission à chaîne latérale 23 coordonne et synchronise les mouvements des vis sans fin 15 et des supports 22 des guides 20, qui sont tous deux mobiles et placés aux deux extrémités du four 10 (Figures 2, 4).

Une première bande transporteuse d'amenée 24, munie d'un groupe de sélection et de poussée 25, est montée à l'entrée du four 10 et envoie les récipients 18 vers la partie initiale des couples de vis sans fin 14 et 15.

Une deuxième bande transporteuse 30 reçoit les récipients 18 qui ont été traités et arrivent par les vis sans fin 14 et 15, et en assure l'évacuation.

Il est préférable que la zone chaude 12 soit munie spécialement de panneaux 26 en matériau réfractaire, entre lesquels sont placés des résistances électriques 27 ou des brûleurs à gaz qui assurent le chauffage.

La zone de ventilation 13 comprend essentiellement un ventilateur 28 et

un groupe d'aspiration 29,qui contribuent à l'évacuation de la chaleur des récipients 18.

Les guides ou couteaux 19 et 20 ont évidemment une forme et une position relative qui dépend essentiellement de la forme des récipients 18 qui doivent être traités.

Les vis sans fin 14 et 15 comportent des hélices dont la pente est déterminée de manière à réduire au minimum la zone de contact avec les récipients 18 pendant leur déplacement à l'intérieur du four 10, et, comme on l'a déjà vu, les hélices ont des sens opposés, de manière à agir dans le même sens sur les récipients 18.

Les matériaux qui constituent les vis sans fin ou les vis hélicoïdales sont particulièrement aptes à supporter les températures élevées auxquelles s'effectue la détente du verre.

Le fonctionnement du four suivant l'invention est le suivant :

Les récipients en verre 18, qui ont, par exemple, une forme sensiblement cylindrique, sont amenés par la bande transporteuse 24,et le groupe de sélection 25 assure leur mise en place et leur introduction au niveau de la partie initiale des couples de vis sans fin 14 et 15.

Ces vis sans fin 14 et 15, en tournant, font avancer les récipients 18, qui, supportés par les guides 19 et 20, traversent la zone chaude 12 et la zone de ventilation 13 en files parallèles, pour arriver sur la bande transporteuse 30, qui assure leur évacuation.

Lorsque les dimensions et la forme des récipients 18 varient, la position des vis sans fin 15 et des guides 20 peut être réglée en agissant sur le volant de commande 16 pour déplacer les supports mobiles 22.

REVENDICATIONS

1 - Four continu pour le traitement thermique de récipients en verre, en particulier, mais non exclusivement, pour la détente de récipients de forme essentiellement cylindrique, caractérisé en ce qu'il comprend une première et une deuxième séries de vis sans fin parallèles dont les hélices ont des sens opposés, et qui sont disposées par couples et peuvent recevoir les récipients et les faire avancer sur des dispositifs de guidage situés au-dessous des vis sans fin à l'intérieur du four, la première série étant fixe et la deuxième série étant à une distance réglable par rapport à la première série, et le four comportant également des moyens de synchronisation des mouvements des deux séries de vis sans fin et des moyens d'amenée et d'évacuation des récipients vers et loin des couples de vis sans fin.

2 - Four selon la revendication 1, caractérisé en ce que les dispositifs de guidage sont également subdivisés en deux séries dont l'une est fixe et l'autre mobile, la série mobile pouvant être réglée lorsque les dimensions et la forme des récipients varient.

3 - Four selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la série des vis à hélice mobile et la série des dispositifs de guidage mobiles sont montées sur des supports qui peuvent être réglés par l'intermédiaire d'un dispositif de commande extérieur, les supports de ces séries étant placés à proximité des extrémités des vis et des dispositifs de guidage, et le four comportant une transmission mécanique pour la synchronisation et la corrélation des mouvements des supports.

4 - Four selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'amenée et d'évacuation sont des bandes transporteuses, et en ce que le dispositif comprend également un groupe de sélection et de chargement des récipients vers les vis à hélice.

Fig.1

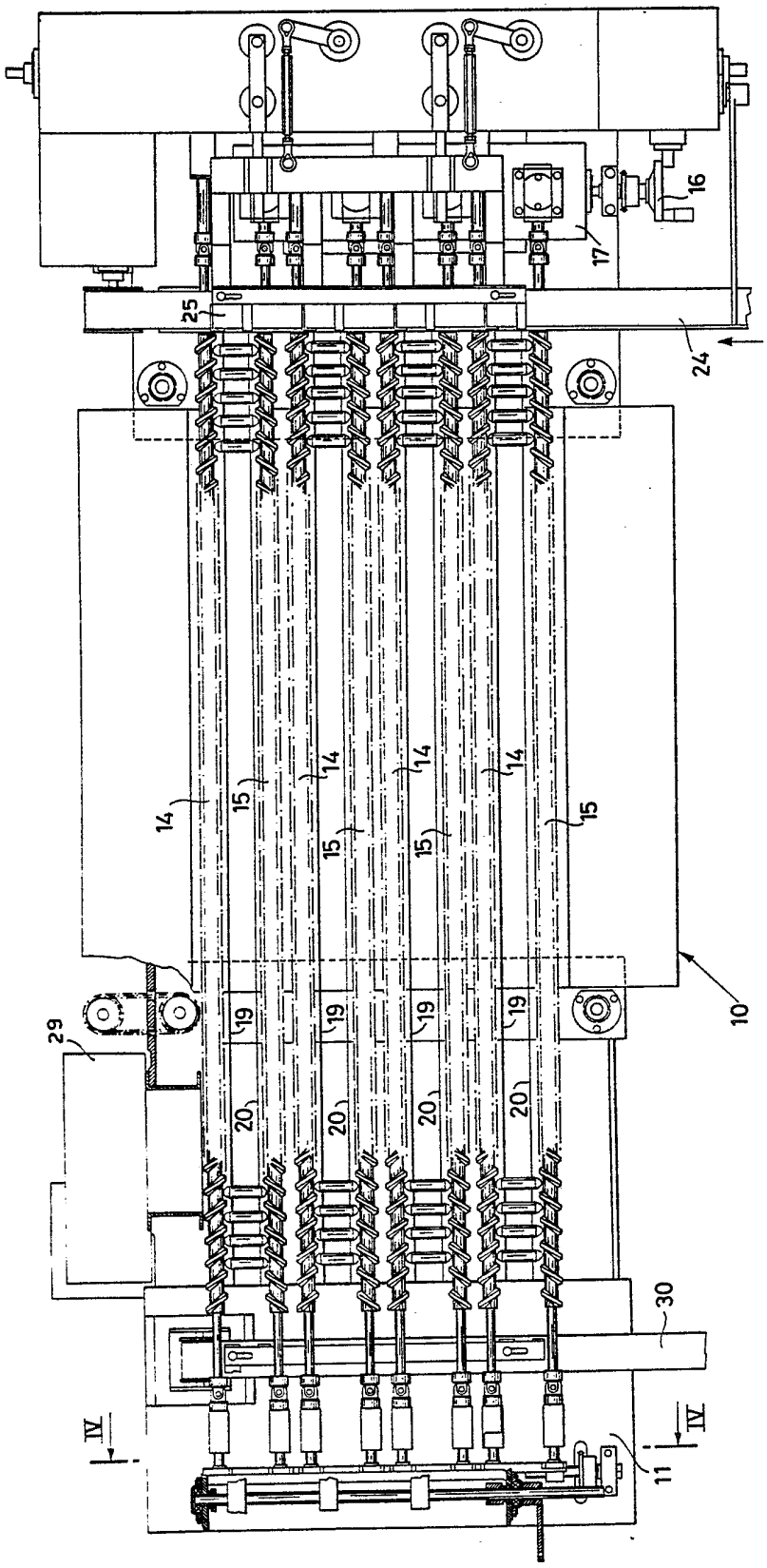


Fig.2

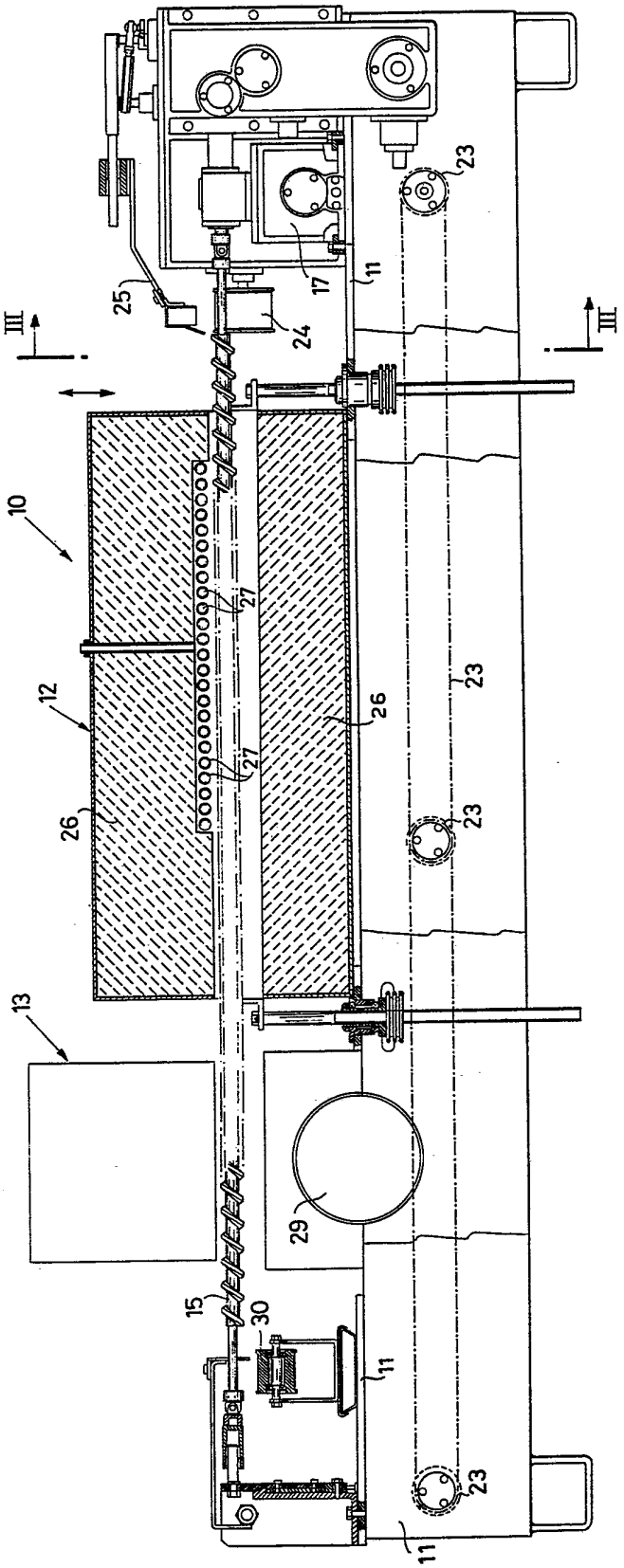


Fig.3

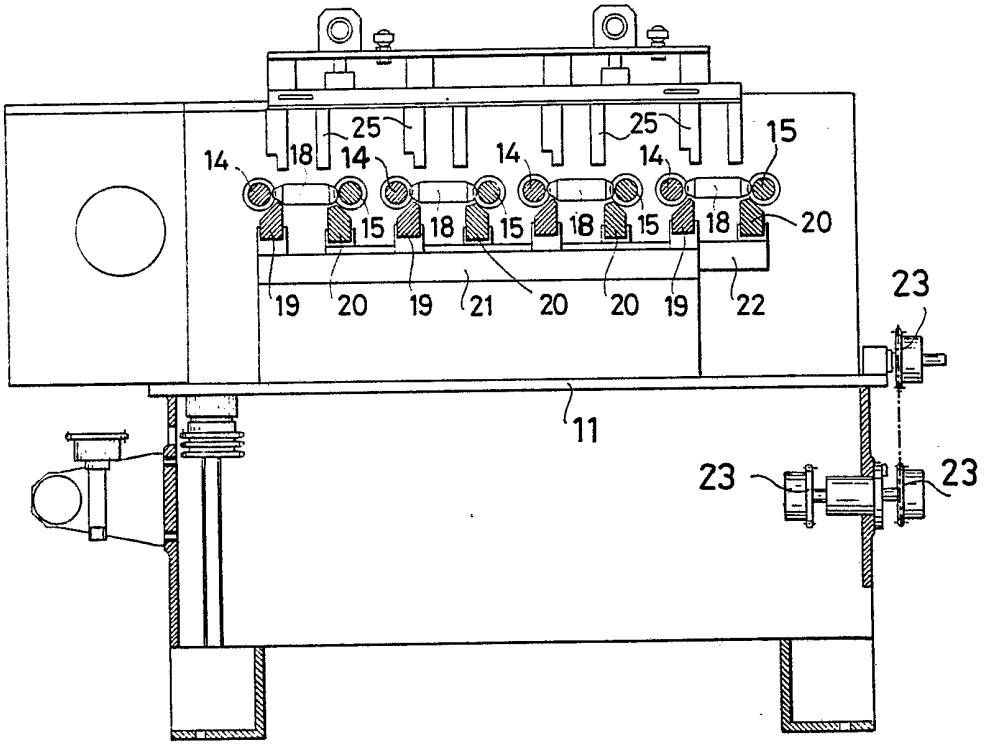
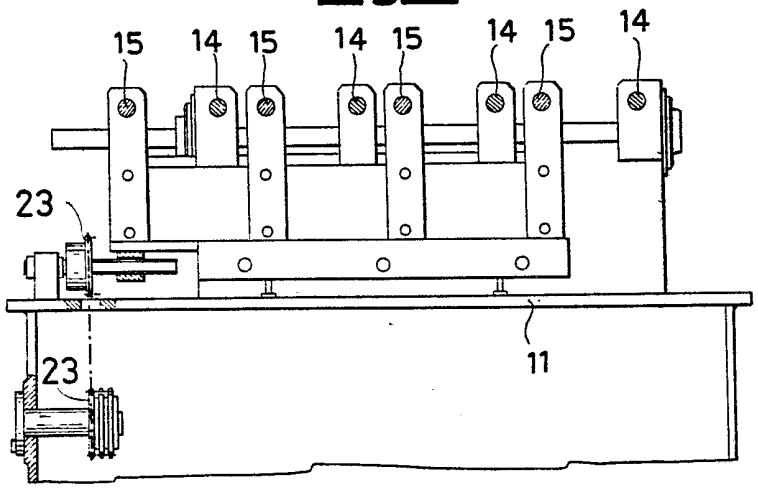

14
18
25
14
15
18
15
18
15
18
15
20
19
20
19
21
20
20
19
22
23
11
23
23

Fig.4


15
14
15
14
15
14
15
14
23
23
11