

N° 704.354



Classification internationale :

A 23 c / A 23 l.

Brevet mis en lecture le :

1-2-1968

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

## BREVET DE PERFECTIONNEMENT

Le Ministre des Affaires Économiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;**Vu le procès-verbal dressé le 27 septembre 1967 à 14 h. 30**au service de la Propriété Industrielle;*

## ARRÊTE :

**Article 1.** — Il est délivré à la Sté dite : ALFA-LAVAL AB.  
à Lumba, Suède,  
repr. par les bureaux Vanser daeghen à Bruxelles,

un brevet de perfectionnement pour : Procédé pour la stérilisation en continu  
d'un liquide et dispositif pour la mise en œuvre de ce  
procédé,

brevetés en sa faveur le 10 janvier 1965 sous le n° 658.590.

perfectionnement qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une  
demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 27 septembre  
1965 n° 43 108/66.

**Article 2.** — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et  
périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit  
de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention  
(mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui  
de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 31 octobre 1967.

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur Général,

70354

TP/Aln/1r E 64  
B 46 142  
TO

## DESCRIPTION

jointe à une demande de

# BREVET BELGE

déposée par la société dite:

ALFA-LAVAL AB

ayant pour objet : Procédé pour la stérilisation en continu d'un liquide et dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

---

Qualification proposée : BREVET DE PERFECTIONNEMENT au~~x~~ brevet~~s~~  
belge~~s~~ n° 658 590 du 20 janvier 1965, ~~et n° 688 265 du 14 octobre~~  
~~1966.~~

Priorité d'une demande de brevet déposée en Grande-Bretagne  
le 27 septembre 1966 sous le n° 43 106/66.

E 64

B. 46.142

FV

Dans les brevets belges 658.590 et 688.265, on décrit un procédé de stérilisation en continu d'un liquide, caractérisé par le fait que le liquide est tout d'abord préchauffé par chauffage indirect puis amené rapidement à la température de stérilisation, également par chauffage indirect et sous une pression supérieure à la pression atmosphérique puis, immédiatement après achèvement de la stérilisation transféré dans une chambre où règne une pression inférieure à la pression atmosphérique, ce qui provoque l'ébullition dudit liquide et ce qui produit le refroidissement de ce liquide par évaporation, la vapeur obtenue étant condensée et le condensat étant ajouté au liquide.

Le fait de transférer le liquide préalablement chauffé dans un récipient se trouvant à une pression inférieure à la pression atmosphérique est important, non seulement dans la mesure où il provoque une réduction rapide de la température du liquide, mais aussi dans la mesure où il en découle un dégazage partiel. Cela est tout particulièrement important dans le cas du lait, par exemple, où un excès de gaz dans le lait provoquera un attachement sur les surfaces chaudes de l'échangeur, ainsi que cela a été expliqué dans les brevets précités. Cela est tout particulièrement grave, par exemple, dans le cas du lait, où un excès d'oxygène dans le produit stérilisé entraînerait une altération de la saveur du produit.

La présente invention concerne l'obtention du même résultat donc d'un dégazage partiel avec refroidissement par

évaporation, mais elle s'écarte des procédés décrits dans les brevets précités dans la mesure où le refroidissement et le dégazage sont effectués dans un récipient où règne une pression qui est égale ou supérieure à la pression atmosphérique, tout en étant cependant inférieure à la pression à laquelle le liquide arrive dans le récipient.

L'invention sera maintenant décrite de façon plus détaillée en se référant au dessin ci-annexé.

Le récipient 10 peut se trouver à une pression qui est supérieure à la pression atmosphérique, tout en étant inférieure à la pression à laquelle le liquide s'est trouvé porté dans l'échangeur 8 situé en amont. Dans un exemple particulier de réalisation, le lait peut avoir été porté à une pression de l'ordre de 4 atmosphères et une température d'environ 140°C dans l'échangeur de chaleur 8, pour être ramené à une température de l'ordre de 125°C et à une pression d'environ 1,5 atmosphère dans le récipient 10, ce refroidissement étant accompagné par une évaporation partielle et une ébullition du lait.

Le lait ayant été rapidement refroidi est partiellement dégazé. Un refroidissement supplémentaire peut être assuré par le refroidissement indirect.

Ainsi que cela a été indiqué dans les brevets précités, la vapeur d'eau se dégageant au cours du processus de refroidissement par évaporation peut être restituée au liquide, soit directement dans le récipient 10, soit en tout autre point du système, afin de conserver la composition initiale du liquide.

Selon une variante possible de réalisation on peut obtenir un refroidissement partiel par des procédés indirects avant de procéder au refroidissement par évaporation dans le récipient 10. Toutefois, c'est la solution précitée qui

704354

sera en général la meilleure.

Il va de soi que d'autres variantes sont possibles sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

R E V E N D I C A T I O N S

---

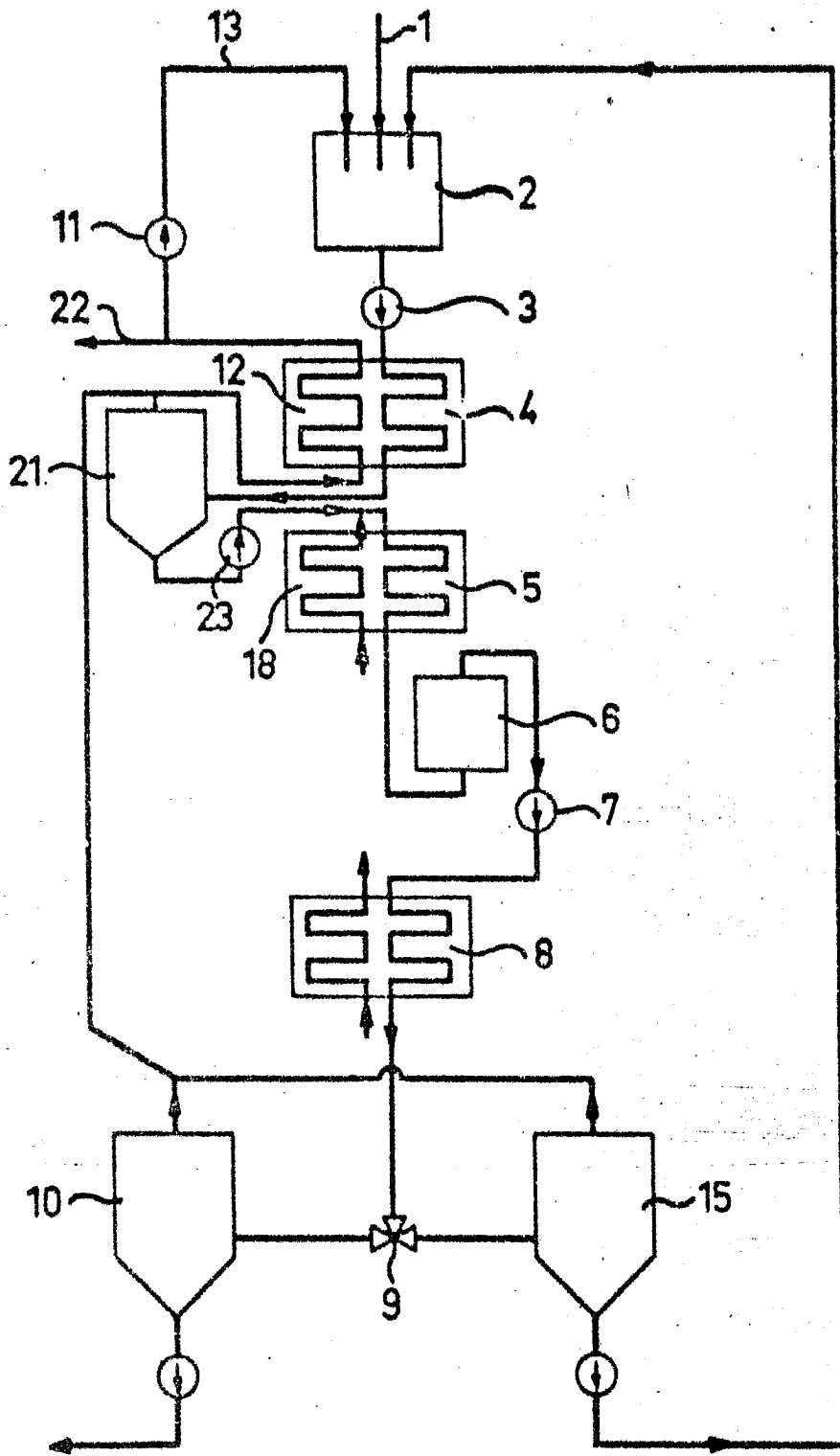
1.- Procédé selon les brevets 658.590 et 688.265, pour la stérilisation en continu d'un liquide, caractérisé en ce que le refroidissement et le dégazage par dégagement de vapeur sont effectués dans un récipient qui est maintenu à une pression qui est égale ou supérieure à la pression atmosphérique tout en étant inférieure à la pression sous laquelle le liquide arrive dans le récipient.

2.- Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le récipient de dégazage ou les récipients de dégazage, s'il y en a plusieurs, sont équipés de dispositifs propres à y maintenir une pression qui est égale ou supérieure à la pression atmosphérique, tout en étant inférieure à la pression sous laquelle le liquide arrive dans le récipient.

*P. Van Vander Haeghen*

*y. Kuhlmann*

Alfa Laval N° 170454



27 SEP 1967

BRUXELLES, le  
P. Pour *Alfa Laval N° 170454*

P. Pour VANDER HAEGHEN