

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **86200919.8**

51 Int. Cl. 4: **C23G 3/00**, **B08B 3/04**

22 Date de dépôt: **27.05.86**

30 Priorité: **03.07.85 BE 2060736**

43 Date de publication de la demande:
07.01.87 Bulletin 87/02

84 Etats contractants désignés:
AT CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **FABRIQUE NATIONALE HERSTAL**
en abrégé FN Société Anonyme

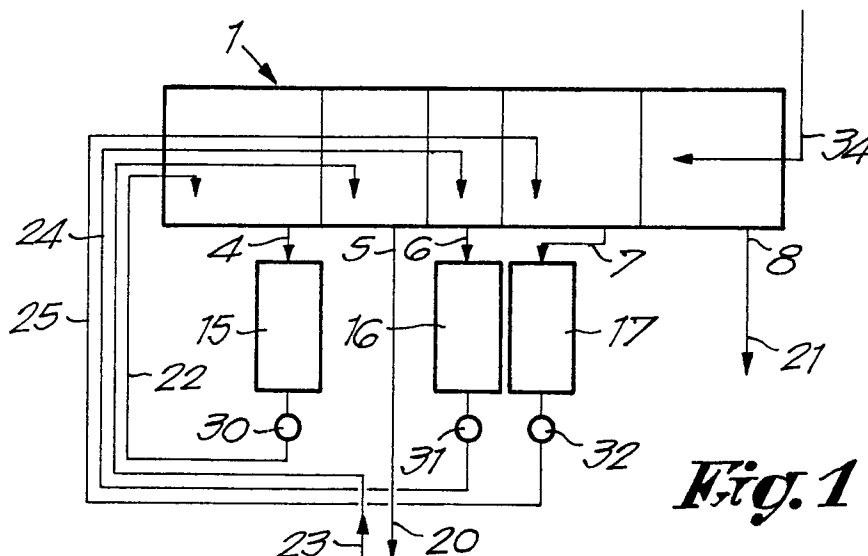
B-4400 Herstal(BE)

72 Inventeur: **Nanlot, Jean Marie**
rue de la Foret 15
B-4520 Blegny(BE)

74 Mandataire: **Donné, Eddy**
M.F.J.Bockstael Arenbergstraat 13
B-2000 Anvers(BE)

54 Installation de nettoyage de produits en vrac.

57 Cette installation est caractérisée en ce qu'elle consiste substantiellement en la combinaison d'un tambour cylindrique; d'une hélice soudée sur la face intérieure de la paroi dudit tambour; dans ladite paroi, à des distances bien déterminées, des zones ajourées et, suspendus dans le tambour, des conduits d'amenée pour l'approvisionnement en produits de traitement, tels que l'acide, l'eau de rinçage, le produit de graissage et l'air chaud, dans les compartiments des zones non ajourées.



EP 0 207 538 A2

"Installation de nettoyage de produits en vrac."

L'invention concerne une installation de nettoyage de produits en vrac, plus spécialement une installation permettant ce nettoyage ou dégraissage par décapage chimique.

Plus spécialement encore, l'invention concerne une installation conçue pour le traitement de surfaces de produits d'emboutissage et/ou d'étirage intervenant dans la fabrication des éléments de cartouches.

Les installations actuellement connues permettant ledit décapage sont essentiellement constituées par des cuves séparées pouvant contenir les bains de décapage, de rinçage et de savon et une cuve de séchage. Dans chacune de ces cuves sont engagés, de manière rotative, des tambours individuels pourvus à l'intérieur d'une hélice de transport pour les produits en vrac.

Lesdites cuves et hélices sont disposées coaxialement, les hélices étant reliées l'une à l'autre, à l'extérieur des cuves, par des joints permettant le rattrapage des déviations dans l'alignement desdites hélices, ces joints étant pourvus de couronnes ou éléments similaires pouvant coopérer avec des disques d'entraînement et/ou de support dont l'un au moins forme élément moteur pour ladite hélice.

Il s'agit, en l'occurrence, d'une installation assez compliquée, d'un prix de construction élevé et, par le fait que l'installation comporte un nombre assez important de pièces en mouvement dans des conditions désavantageuses, d'une vulnérabilité considérable, d'où un coût d'entretien extraordinairement élevé.

L'invention a pour but une installation ne présentant pas les susdits inconvénients, c.à.d. une installation d'une construction simple, et par conséquent relativement bon marché; comportant un nombre de pièces en mouvement très limité, d'où entretien fortement réduit et une grande sécurité de fonctionnement.

Une installation présentant e.a. lesdits avantages consiste substantiellement en la combinaison d'un tambour cylindrique; une hélice soudée sur la face intérieure de la paroi dudit tambour; dans ladite paroi, à des distances bien déterminées, des zones ajourées et, suspendus dans le tambour, des conduits d'amenée pour l'approvisionnement en produits de traitement, tels que l'acide, l'eau de rinçage, le produit de graissage et l'air chaud, dans les compartiments des zones non ajourées.

De ce qui précède résulte qu'un avantage important de cette invention consiste à créer, aux endroits des zones non ajourées, des bains dans lesquels les produits à nettoyer sont complètement

immergés, contrairement aux systèmes existants qui, ne comportant que des tambours complètement ajourés, ne permettant qu'un arrosage superficiel desdits produits.

5 Afin de mieux faire ressortir les caractéristiques d'une installation selon l'invention, un exemple de réalisation est décrit ci-après en se référant aux dessins annexés dans lesquels:

la figure 1 représente une vue schématique d'une installation selon l'invention;

la figure 2 représente une coupe longitudinale d'une exécution préférée d'une installation selon la figure 1;

la figure 3 en est une vue en plan;

15 la figure 4 représente une coupe selon la ligne IV-IV de la figure 2.

Cette installation est essentiellement constituée par un tambour cylindrique 1 à l'intérieur duquel est fixée, par soudage, une hélice d'entraînement 2, par exemple une vis d'Archimède. De cette manière sont constitués, par les spires successives, des compartiments 3 étanches.

A des distances bien déterminées, la paroi du tambour 1 est pourvue de perforations constituant ainsi des zones d'évacuation, en 1 occurrence 4-5-6-7 et 8.

Le tambour 1 est soutenu par des paires de galets 9 et est pourvu d'une couronne dentée 10 coopérant, via une chaîne 11, avec une roue d'entraînement dentée 12 calée sur l'axe d'un moteur d'entraînement 13.

Les paires de galets 9 et le moteur 13 sont fixés sur un châssis 14 de l'installation.

En-dessous de chaque zone d'évacuation 4 à 8 sont prévus des moyens de récupération.

Ces moyens sont constitués par des récipients de récupération 15, 16, 17 contenant, respectivement, un acide de décapage, par exemple de l'acide sulfurique, un produit de rinçage par exemple de l'eau et un produit de graissage, par exemple du savon.

En-dessous des zones d'évacuation 5 et 8 sont prévus des entonnoirs 18-19 pour recevoir respectivement l'eau de rinçage et les produits évaporés par le séchage. Ces entonnoirs sont pourvus d'un conduit 20-21 vers l'égout.

A l'intérieur du tambour 1 sont suspendus quatre tuyaux d'approvisionnement 22-23-24 et 25, respectivement pour amener dans les zones de décapage 26, de rinçage 27, de rinçage 28 et de graissage 29, les produits adéquats.

Pour les zones de traitement 26, 28 et 29, ceci est obtenu au moyen de pompes, respectivement 30, 31 et 32.

Les récipients seront, de préférence, pourvus de résistances électrique non représentées dans les dessins, commandées par des thermostats individuels.

Afin de pouvoir régler la durée de séjour des produits dans les zones respectives, l'endroit de l'ouverture des tuyaux 22, 23, 24 et/ou 25 sera de préférence réglable dans le sens longitudinal du tambour.

Enfin, l'installation comporte une batterie de chauffage 33 pourvue d'un conduit de sortie 34 situé dans la zone de séchage du tambour. Ledit conduit 34 présente une ouverture oblongue 35.

L'installation est réalisée en acier inoxydable.

Le fonctionnement de l'installation est extrêmement simple.

En effet, il suffit d'alimenter en courant électrique, le moteur 14, les pompes 30, 31 et 32, les résistances prévues dans les récipients 15, 16, 17 et la batterie 33 et d'introduire les produits à nettoyer dans le tambour 1 à l'extrémité A.

Ces derniers sont entraînés le long du tambour 1 par l'hélice 2 en parcourant de cette manière, successivement, les bains de décapage 26, de rinçage 27, de rinçage 28 et de graissage 29 pour être séchés avant de quitter le tambour 1 à l'extrémité B.

Comme il ressort déjà clairement de la description précédente, les produits de traitement sont évacués par les zones ajourées 4, 5, 6, 7 et 8.

Il va sans dire qu'on obtient de cette manière une installation très simple et très efficace.

L'invention n'est nullement limitée à une installation telle que décrite ci-avant mais comprend également des variantes dans toutes dimensions.

Revendications

1.-Installation de nettoyage de produits en vrac, caractérisée en ce qu'elle consiste substantiellement en la combinaison d'un tambour cylindrique - (1); d'une hélice (2) soudée sur la face intérieure de la paroi dudit tambour (1); dans ladite paroi, à des distances bien déterminées, des zones ajourées (4-5-6-7-8) et, suspendus dans le tambour (1), des conduits d'amenée (22-23-24-25) pour l'approvisionnement en produits de traitement, tels

que l'acide, l'eau de rinçage, le produit de graissage et l'air chaud, dans les compartiments (3) des zones non ajourées (26-27-28-29).

2.-Installation selon la revendication 1, caractérisée en ce que le tambour (1) est supporté par des paires de galets (9) soutenus par le châssis (14).

3.-Installation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le tambour (1) est pourvu d'une couronne dentée (10) reliée par une chaîne - (11) à une roue dentée (12) calée sur l'axe d'un moteur d'entraînement.

4.-Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les zones ajourées (22-23-24-25) sont constituées par des parties perforées de la paroi du tambour (1).

5.-Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'en-dessous de chaque zone ajourée (22-23-24-25) sont prévus des moyens de récupération (15-16-17-18-19).

6.-Installation selon la revendication 5, caractérisée en ce que les moyens (15-16-17) sont constitués par des récipients.

7.-Installation selon la revendication 5, caractérisée en ce que les moyens (18-19) sont constitués par des entonnoirs.

8.-Installation selon la revendication 6, caractérisée en ce que les récipients (15-16-17) sont pourvus, chacun, d'une pompe, respectivement (30-31-32), connectée, respectivement, à des conduits d'amenée (22-24-25) débouchant dans des compartiments (3) appartenant à des zones non ajourées (26-28-29) précédant des zones ajourées - (4-6-7) lesquelles correspondent avec lesdits récipients (15-16-17).

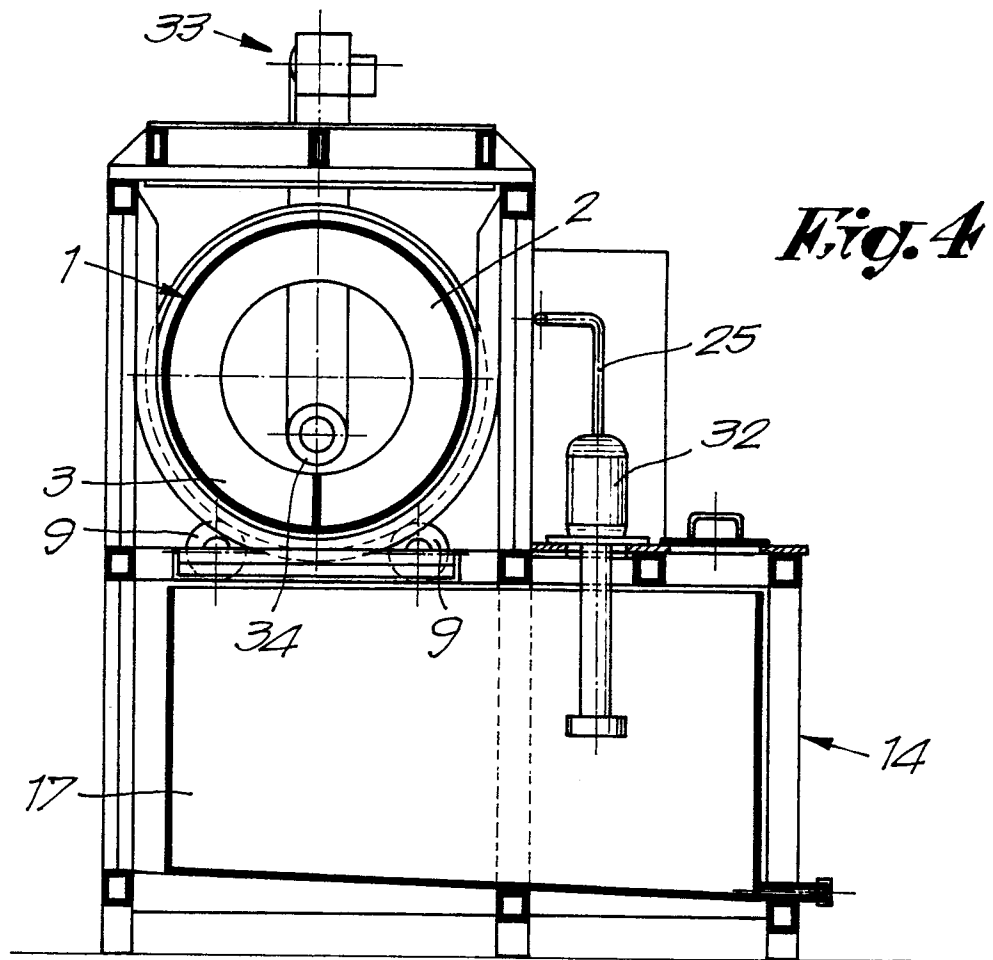
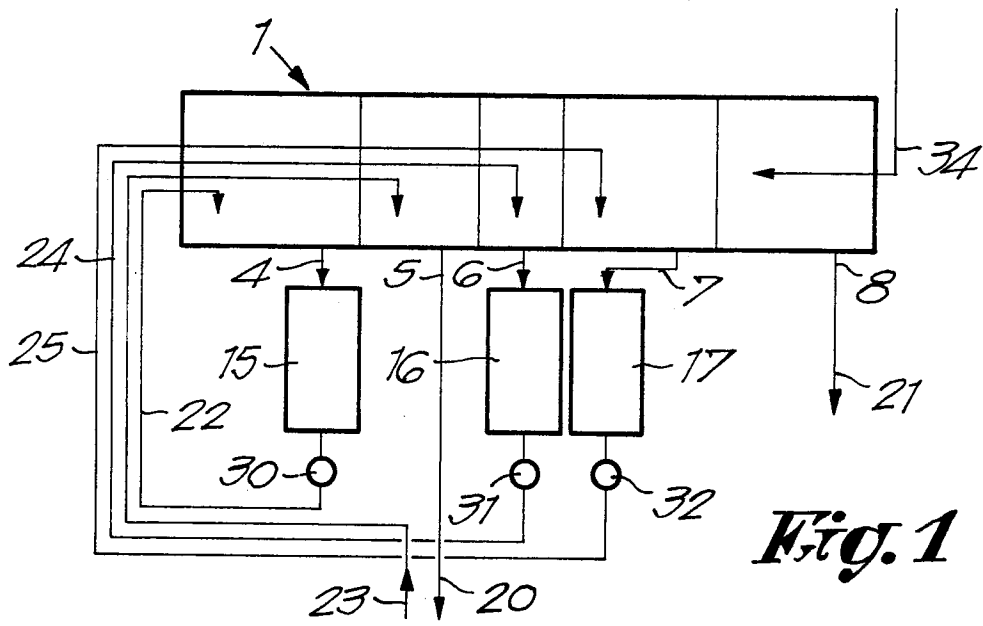
9.-Installation selon la revendication 7, caractérisée en ce que les entonnoirs (18-19) sont connectés à l'égout.

10.-Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'ouverture des conduits d'amenée (22-23-24-25) sont individuellement réglables en direction longitudinale du tambour (1).

11.-Installation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'air de séchage est introduit dans le tambour (1) via un conduit (34) pourvu d'une ouverture de sortie oblongue.

50

55



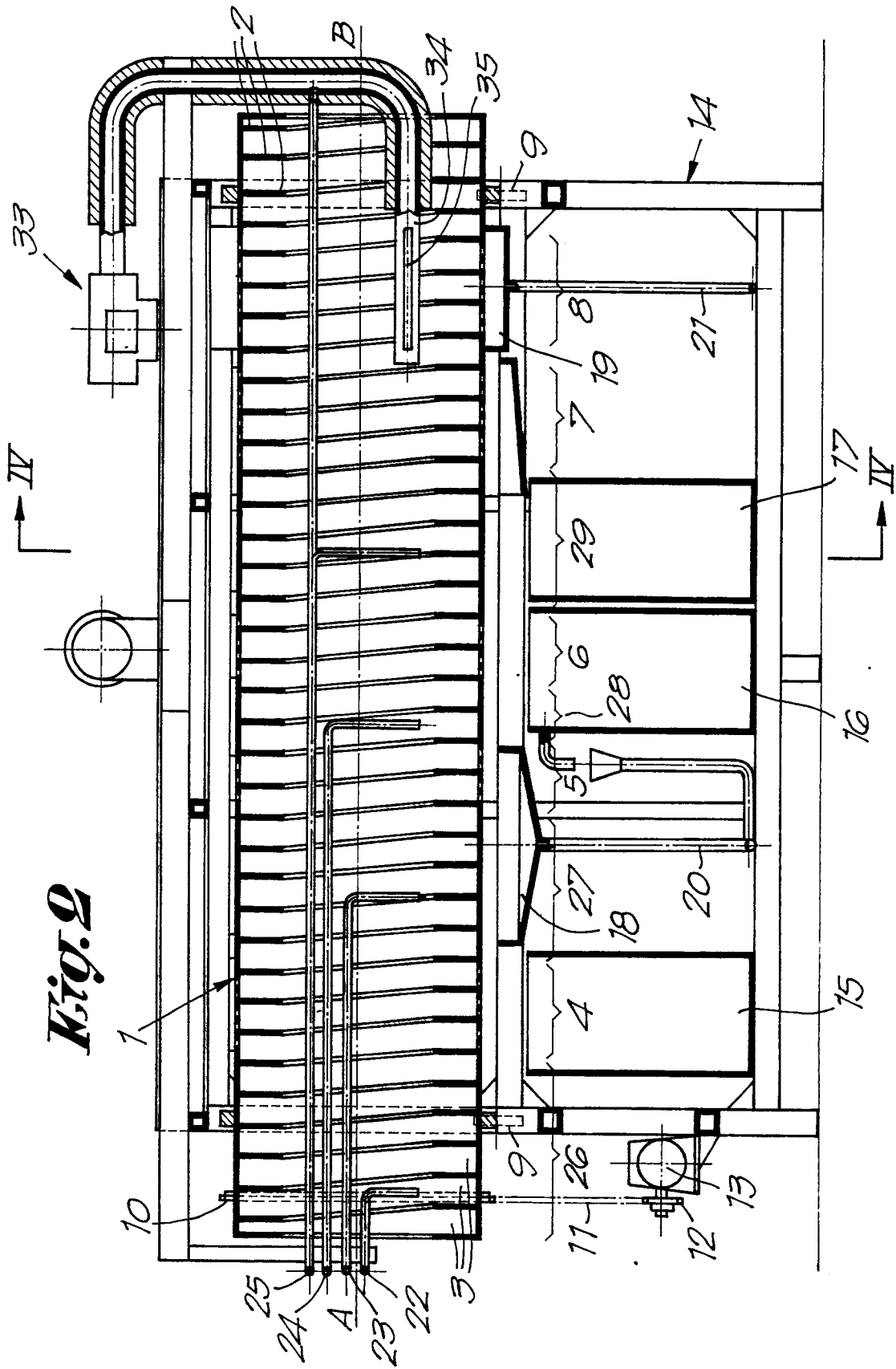


Fig. 3

