

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 855 364 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.07.1998 Bulletin 1998/31

(51) Int Cl. 6: B67D 1/07

(21) Numéro de dépôt: 98400085.1

(22) Date de dépôt: 19.01.1998

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: Bondoux, Gérard
93360 Neuilly-Plaisance (FR)

(74) Mandataire: Flavenot, Bernard
ABRITT
17, rue du Dr. Charcot
91290 la Norville (FR)

(30) Priorité: 22.01.1997 FR 9700715

(71) Demandeur: Bondoux, Gérard
93360 Neuilly-Plaisance (FR)

(54) Bloc d'alimentation en produits liquides ou analogues et application aux distributeurs de boissons

(57) La présente invention concerne les blocs d'alimentation en produits liquides, pâteux ou analogues.

Le bloc d'alimentation selon l'invention se caractérise essentiellement par le fait qu'il comporte un tube d'alimentation 2, des premiers moyens d'obturation 5, notamment par écrasement, du tube en un point 6 de celui-ci commandables à partir d'une entrée de commande 7, un corps 8, un canal 9 traversant le corps, l'entrée 10 du canal étant définie par un embout 12 en

saillie et ayant une section extérieure complémentaire de la section intérieure du tube 2 de façon que la sortie 4 du tube d'alimentation puisse s'emmancher sur l'embout, et un tube d'injection 13 d'un fluide stérilisateur, la sortie 15 du tube d'injection 13 étant située en un point 16 d'un volume 17 défini par la partie intérieure du tube d'alimentation 2 comprise entre le point 6 et l'entrée 10 du canal.

Application, notamment, aux distributeurs de boissons comme des jus de fruits ou analogues.

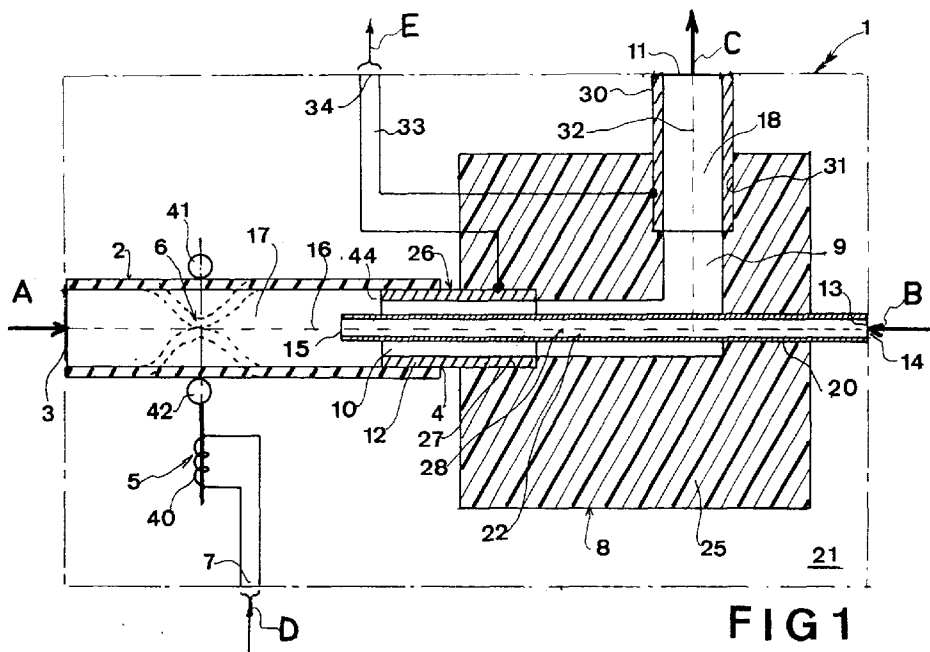


FIG 1

EP 0 855 364 A1

Description

la présente invention concerne les blocs d'alimentation en produits liquides, pâteux ou analogues comportant un conduit d'alimentation en ces produits et, à titre d'application, les distributeurs de boissons ou analogues.

Le principal problème que l'on cherche à résoudre dans tous les systèmes, automatiques ou semi-automatiques, de distribution de produits alimentaires est celui de la bonne conservation de ces produits en éliminant au maximum tous les risques de détérioration liés à des contaminations d'origine microbienne ou bactériologique.

Actuellement, dans les systèmes de distribution automatique, les produits les plus fragiles sont conservés au froid à une température variant de 3°C à 5°C de façon à stopper le développement des germes pathogènes, mais on n'a jusqu'à présent pas résolu de façon totalement satisfaisante les problèmes liés aux risques de contamination et détérioration des produits qui peuvent stagner dans le circuit séparant le système de stockage du point de soutirage.

Ce problème se traduit à l'heure actuelle par le fait que l'on ne dispose d'aucun système de distribution entièrement automatique du type "distributeur automatique de boissons" pour permettre la distribution des jus de fruits concentrés et surtout des produits dits "pur jus" qui sont des jus de fruits naturels le plus purs possible.

Le brevet EP-A-245 641 décrit une machine pour le traitement et/ou la conservation de boissons ou mélanges alimentaires liquides ou pâteux par l'envoi de vapeur pour nettoyer et stériliser le robinet ou le conduit pour la distribution instantanée après tous les arrêts prolongés de distribution où les produits risquent de stagner.

Dans de tels appareils de distribution de boissons, le risque de contamination commence, pour des produits très sensibles au développement de germes (par exemple les agrumes), dès la sortie du stockage et demeure dans le système de pompage jusqu'à la sortie du produit dans le milieu extérieur.

Un tel système ne donne pas satisfaction car on constate qu'il est presque impossible de stériliser un tel circuit d'alimentation comportant un robinet, car il reste toujours dans celui-ci des endroits qui ne peuvent pas être automatiquement stérilisés. Il en outre impensable d'effectuer manuellement la stérilisation sur site.

Aussi, la présente invention a-t-elle pour but de réaliser un perfectionnement aux blocs et aux circuits d'alimentation en produits liquides ou pâteux, notamment de boissons, tels que ceux qui sont décrits par exemple dans le brevet FR-A- 2 703 986.

Plus précisément, la présente invention a pour objet un bloc d'alimentation en produits liquides, pâteux ou analogues, caractérisé par le fait qu'il comporte:

- un tube d'alimentation réalisé en un matériau sou-

ple et élastique, ce tube d'alimentation comportant une entrée et une sortie, l'entrée de ce tube d'alimentation constituant l'entrée "A" du bloc d'alimentation,

- 5 - des premiers moyens d'obturation du tube d'alimentation en un point donné de celui-ci, ces premiers moyens d'obturation étant commandables à partir d'une entrée de commande constituant l'entrée de commande "D" du bloc d'alimentation,
- 10 - un corps réalisé dans un matériau rigide,
- un canal traversant le corps, ce canal comportant une entrée et une sortie, l'entrée du canal étant définie par un embout formant saillie et ayant une section extérieure complémentaire de la section intérieure du tube d'alimentation de façon que la sortie du tube d'alimentation puisse s'emmancher sur cet embout, la sortie du canal constituant la sortie "C" du bloc d'alimentation, et
- 15 - au moins une tube d'injection d'un fluide stérilisateur, ledit tube d'injection comportant une entrée et une sortie, la sortie du tube d'injection étant située en un point d'un volume constitué par un premier volume défini par la partie intérieure du tube d'alimentation comprise entre le point donné et l'entrée du canal et par un second volume défini par l'intérieur du canal, l'entrée du tube d'injection constituant l'entrée "B" du bloc d'alimentation.
- 20
- 25

La présente invention a aussi pour objet un distributeur de boisson ou analogue comportant au moins un premier et un second blocs d'alimentation selon au moins l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre:

- 30 - une poche contenant de ladite boisson,
- des moyens pour relier la sortie de ladite poche à l'entrée "A" du premier bloc,
- des moyens pour relier la sortie "C" du premier bloc à l'entrée "A" du second bloc,
- 40 - des moyens pour délivrer, à leur sortie, au moins un fluide stérilisateur, ces moyens étant commandables à partir d'entrées de commande,
- des moyens pour relier la sortie des moyens pour délivrer au moins un fluide stérilisateur respectivement avec les deux entrées "B" des premier et second blocs d'alimentation, la sortie "C" du second bloc étant apte à être reliée à un récipient,
- 45 - une unité centrale de commande programmable comportant des sorties d'ordre et des entrées de réception de signaux de mesure,
- des moyens pour relier des premières sorties d'ordre de l'unité centrale aux entrées de commande des moyens pour délivrer au moins un fluide stérilisateur, et
- 50 - des moyens pour relier des secondes sorties d'ordre de l'unité centrale aux entrées "D" respectivement des premier et second blocs d'alimentation.
- 55

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description suivante donnée en regard des dessins annexés à titre illustratif, mais nullement limitatif, dans lesquels:

La figure 1 représente, dans une vue en coupe simplifiée, un mode de réalisation d'un bloc d'alimentation en produits liquides ou analogues selon l'invention, et

La figure 2 représente le diagramme fonctionnel d'un distributeur de boisson faisant application du bloc d'alimentation selon la figure 1.

Les figures 1 et 2 représentent deux modes de réalisation respectivement d'un bloc d'alimentation en produits liquides ou analogues et d'un distributeur de boisson faisant application dudit bloc d'alimentation. Cependant, pour simplifier la présente description, les mêmes références désignent sur ces deux figures les mêmes éléments, quel que soit le mode de réalisation décrit en regard de la figure sur laquelle elles apparaissent.

Le Demandeur tient à préciser que ces figures ne représentent qu'un mode de réalisation de l'objet selon l'invention et qu'il peut exister d'autres modes de réalisation qui répondent à la définition de cette invention.

Il précise en outre que, lorsque, selon la définition de l'invention, l'objet de l'invention comporte "au moins un" élément ayant une fonction donnée, le mode de réalisation décrit peut comporter plusieurs de ces éléments.

Il est précisé aussi que, si le mode de réalisation de l'objet selon l'invention tel qu'illustré comporte plusieurs éléments de fonction identique et si, dans la description, il n'est pas spécifié que l'objet selon cette invention doit obligatoirement comporter un nombre particulier de ces éléments, l'objet de l'invention pourra être défini comme comportant "au moins un" de ces éléments.

En revenant plus particulièrement à la figure 1, celle-ci représente un bloc d'alimentation 1 en produits liquides, pâteux ou analogues, comme des jus de fruits, sirops, etc.

Ce bloc comporte un tube d'alimentation 2 réalisé en un matériau souple et élastique, ce tube d'alimentation comportant une entrée 3 et une sortie 4, l'entrée 3 constituant l'entrée "A" du bloc d'alimentation 1.

Le bloc comporte des moyens d'obturation 5, avantageusement par écrasement, du tube d'alimentation 2 en un point donné 6 de celui-ci, ces moyens d'obturation étant commandables à partir d'une entrée de commande 7 constituant l'entrée de commande "D" du bloc 1.

Les moyens d'obturation 5 par écrasement peuvent être constitués, par exemple, par des moyens électromagnétiques 40 comme une bobine qui commande, sous l'action d'un signal électrique appliqué à l'entrée de commande 7, le déplacement d'au moins une tige magnétique 41 par rapport à un élément de contre-réaction 42 qui peut être fixe, ou mobile par une autre action électromagnétique, de façon que les deux éléments 41

et 42 écrasent le tube 2 et l'obturent comme représenté en traits interrompus sur la figure 1. En relâchant l'écrasement par les moyens électromagnétiques 40, le tube 2 réalisé en un matériau élastique reprend automatiquement sa forme initiale, généralement cylindrique de section circulaire, et laisse passer les fluides qui sont aptes à le parcourir, comme explicité ci-après.

Le bloc d'alimentation comporte un corps 8 réalisé dans un matériau rigide, un canal 9 traversant le corps, ce canal comportant une entrée 10 et une sortie 11, l'entrée du canal étant définie par un embout 12 formant saillie et ayant une section extérieure complémentaire de la section intérieure du tube d'alimentation 2 de façon que la sortie 4 du tube d'alimentation puisse s'emmancher sur cet embout 12, la sortie 11 du canal constituant la sortie "C" du bloc d'alimentation.

Le bloc 1 comporte aussi au moins un tube d'injection 13 d'un fluide stérilisateur, ce tube d'injection comportant une entrée 14 et une sortie 15. La sortie 15 du tube d'injection 13 est située en un point 16 d'un volume constitué par un premier volume 17 défini par la partie intérieure du tube d'alimentation 2 comprise entre le point donné 6 et l'entrée 10 du canal 9 et par un second volume 18 défini par l'intérieur du canal 9. L'entrée 14 du tube d'injection 13 constitue l'entrée "B" du bloc 1.

Dans une réalisation avantageuse, le tube d'injection 13 d'un fluide stérilisateur traverse le corps 8 par un passage étanche 20 entre l'extérieur 21 de ce corps 8 et le canal 9, et comporte au moins une partie 22 sensiblement coaxiale à l'embout 12, la sortie 15 du tube 13 étant située dans le premier volume 17.

Il est en outre avantageux que le corps 8 soit constitué de la façon suivante: par une embase 25, un premier manchon 26 d'une section extérieure égale à celle de l'embout 12 et un premier avant-trou 27 réalisé dans l'embase 25, ce premier avant-trou 27 ayant une section complémentaire de la section extérieure du premier manchon 26 et une profondeur inférieure à la longueur de ce premier manchon, le premier manchon 26 étant emmanché dans cet avant-trou et fixé par tout moyen, par exemple avec de la colle si cela est nécessaire. De cette façon la partie de ce manchon 26 émergeant de l'embase 25 constitue l'embout 12 défini ci-avant.

Dans ces conditions, le canal 9 est réalisé en traversant l'embase 25 et le manchon 26 sensiblement suivant son axe 28, de façon à obtenir un conduit sensiblement uniforme sur toute sa longueur, sans discontinuité ni recoin entre l'entrée 10 et la sortie 11 du canal.

Dans une réalisation préférentielle pour certaines applications, le corps 8 comporte en outre, comme illustré sur la figure 1, un second manchon 30 et un second avant-trou 31 réalisé dans l'embase 25, ce second avant-trou 31 ayant une section complémentaire de la section extérieure du second manchon et une profondeur inférieure à la longueur du second manchon 30, ce manchon étant emmanché de façon étanche dans le second avant-trou et éventuellement fixé avec des moyens de colle ou analogues, le canal 9 traversant ce

second manchon 30, comme pour le premier manchon 26, sensiblement suivant son axe longitudinal 32.

Dans ces conditions, il est avantageux que l'embase 25 soit réalisée en un matériau électriquement isolant, que les premier 26 et second 30 manchons soient réalisés en un matériau électriquement conducteur, et que le bloc d'alimentation 1 comporte des moyens 33 pour mesurer la résistivité électrique entre le premier manchon 26 et le second manchon 30, ces moyens 33 étant aptes à délivrer, sur une sortie de mesure 34, un signal électrique représentatif de cette résistivité. Cette sortie de mesure 34 constitue alors la sortie "E" du bloc 1.

En effet, on sait qu'un fluide comme un jus de fruit ou analogue est électriquement conducteur. En mesurant la résistivité entre les deux manchons 26 et 30, il est donc possible de déceler la présence, dans le canal 9, d'un fluide comme du jus de fruit. Cette mesure permet, dans certaines applications, d'obtenir une stérilisation dans les meilleures conditions.

Le bloc d'alimentation 1 décrit ci-dessus fonctionne donc de la façon suivante:

En général, un tel bloc d'alimentation a pour rôle de conduire un fluide comme un jus de fruit ou analogue entre son entrée A et sa sortie C. Quand, pour quelque raison que ce soit, il est nécessaire par exemple de changer de fluide, même si le fluide est de même nature, on commande l'écrasement du tube d'alimentation 2 par la commande des moyens d'obturation 5. Quand l'écrasement est obtenu, à l'aide des moyens de mesure 33 de la résistivité entre les deux manchons 26 et 30, on vérifie qu'il n'y a plus de fluide dans le canal 9. On commande alors l'envoi du fluide stérilisateur dans le tube d'injection 13, avantageusement sous pression. Le fluide stérilisateur est ainsi injecté, par l'extrémité 15 du tube, dans le premier volume 17 jusqu'à le remplir et dans le canal 9 jusqu'à sa sortie 11 par laquelle il est aspiré. Ce fluide stérilise donc tout le premier volume 17 compris entre l'écrasement du tube et l'entrée 10 du canal, ainsi que tout le volume intérieur 18 du canal.

Cette configuration est très avantageuse car, l'obturation du tube d'alimentation en jus de fruit ou analogue étant obtenue par écrasement de sa paroi, il n'existe plus, comme avec des robinets, de recoins ou analogues que le fluide de stérilisation ne pourrait pas atteindre, et toute la partie du tube délimitant le volume 17 est alors parfaitement stérilisée. De plus, comme la sortie 15 du tube d'injection 13 est, dans ce volume 17, en avant de l'entrée 10 du canal 9, la seule discontinuité 44 qui peut exister au niveau du raccord entre le tube d'alimentation et l'embout 12 est elle aussi parfaitement balayée par le fluide de stérilisation puisque le fluide de stérilisation est aspiré par la sortie 11 du canal 9.

Comme démontré ci-dessus, un tel bloc d'alimentation en produits liquides trouve une application particulièrement avantageuse dans les distributeurs de boissons comme des jus de fruits ou analogues.

La figure 2 représente le diagramme fonctionnel

d'un circuit d'alimentation d'un distributeur de boisson faisant application du bloc d'alimentation en liquide selon la figure 1.

Le distributeur de boisson dont le diagramme fonctionnel est illustré sur la figure 21 comporte au moins un premier et un second blocs d'alimentation comme celui qui est décrit en regard de la figure 1.

Ce distributeur comporte une poche 50 contenant de la boisson à distribuer, des moyens 51 pour relier la sortie 52 de la poche 50 à l'entrée "A" du premier bloc 1-53, ces moyens de liaison 51 pouvant être constitués par une continuité du tube d'alimentation 2 décrit ci avant, et des moyens 54 pour relier la sortie "C" du premier bloc 1-53 à l'entrée "A" du second bloc 1-55.

Ces moyens 54 peuvent avantageusement être constitués par une tubulure 70 réalisée en un matériau souple élastique reliant la sortie "C" du premier bloc à l'entrée "A" du second bloc, une pompe péristaltique 71 ou analogue montée en coopération avec la tubulure 70, la pompe péristaltique 71 étant commandable à partir d'une entrée de commande 72, et des seconds moyens d'obturation 73 par écrasement de la tubulure 70, ces seconds moyens d'obturation étant commandables à partir d'une entrée de commande 74 et étant avantageusement situés entre la sortie C du premier bloc 1-53 et la pompe péristaltique 71.

Le distributeur comportent en outre des moyens 56 pour délivrer, sur une sortie 57, au moins un fluide stérilisateur, ces moyens étant commandables à partir d'entrées de commande 58, et des moyens 59 pour relier la sortie 57 des moyens 56 pour délivrer au moins un fluide stérilisateur respectivement avec les deux entrées "B" des premier 1-53 et second 1-55 blocs d'alimentation, la sortie "C" du second bloc 1-55 étant apte à être reliée à un récipient 80 comme un gobelet ou analogue.

Dans une réalisation avantageuse, le distributeur comporte une unité centrale de commande programmable 60 comportant des sorties d'ordre et des entrées de réception de signaux de mesure.

Dans cette structure, le distributeur comporte alors des moyens pour relier des premières sorties d'ordre 61 de l'unité centrale 60 aux entrées de commande 58 des moyens 56 pour délivrer au moins un fluide stérilisateur, des moyens 62 pour relier des secondes sorties d'ordre 63 aux entrées "D" respectivement des premier 1-53 et second 1-55 blocs d'alimentation, des moyens 76 pour relier une sortie d'ordre 77 de cette unité centrale 60 à l'entrée de commande 72 de la pompe péristaltique 71 et des moyens pour relier une sortie d'ordre 75 de l'unité centrale 60 à l'entrée de commande 74 des seconds moyens d'obturation 73 par écrasement de la tubulure 70.

Le distributeur de boisson peut en outre comporter, comme illustré sur la figure 2, des moyens 64 pour relier les sorties "E" respectivement des premier 1-53 et second 1-55 blocs d'alimentation à des entrées 65 de réception de signaux de mesure de l'unité centrale 60.

Comme mentionné ci-dessus, le distributeur comporte des moyens 56 pour délivrer au moins un fluide stérilisateur. Dans une réalisation courante pour les distributeurs de boissons connus à ce jour, ces moyens 56 comportent avantageusement, comme illustré, au moins une source de fluide chaud 78, par exemple de vapeur d'eau ou analogue, et une source de fluide réfrigéré 79 comme de l'eau froide ou analogue.

Il a été décrit ci-dessus un distributeur comportant une poche 50 contenant un jus de fruit ou analogue connectée à l'entrée "A" d'un bloc d'alimentation 1-53. Cependant, un tel distributeur peut comporter une pluralité de poches 50 respectivement connectées aux entrées "A" d'une pluralité de blocs d'alimentation 1-53, les sorties "C" de ces blocs d'alimentation étant par exemple toutes réunies à l'entrée de la pompe péristaltique 71. Les moyens pour réunir l'ensemble de ces sorties sont par exemple constitués par un bloc de connexion fluide à plusieurs entrées et une seule sortie, ce bloc de connexion fluide étant interposé entre les moyens d'obturation 73 de chaque bloc d'alimentation et l'entrée de la pompe péristaltique.

Bien entendu, la source de fluide chaud 78 et la source de fluide réfrigéré 79, ainsi que l'unité centrale de commande programmable 60, pourront être les mêmes pour la pluralité de blocs d'alimentation 1-53.

Le distributeur décrit ci-dessus fonctionne par exemple de la façon suivante:

On suppose que la poche 50 contient un jus de fruit ou analogue et que les moyens d'obturation 5 des deux blocs 1-53 et 1-55 sont en position d'écrasement des tubes d'alimentation 2. Quand un utilisateur souhaite une boisson, il introduit une certaine somme d'argent dans un monnayeur, qui n'a pas été décrit ici car il est aussi bien connu en lui-même qu'en combinaison avec un distributeur de boisson. La somme d'argent introduite par l'utilisateur dans le monnayeur est convertie en un signal qui est envoyé à l'unité centrale 60. Cette dernière émet un signal d'ordre qui commande l'ouverture des moyens d'obturation 73 et 5, et la mise en marche de la pompe péristaltique 71 pendant un certain temps qui correspond à la fourniture d'une dose de boisson achetée par l'utilisateur. Le jus de fruit s'écoule dans le gobelet 80.

Quand la dose de boisson achetée s'est écoulée, tous les moyens d'obturation sont amenés en position d'écrasement des tubes avec lesquels ils coopèrent et les moyens 56 sont commandés pour envoyer un fluide réfrigéré à l'entrée B du second bloc 1-55. Ce fluide réfrigéré vide le canal 9 de ce bloc du jus de fruit qu'il contenait et le nettoie pour éviter la prolifération de germes liés à la stagnation de jus de fruits comportant du sucre ou analogue.

Les moyens d'obturation 5 du second bloc 1-55 étant fermés, il ne peut plus s'écouler de jus de fruit et tout le jus qui se trouve contenu entre ces moyens 5 du second bloc et la sortie 52 de la poche 50 sont protégés de tous les agents extérieurs.

Le processus décrit ci-dessus peut se reproduire jusqu'à ce que la poche soit vidée, ou presque vidée, de son contenu.

Cependant, par sécurité, il est possible de procéder périodiquement à une stérilisation de tous les conduits et tubulures amenant le jus de fruit de la poche 50 à la sortie C du second bloc 1-55.

Pour cela, on commande les moyens d'obturation 5 du premier bloc 1-53 pour obturer le tube 2 de ce bloc, tous les autres moyens d'obturation étant ouverts. Un fluide réfrigéré est envoyé, par exemple à partir de la source 79, pour circuler de l'entrée B du bloc 1-53, la pompe péristaltique 71 étant mise en marche, jusqu'à la sortie C du bloc 1-55. Ce fluide réfrigéré évacue le jus de fruit qui peut se trouver entre le point 6 du bloc 1-53 et la sortie C du bloc 1-55. Eventuellement, la pompe péristaltique 71 continue à être mise en marche jusqu'à ce que les détecteurs de résistivité associés aux deux blocs 1-53 et 1-55 délivrent un signal dont la valeur indique qu'il n'y a plus de jus de fruit dans les canaux 9 des deux blocs 1-53 et 1-55.

Après que le fluide réfrigéré ait évacué le jus de fruit comme décrit ci-dessus, au moyen de l'unité centrale 60 on arrête la circulation du fluide réfrigéré et, par exemple au moyen de la source 78, on commande l'envoi d'un fluide chaud à l'entrée B du bloc 1-53, la pompe péristaltique étant maintenue en marche. Ce fluide chaud permet de parfaire le nettoyage des différents canaux et tubulures aptes à être parcourus par le jus de fruit.

Les moyens d'obturation 73 peuvent être commandés sélectivement, notamment en fonction des éventuelles interventions de maintenance qu'il serait nécessaire d'effectuer sur le distributeur.

Il est bien évident que le fonctionnement du distributeur de boisson qui a été décrit ci-dessus n'est qu'un mode de fonctionnement possible de ce distributeur, et que d'autres modes de fonctionnement peuvent être envisagés, notamment en fonction des produits distribués et des conditions dans lesquelles un tel distributeur est ou doit être utilisé.

Par exemple, il est possible d'effectuer la stérilisation de l'ensemble du circuit en utilisant d'abord le fluide chaud, puis le fluide réfrigéré. Il est également possible d'utiliser le fluide réfrigéré pour obtenir une boisson en diluant des concentrés de jus de fruits, des sirops, etc.

Revendications

1. Bloc d'alimentation (1) en produits liquides, pâteux ou analogues, caractérisé par le fait qu'il comporte:
 - un tube d'alimentation (2) réalisé en un matériau souple et élastique, ce tube d'alimentation comportant une entrée (3) et une sortie (4), l'entrée (3) de ce tube d'alimentation constituant l'entrée "A" du bloc,

- des premiers moyens d'obturation (5) du tube d'alimentation (2) en un point donné (6) de celui-ci, ces premiers moyens d'obturation étant commandables à partir d'une entrée de commande (7) constituant l'entrée de commande "D" du bloc, 5
 - un corps (8) réalisé dans un matériau rigide, 10
 - un canal (9) traversant le corps, ce canal comportant une entrée (10) et une sortie (11), l'entrée du canal étant définie par un embout (12) formant saillie et ayant une section extérieure complémentaire de la section intérieure du tube d'alimentation (2) de façon que la sortie (4) du tube d'alimentation puisse s'emmancher sur cet embout (12), la sortie (11) du canal constituant la sortie "C" du bloc, et 15
 - au moins une tube d'injection (13) d'un fluide stérilisateur, ledit tube d'injection comportant une entrée (14) et une sortie (15), la sortie (15) du tube d'injection (13) étant située en un point (16) d'un volume constitué par un premier volume (17) défini par la partie intérieure du tube d'alimentation (2) comprise entre le point donné (6) et l'entrée (10) du canal (9) et par un second volume (18) défini par l'intérieur du canal (9), l'entrée (14) du tube d'injection (13) constituant l'entrée "B" dudit bloc. 20
2. Bloc d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le tube d'injection (13) d'un fluide stérilisateur traverse le corps (8) par un passage étanche (20) entre l'extérieur (21) de ce corps et le canal (9), ledit tube d'injection (13) comportant au moins une partie (22) sensiblement coaxiale audit embout (12), la sortie (15) dudit tube d'injection (13) étant située dans le premier volume (17). 30
3. Bloc d'alimentation selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le corps (8) comporte une embase (25), un premier manchon (26) d'une section extérieure égale à celle de l'embout (12) et un premier avant-trou (27) réalisé dans l'embase (25), ce premier avant-trou (27) ayant une section complémentaire de la section extérieure du premier manchon (26) et une profondeur inférieure à la longueur de ce premier manchon, ledit premier manchon (26) étant emmanché dans cet avant-trou, ledit canal (9) étant réalisé en traversant l'embase et ledit premier manchon sensiblement suivant son axe (28). 40
4. Bloc d'alimentation selon la revendication 3, caractérisé par le fait que ledit corps (8) comporte en outre un second manchon (30) et un second avant-trou (31) réalisé dans l'embase (25), ce second avant-trou (31) ayant une section complémentaire de la section extérieure du second manchon et une profondeur inférieure à la longueur de ce second manchon (30), ledit second manchon étant emmanché dans ce second avant-trou, ledit canal (9) traversant ledit second manchon (30) sensiblement suivant son axe (32). 45
5. Bloc d'alimentation selon les revendications 3 et 4, caractérisé par le fait que ladite embase (25) est réalisée en un matériau électriquement isolant et que les premier (26) et second (30) manchons sont réalisés en un matériau électriquement conducteur. 50
6. Bloc d'alimentation selon la revendication 5, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens (33) pour mesurer la résistivité électrique entre les premier (26) et second (30) manchons et aptes à délivrer, sur une sortie de mesure (34), un signal électrique représentatif de cette résistivité, cette sortie de mesure (34) constituant la sortie "E" du bloc. 55
7. Bloc d'alimentation selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait les moyens d'obturation (5) du tube d'alimentation sont constitués par des moyens d'obturation par écrasement dudit tube. 60
8. Distributeur de boisson ou analogue comportant au moins un premier et un second blocs d'alimentation selon au moins l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre: 65
- une poche contenant de ladite boisson (50),
 - des moyens (51) pour relier la sortie (52) de ladite poche (50) à l'entrée "A" du premier bloc (1-53),
 - des moyens (54) pour relier la sortie "C" du premier bloc (1-53) à l'entrée "A" du second bloc (1-55),
 - des moyens (56) pour délivrer, sur une sortie (57), au moins un fluide stérilisateur, ces moyens étant commandables à partir d'entrées de commande (58),
 - des moyens (59) pour relier la sortie (57) des moyens (56) pour délivrer au moins un fluide stérilisateur respectivement avec les deux entrées "B" des premier (1-53) et second (1-55) blocs d'alimentation, la sortie "C" du second bloc (1-55) étant apte à être reliée à un récipient (80),
 - une unité centrale de commande programmable (60) comportant des sorties d'ordre et des entrées de réception de signaux de mesure,
 - des moyens pour relier des premières sorties d'ordre (61) de ladite unité centrale (60) aux entrées de commande (58) des moyens (56) pour délivrer au moins un fluide stérilisateur, et
 - des moyens (62) pour relier des secondes sorties d'ordre (63) de ladite unité centrale (60) aux entrées "D" respectivement des premier (1-53) et second (1-55) blocs d'alimentation. 70

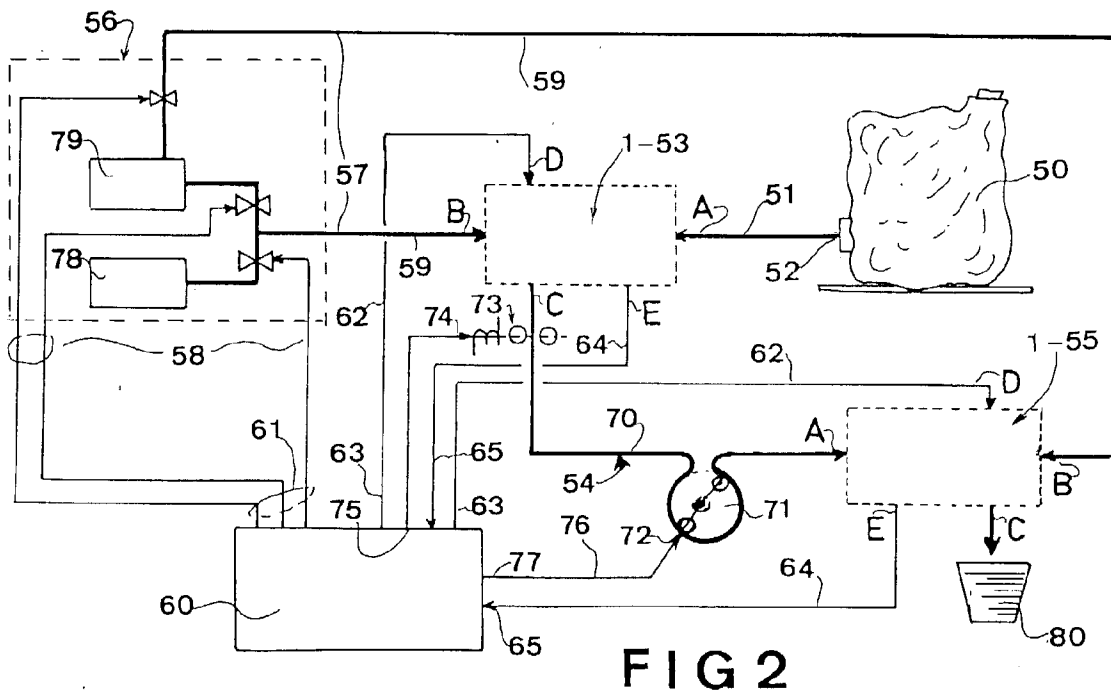
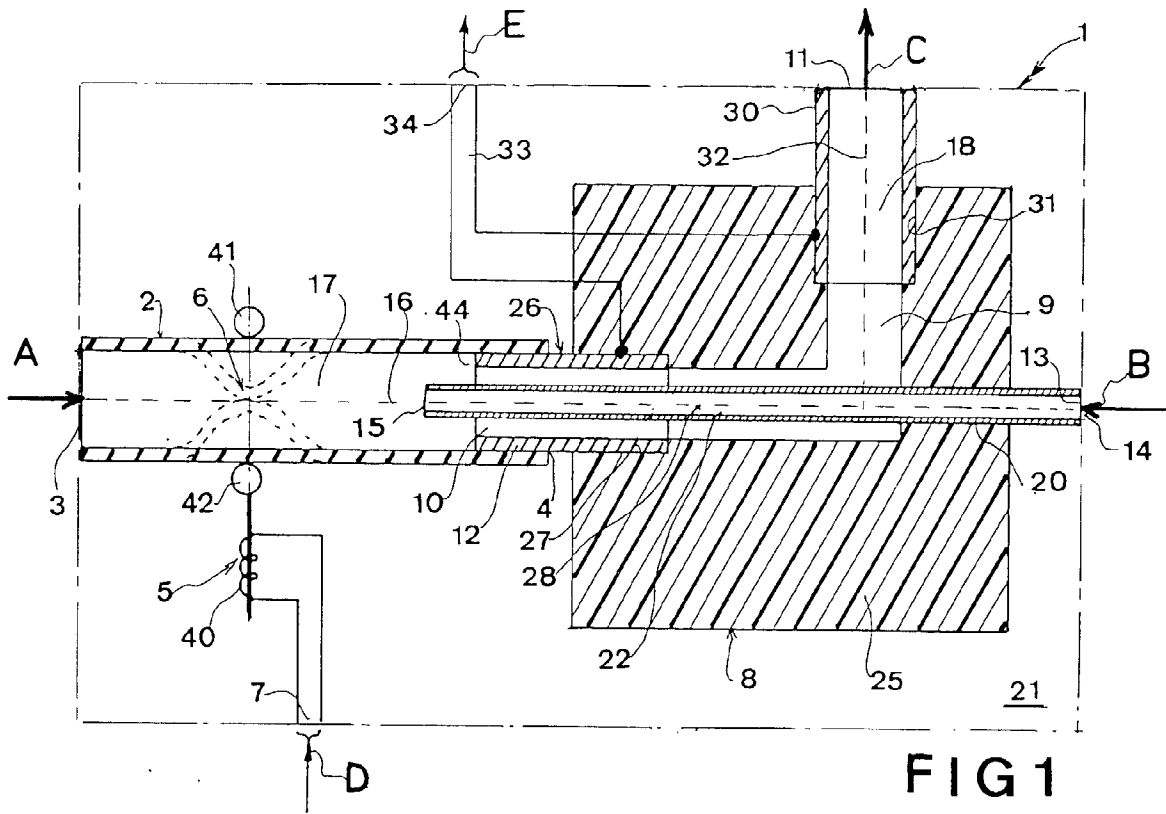
9. Distributeur de boisson selon la revendication 8, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre des moyens (64) pour relier les sorties "E" respectivement des premier (1-53) et second (1-55) blocs d'alimentation à des entrées (65) de réception de signaux de mesure de ladite unité centrale (60). 5
10. Distributeur de boisson selon l'une des revendications 8 et 9, caractérisé par le fait les moyens (54) pour relier la sortie "C" du premier bloc d'alimentation (1-53) à l'entrée "A" du second bloc d'alimentation (1-55) comportent: 10
- une tubulure (70) réalisée en un matériau souple élastique reliant la sortie "C" du premier bloc à l'entrée "A" du second bloc, 15
 - une pompe péristaltique (71) montée en coopération avec ladite tubulure (70), ladite pompe (71) étant commandable à partir d'une entrée de commande (72), 20
 - des moyens (76) pour relier une sortie d'ordre (77) de ladite unité centrale (60) à l'entrée de commande (72) de ladite pompe péristaltique (71), 25
 - des seconds moyens d'obturation (73) de ladite tubulure (70), cesdits seconds moyens d'obturation étant commandables à partir d'une entrée de commande (74), et 25
 - des moyens pour relier une sortie d'ordre (75) de ladite unité centrale (60) à l'entrée de commande (74) des seconds moyens d'obturation. 30
11. Distributeur de boisson selon l'une des revendications 8 à 10, caractérisé par le fait les moyens (56) pour délivrer au moins un fluide stérilisateur comportent au moins une source de fluide chaud (78) et une source de fluide réfrigéré (79). 35

40

45

50

55





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0085

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.6)
D,A	FR 2 703 986 A (BONDOUX) * page 9, ligne 25 - page 10, ligne 16; figures 1,2 *	1,8	B67D1/07
A	WO 96 12668 A (BONDOUX) * revendications 10-13; figures *	1,8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.6)
			B67D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 mars 1998	Examineur Deutsch, 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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)