



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 749 938 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
27.12.1996 Bulletin 1996/52

(51) Int. Cl.⁶: B67C 7/00, B67C 3/22,
B65B 65/00

(21) Numéro de dépôt: 95401464.3

(22) Date de dépôt: 21.06.1995

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

(72) Inventeur: Girardin, Jean-Pierre
F-92400 Courbevoie (FR)

(71) Demandeur: GIRARDIN PACKAGING
F-92250 La Garenne Colombes (FR)

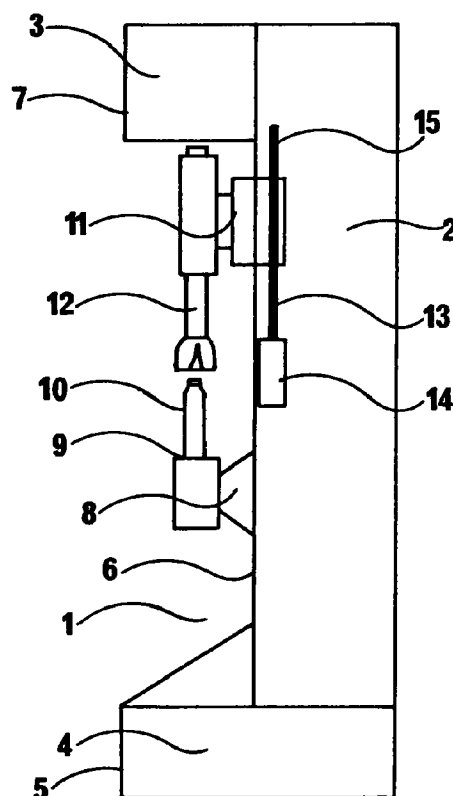
(74) Mandataire: Hud, Robert
Cabinet COLLIGNON
15 rue de Surène
75008 Paris (FR)

(54) **Machine pour le conditionnement de produits de parfumerie, de cosmétologie et de pharmacie**

(57) La paroi verticale 6 sépare la zone avant ouverte 1, dite zone de conditionnement, de la zone arrière fermée 2 dite zone technique. La face avant de la paroi 6 porte, dans la zone de conditionnement 1, le chemin 9 de défilement des conditionnements 10 à boucher et la tête de vissage 12 des bouchons. La face arrière de la paroi 6 porte, dans la zone technique 2, les éléments 13, 14 d'entraînement de la tête de vissage 12. A la partie supérieure de la paroi 6 une zone de commande fermée 3 contient les organes de commande des éléments 13, 14. Sous la paroi 6, dans la zone fermée 4, s'effectue les arrivées d'énergies électriques et pneumatiques. Pour l'entretien et la réparation, la zone technique 2 est aisément accessible à un opérateur debout.

Les machines selon l'invention constituent des modules à fonction unique, destinés à être rassemblés pour former une succession de modules des différentes fonctions requises.

FIG.2



EP 0 749 938 A1

Description

L'invention concerne les machines de conditionnement destinées à l'industrie de la parfumerie, de la cosmétologie et de la pharmacie, telles que des machines de remplissage, de bouchage, de sertissage etc...

Toutes les machines de conditionnement du domaine indiqué ci-dessus qui sont actuellement proposées sont basées sur un même principe. Ce principe consiste à concevoir la mécanique principale de la machine, puis à intégrer celle-ci d'une façon horizontale dans un bâti du genre d'un caisson, et à ajouter les carter dont le rôle est essentiel pour empêcher les accidents.

Les organes utilisés pour produire les mouvements réalisés dans ce type de machine sont généralement mécaniques (cames, leviers, excentriques, etc...) et sont entraînés par un moteur unique. Cette disposition assure une grande précision, mais elle est aussi très onéreuse, présente des difficultés de montage et manque de souplesse au niveau des réglages, de sorte que cette technologie s'adresse surtout à des machines de haute cadence.

Le moteur d'entraînement et les organes produisant les mouvements sont logés, à hauteur du sol, dans un caisson inférieur qui est d'un accès particulièrement malaisé pour l'entretien ou le réglage, en forçant la personne pratiquant l'intervention à travailler à quatre pattes.

Ces machines actuelles présentent donc de nombreux inconvénients en ce qui concerne leur encombrement, leur prix, la lourdeur de leur mécanique, leur manque de souplesse au niveau des réglages et l'accès difficile à leur compartiment moteur.

Par le document GB-A-2 137 970 on connaît un appareil pour remplir de liquide des récipients, qui comprend un élément transversal supérieur à l'intérieur duquel sont contenus les équipements mécaniques et pneumatiques. Un panneau de support est monté sur l'élément transversal pour coulisser horizontalement et verticalement. Ce panneau porte des têtes de remplissage et de débouchage pour des récipients.

Si, de la description succincte fournie dans ce document, on peut déduire que dans cet appareil les organes moteurs et les organes de commande sont séparés de la zone avant de conditionnement, par contre les organes moteurs et les organes de commande ne sont pas séparés entre eux, et surtout il n'y a pas de séparation étanche entre la zone de conditionnement et l'intérieur de l'élément supérieur transversal, ce qui ne permet pas d'isoler la zone de conditionnement des pollutions provenant de l'intérieur de cet élément. Au contraire, le montage coulisant du panneau de support sur la paroi avant de l'élément transversal supérieur, qui nécessite un découpage de celle-ci, est propice au passage des particules et pollutions dans la zone de conditionnement.

En outre, tous les équipements moteurs et de commande étant réunis dans l'élément supérieur transver-

sal, ils n'y disposent que d'un espace réduit, ce qui rend le montage compliqué et nuit à l'accessibilité pour l'entretien et les réparations.

La présente invention a pour objet de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus présentés par les machines actuelles de conditionnement destinées à l'industrie de la parfumerie, de la cosmétologie et de la pharmacie et elle propose à cet effet une conception totalement nouvelle de telles machines permettant, avec un prix de revient modéré, de réduire l'encombrement de la machine tout en améliorant son ergonomie, son esthétique, sa souplesse de réglage et son accessibilité mécanique.

Selon la présente invention, la machine de conditionnement de produits de parfumerie, de cosmétologie et de pharmacie comprend à sa partie avant une zone de conditionnement, dans laquelle sont disposés le chemin de circulation des conditionnements et les organes de conditionnement, et une zone arrière (dite zone technique) dans laquelle sont logés les éléments moteurs d'entraînement des organes de conditionnement, et elle se caractérise en ce que la dite zone technique s'étend sensiblement sur toute la hauteur de la machine et est séparée de façon étanche de la zone de conditionnement par une paroi verticale, une zone de commande fermée étant ménagée au-dessus de la zone de conditionnement, étant limitée vers l'arrière par la partie supérieure de la paroi verticale, et contenant des éléments de commande reliés à travers la dite paroi aux éléments moteurs. La cloison verticale isole complètement la zone de conditionnement des particules et pollutions provenant de la zone technique et de la zone de commande. Avantageusement, les dits éléments de commande sont constitués par des cartes d'axes à commande numérique, permettant une programmation et une modification aisées des paramètres de réglage des organes de conditionnement.

Sous la zone de conditionnement et la zone technique est ménagée une zone de puissance fermée par un carter et contenant les moyens d'alimentation électrique des éléments moteurs.

Selon l'invention, chaque machine de conditionnement constitue un module d'encombrement réduit à fonction de conditionnement unique (remplissage, vissage, sertissage...), destiné à être intégré dans une chaîne de tels modules à fonctions complémentaires, l'utilisateur achetant des modules en fonction de ses besoins et de ses moyens.

La disposition de la machine permet avantageusement une excellente accessibilité à un opérateur en position debout, aussi bien à la zone avant de conditionnement qu'à la zone technique arrière.

Pour bien faire comprendre la machine selon l'invention on en décrira ci-après, à titre d'exemple sans caractère limitatif, une forme d'exécution préférée en référence au dessin schématique annexé dans lequel :

la figure 1 est une vue de face d'une machine selon l'invention pour le vissage de bouchons sur des fla-

cons ;

la figure 2 est une vue de profil de la machine de la figure 1 ; et

la figure 3 est une vue d'arrière de la machine des figures 1 et 2.

En référence au dessin, la machine selon l'invention comprend quatre zones bien distinctes qui comprennent une zone de conditionnement 1, une zone technique 2, une zone de commande 3 et une zone de puissance 4.

Dans l'espace fermé par un carter 5, qui délimite intérieurement la zone de puissance 4, est fixée la base d'une paroi verticale 6 qui assure le maintien de la machine et sépare de façon étanche la zone de conditionnement 1, située devant la paroi 6, de la zone technique 2 située derrière celle-ci. La zone de commande 3, située au-dessus de la zone de conditionnement 1, est fermée par un carter fixé à la partie supérieure de la face avant de la paroi 6.

Vers sa partie inférieure la paroi 6 porte, sur sa face avant, un support 8 dans lequel passe le tapis mobile 9 portant, selon un espacement prédéterminé, les flacons 10 à boucher. Au-dessus du support 8, un autre support 11 est fixé à la paroi 6 et porte une tête de vissage 12 destinée à assurer le vissage d'un bouchon sur chaque flacon 10. La disposition est telle que la personne chargée de surveiller le fonctionnement de la machine peut facilement intervenir dans la zone de conditionnement 1 en cas d'incident, cette zone se trouvant en face de cette personne qui peut facilement intervenir dans une position naturelle, c'est-à-dire debout.

Le support 11 traverse avec étanchéité la paroi 6 et porte l'arbre vertical 13 d'un moteur électrique 14 logé à l'intérieur de la zone technique 2. L'arbre 13, par des renvois non représentés au dessin, entraîne la tête de vissage 12. Un carter doté d'une porte ferme la zone technique 2.

L'extrémité supérieure 15 de l'arbre 13 se situe à proximité de la partie de la paroi 6 séparant la zone technique 2 de la zone de commande 3 et est en liaison à travers cette paroi avec des systèmes à cartes de gestion d'axes de commande numérique logés dans la zone de commande 3 et non représentés au dessin.

Dans la zone de puissance 4 s'effectuent les arrivées d'énergies électrique et pneumatique pour les organes moteurs logés dans la zone technique 2.

Chaque machine selon l'invention constitue un module à fonction unique (remplissage, vissage, sertissage...), de faible encombrement et de prix modéré. La chaîne, constituée d'une succession de modules des différentes fonctions requises, est implantée suivant la place disponible, soit en ligne, soit en L, soit en U.

La surveillance et l'intervention dans la zone de conditionnement 1 de chaque machine sont faciles et s'effectuent de façon naturelle par un opérateur en position debout. Il en est de même de toute intervention dans la zone technique 2, facilement accessible en position debout après ouverture de la porte.

Les carters de la machine sont intégrés à la structure de la machine, et non pas rajoutés, ce qui confère à celle-ci une esthétique agréable.

Les machines selon l'invention utilisant des mouvements mécaniques commandés par des cartes d'axes à commande numérique, elles sont d'une technologie fiable, précise et souple. En effet, tous les paramètres de réglage de course, de vitesse et de temps d'arrêt peuvent être programmés et modifiés à souhait, ce qui n'est pas possible avec les systèmes de cames des machines actuelles.

On comprendra que la description ci-dessus a été donnée à simple titre d'exemple, sans caractère limitatif, et que des adjonctions ou des modifications constructives pourraient y être apportées sans sortir du cadre de l'invention.

Revendications

1. Machine de conditionnement de produits de parfumerie, de cosmétologie et de pharmacie, comprenant à sa partie avant une zone de conditionnement (1), dans laquelle sont disposés le chemin (9) de circulation des conditionnements (10) et les organes de conditionnement (12), et une zone arrière dite zone technique (2) dans laquelle sont logés les éléments moteurs (13, 14) d'entraînement des organes de conditionnement (12), caractérisée en ce que la dite zone technique (2) s'étend sensiblement sur toute la hauteur de la machine et est séparée de façon étanche de la zone de conditionnement (1) par une paroi verticale (6), une zone de commande fermée (3) étant ménagée au-dessus de la zone de conditionnement (1), étant limitée vers l'arrière par la partie supérieure de la paroi verticale (6) et contenant des éléments de commande reliés à travers ladite paroi (6) aux éléments moteurs (13, 14), la dite paroi (6) isolant complètement la zone de conditionnement (1) des particules et pollutions provenant de la zone technique (2) et de la zone de commande (3).
2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que les dits éléments de commande sont constitués par des cartes d'axes à commande numérique.
3. Machine selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisée en ce que ladite paroi verticale (6) est disposée au-dessus d'un espace inférieur fermé délimitant une zone de puissance (4) contenant les moyens d'alimentation électrique et pneumatique des éléments moteurs (13, 14).
4. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle constitue un module à fonction de conditionnement unique destiné à être intégré dans une chaîne de modules à fonctions complémentaires.

FIG.1

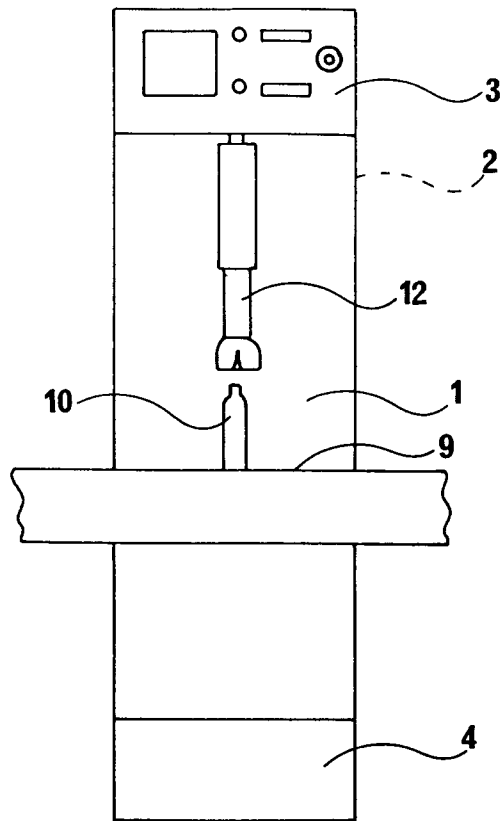


FIG.2

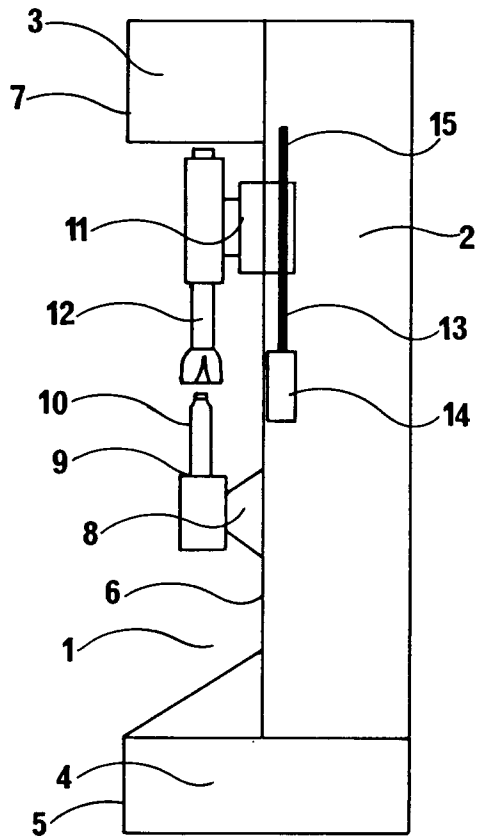
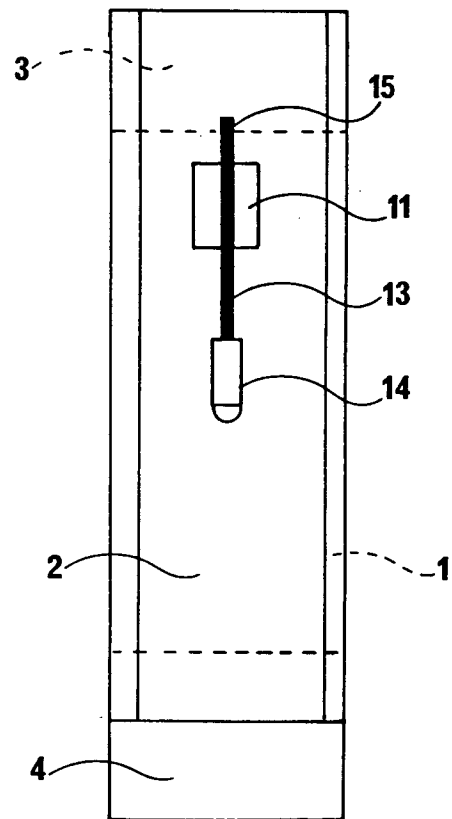


FIG.3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 95 40 1464

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
D,A	GB-A-2 137 970 (KOHLER BROTHERS) * le document en entier * ---	1	B67C7/00 B67C3/22 B65B65/00
A	US-A-3 630 242 (SCHIESER ET AL.) ---		
A	EP-A-0 294 251 (E.P. REMY ET CIE) ---		
A	EP-A-0 631 977 (I.M.A. INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICA S.P.A.) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			B67C B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28 Novembre 1995	Examineur J.-P. Deutsch
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)