CH 672 621 A5

(19) CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 672 621 A5

(51) Int. Cl.[4]: B 65 C 1/02

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DU BREVET A5

(21) Numéro de la demande: 3026/87

(22) Date de dépôt: 06.08.1987

(24) Brevet délivré le: 15.12.1989

(45) Fascicule du brevet publié le: 15.12.1989

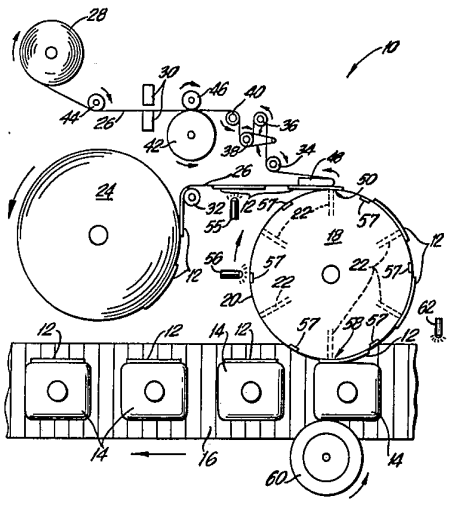
(73) Titulaire(s):
New Jersey Machine Inc., Fairfield/NJ (US)

(72) Inventeur(s):
Voltmer, Helmut, Park Ridge/NJ (US)
Schwenzer, Alfred F., Totowa/NJ (US)
Freakes, Anthony, Leonia/NJ (US)

(74) Mandataire:
Kirker & Cie SA, Genève

(54) Appareil à étiqueter.

(57) L'appareil pour appliquer des étiquettes sensibles à la pression à des articles (14), tels que des bouteilles, comprend un tambour à vide (18) ayant une surface extérieure cylindrique. Plusieurs passages (22) du vide communiquent ouvertement avec la surface extérieure (20) et sont disposés de façon uniformément répartie autour du tambour. Des moyens (24, 26) fournissent les étiquettes (12) sensibles à la pression sur la surface extérieure du tambour à une vitesse d'avancement déterminée. Des moyens font tourner le tambour, dont la surface extérieure (20) a une vitesse linéaire déterminée plus grande que la vitesse avec laquelle les étiquettes sont fournies à cette surface extérieure. De cette façon, la surface extérieure glisse sur chaque étiquette jusqu'à ce que le vide soit appliqué à un passage vers le vide au poste de prise d'étiquettes. Le vide prend ainsi le bord avant de chaque étiquette de sorte que les étiquettes sont réparties uniformément sur le tambour depuis le poste de prise d'étiquettes jusqu'au poste d'application d'étiquettes.



REVENDICATIONS

1. Appareil pour appliquer des étiquettes sensibles à la pression à des articles, comprenant un tambour sous vide avec un axe et une surface extérieure cylindrique, plusieurs passages vers le vide communiquant ouvertement avec ladite surface extérieure et disposés de façon régulièrement répartie à la circonférence du tambour, des moyens pour fournir les étiquettes sensibles à la pression à ladite surface extérieure dudit tambour avec une vitesse d'avancement déterminée et des moyens pour faire tourner ledit tambour dont ladite surface extérieure a une vitesse linéaire déterminée plus grande que la vitesse à laquelle les étiquettes lui sont fournies, de sorte que ladite surface extérieure glisse sur chaque étiquette jusqu'à ce que le vide soit appliqué grâce audit passage vers le vide à un poste de prise d'étiquettes, de sorte que le vide prend le bord avant de l'étiquette et que les étiquettes sont uniformément réparties sur ledit tambour depuis le poste de prise d'étiquettes jusqu'à un poste d'application d'étiquettes.

2. Appareil selon la revendication 1, dans lequel il y a six passages vers le vide, chacun espacé de 60° par rapport aux passages voisins.

3. Appareil selon la revendication 1, comprenant un convoyeur pour fournir les articles au poste d'application d'étiquettes.

4. Appareil selon la revendication 3, dans lequel ledit convoyeur fournit les articles audit poste d'application d'étiquettes à une vitesse qui est la même que la vitesse linéaire d'avancement de ladite surface extérieure du tambour.

5. Appareil selon la revendication 1, dans lequel les étiquettes sont d'abord portées par une bande, l'appareil comprenant des moyens pour avancer de façon continue cette bande et fournir de façon continue lesdites étiquettes sur ces articles.

6. Appareil selon la revendication 5, dans lequel des moyens sont prévus pour faire avancer de façon continue les articles au travers du poste d'application d'étiquettes tout en avançant de façon continue la bande portant les étiquettes, pour enlever les étiquettes de ladite bande et appliquer les étiquettes enlevées aux articles à un poste d'application d'étiquettes, tout en détectant de façon continue les vitesses d'avancement des articles et de la bande et ajuster la vitesse d'avancement de la bande pour qu'elle corresponde à la vitesse d'avancement des articles.

DESCRIPTION

L'invention se rapporte à un appareil à étiquettes et plus particulièrement à un appareil dans lequel des étiquettes sensibles à la pression sont appliquées sur des produits tels que des bouteilles ou d'autres récipients.

De tels appareils sont généralement assez complexes, encombrants et fonctionnent avec des à-coups.

C'est un but de la présente invention de décrire un appareil bien plus simple, plus facile à employer et plus fiable dans son fonctionnement que les appareils connus.

Dans l'appareil selon l'invention, des étiquettes sensibles à la pression sont appliquées aux articles tels que des bouteilles ou des récipients semblables. Un tambour à vide possède une surface extérieure cylindrique. Plusieurs passages pour le vide sont en communication ouverte avec la surface extérieure et sont espacés régulièrement autour du tambour. Des moyens sont prévus pour fournir les étiquettes sensibles à la pression sur la surface extérieure du tambour avec une vitesse d'avancement déterminée. Des moyens sont aussi prévus pour faire tourner le tambour avec une vitesse linéaire donnée de la surface extérieure, qui est plus grande que la vitesse à laquelle les étiquettes sont fournies à la surface extérieure. Il en résulte que la surface extérieure du tambour glisse sur chaque étiquette jusqu'à ce que le vide parvienne à travers un passage vers le vide dans un poste de prise d'étiquettes et que le vide aspire le bord avant de chaque étiquette, tandis que les étiquettes sont espacées uniformément sur le tambour depuis le poste de prise d'étiquettes jusqu'à un poste d'application d'étiquettes.

On décrit ici six passages vers le vide, espacés chacun de 60° de ses voisins, mais le nombre de ces passages vers le vide peut être changé selon les exigences.

Dans le dessin, une seule figure représente schématiquement un appareil à étiqueter selon l'invention.

Le dessin illustre sous la référence 10 une forme d'exécution préférée de l'appareil à poser les étiquettes selon l'invention. L'appareil 10 applique des étiquettes 12 à des produits cylindriques ou rectangulaires, représentés à titre d'exemple par des bouteilles rectangulaires 14.

L'appareil 10 comporte un convoyeur 16 qui transfère des bouteilles 14 ayant entre elles un espacement constant dans la direction de la flèche (à gauche dans cette figure), un tambour sous vide 18 avec une surface extérieure cylindrique 20 délimitant un axe de tambour et plusieurs passages 22 du vide, chacun communiquant ouvertement avec la surface extérieure 20 et se prolongeant de là vers l'axe du tambour en étant uniformément répartis sur la circonférence. On a représenté six passages 22, chacun espacé de 60° par rapport à ses voisins.

L'appareil comprend encore des moyens pour mettre à disposition les étiquettes 12 depuis une alimentation d'étiquettes allant d'un tambour d'alimentation 24 au tambour sous vide 18.

Les étiquettes 12 sont d'un modèle sensible à la pression, chacune ayant sur une de ses surfaces un adhésif sensible à la pression. Lorsque les étiquettes 12 sont enroulées sur le tambour d'alimentation 24, les surfaces portant l'adhésif font face à l'axe du tambour d'alimentation 24 et les étiquettes 12 adhèrent à une bande de renforcement 26 qui les porte.

L'appareil 10 comporte en plus un tambour de réenroulement 28 sur lequel la bande de renforcement 26 est enroulée, un frein 30, des rouleaux libres 32, 34, 36, 40 et 44, un rouleau d'alimentation 42 entraîné à vitesse constante et un rouleau qui se soulève 46 opposé au rouleau d'alimentation entraîné 42. Le rouleau qui se soulève 46 est déplaçable entre la position représentée, dans laquelle les rouleaux 42 et 46 enserrent entre eux la bande de renforcement 26, et une position en retrait, dans laquelle il n'y a pas de resserrement.

Lorsque le rouleau 46 se déplace vers la position en retrait, le frein 30 est actionné par un mécanisme usuel (non représenté) en prise avec la bande 26 et l'obligeant à s'arrêter.

L'appareil 10 comprend en outre un rouleau d'alignement 38 sur lequel passe la bande 26 entre son passage sur les rouleaux libres 36 et 40 dont l'emplacement est fixe. Le rouleau d'alignement 38 est dirigé depuis un détecteur de position d'étiquettes 55 qui commandera le rouleau d'alignement 38 pour avancer ou retarder la bande 26. L'appareil 10 comporte aussi un détecteur à seuil 56 et des marques en relief 57 espacées régulièrement autour de la surface extérieure 20 du tambour à vide 18 dans une relation donnée par rapport aux positions dans lesquelles les passages vers le vide 22 communiquent avec la surface extérieure 20. La commande du détecteur de position d'étiquettes 55 est contrôlée par les marques en relief 57 et le détecteur de seuil 56. Si les étiquettes 12 sont en retard sur les marques en relief 57, le rouleau d'alignement 38 se déplacera vers le bas, avançant ainsi la bande 26, tandis que, si les étiquettes 12 sont en avance sur les marques en relief 57, le rouleau d'alignement 38 se déplacera vers le haut, ce qui retardera la bande 26.

Alternativement au rouleau d'alignement 38, la vitesse de rotation du rouleau entraîné 42 peut être réglable, ce qui avance ou retarde la bande 26, ce réglage étant commandé par le détecteur de position d'étiquettes 55, le détecteur de seuil 56 et les marques en relief 57.

L'appareil 10 comprend en plus une plaque pour peler 48 permettant de séparer les étiquettes 12 de la bande 26 à un poste de prise d'étiquettes 50 sur le tambour à vide 18, où les étiquettes sont séparées de la bande 26 et sont saisies tangentiellement par la surface extérieure 20 du tambour 18, avec la face portant l'adhésif tournée vers l'extérieur.

En position pratiquement diamétralement opposée au poste de prise d'étiquettes 50, un poste d'application d'étiquettes 58 est prévu sur le tambour à vide 18, où les étiquettes sont transférées tangentiellement du tambour 18 sur les bouteilles 14. Un rouleau entraîné 60, distant du poste 58 et lui faisant face, permet de mettre en position et de maintenir les bouteilles 14 pour recevoir les étiquettes 12. Cela se fait en enserrant les bouteilles 14 entre le tambour 18 et le rouleau entraîné 60.

Le tambour à vide 18 est entraîné pour tourner de façon continue dans le sens de la flèche (dans le sens des aiguilles d'une montre dans l'exemple représenté) à une vitesse de rotation telle que la surface extérieure cylindrique 20 se déplace à une vitesse linéaire ou tangentielle définie, qui est la même que la vitesse d'avance du convoyeur 16.

De façon connue, chaque passage vers le vide 22 est synchronisé pour arriver au poste d'application d'étiquettes 58 en même temps avec l'arrivée du point d'application sur la bouteille 14 au poste 58. Le point d'application sur une bouteille ronde est généralement une ligne face à l'axe. Pour une bouteille rectangulaire, le point d'application peut varier selon les exigences depuis le bord avant jusque presque au bord arrière.

Le rouleau d'alimentation entraîné 42 est entraîné par moteur pour tourner de façon continue dans la direction de la flèche (dans le sens des aiguilles d'une montre comme représenté) à une vitesse de rotation telle que la bande 26 est enroulée sur un tambour 28 à une vitesse linéaire plus faible que la vitesse linéaire de la surface extérieure 20 du tambour à vide 18.

La vitesse de rotation du rouleau d'alimentation 42 est ajustée pour la longueur particulière de l'étiquette 12, de sorte que, pendant la rotation continue du rouleau 42, le bord avant de chaque étiquette successive 12 arrive au poste de prise d'étiquettes 50 exactement lorsque chaque passage vers le vide 22 arrive successivement à ce point.

La différence de vitesse entre le tambour à vide 18 et le rouleau d'alimentation 42, et donc la différence entre la vitesse linéaire de leurs périphéries respectives, est essentielle pour maintenir un mouvement en avant continu de la bande 26 tout en exécutant la séparation des étiquettes 12 sur la périphérie du tambour à vide 18, commandé par l'espacement sur le tambour 18, c'est-à-dire la distance linéaire entre des passages vers le vide 22 successifs.

En opération normale, c'est-à-dire quand il n'y a pas d'interruption dans la succession des bouteilles 14 approchant du poste d'application d'étiquettes 58, un vide est appliqué à chaque passage vers le vide 22 au poste de prise d'étiquettes 50, puis le vide est maintenu jusqu'au poste d'application d'étiquettes 58, où on met fin au vide. Il en résulte que le vide tient le bord avant de chaque étiquette 12 lorsqu'elle arrive au poste de prise d'étiquettes 50 et relâche cette étiquette 12 pour permettre son application à une bouteille 14 au poste d'application d'étiquettes 58.

Si, pour une raison quelconque, il y a une interruption dans la succession des produits approchant le poste d'application d'étiquettes 58, un détecteur de produits manquants 62 indiquera au rouleau qui se soulève 46 de se soulever du rouleau d'alimentation 42, ce qui actionnera le frein 30 et arrêtera la bande 26. Lorsque la bande 26 est arrêtée, aucune étiquette n'est transférée au poste de prise d'étiquettes 50 sur la surface 20 du tambour 18, cette étiquette 12 aurait été destinée à arriver au poste d'application d'étiquettes 58 lorsqu'il n'y a pas de produit pour recevoir cette étiquette-là.

Ainsi, l'appareil comprend des moyens pour détecter l'absence ou la présence d'une interruption dans la succession des bouteilles 14 pour fournir une étiquette 12 tant qu'il n'y a pas une telle interruption, et pour ne pas fournir une étiquette 12 s'il y a une telle interruption. De tels moyens sont bien connus, et c'est pourquoi il n'est pas nécessaire d'en exposer les détails ici.

On a dit ci-dessus que le rouleau d'alimentation 42 tourne à une vitesse telle que la bande 26 se déplace à une vitesse inférieure à la vitesse linéaire de la surface extérieure 20 du tambour 18. Comme résultat de cette différence de vitesse, le vide, qui est appliqué aux passages 22 au poste de prise d'étiquettes 50, aspire les bords avant des étiquettes 12 de sorte que les étiquettes 12 sont réparties uniformément sur la surface 20 du poste 50 au poste 58 et sont fournies aux bouteilles 14 de façon correcte.

De ce qui précède, il est clair que l'invention remplit les buts assignés et présente des avantages.

Les détails sont donnés à titre d'exemple et ne peuvent concourir à limiter l'invention, sauf les détails qui sont formulés dans les revendications.

672 621
1 feuille

