

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 81 04353**

(54) Procédé et dispositif de séparation et de transfert d'objets, et notamment de lampes à incandescence.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 65 B 23/22; H 01 K 5/00.

(22) Date de dépôt..... 4 mars 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 25 mars 1980, n° P 30 11 398.5.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 40 du 2-10-1981.

(71) Déposant : Société dite : ROBERT BOSCH GMBH, résidant en RFA.

(72) Invention de : Heinz-Dieter Crellwitz.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Beau de Loménie,  
55, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

La présente invention concerne un procédé et un dispositif de séparation et de transfert d'objets, et notamment de lampes à incandescence.

L'emballage de lampes à incandescence dans des boîtes pliantes impose d'abord la séparation des lampes, généralement amenées successivement, puis leur transfert à la chaîne à godets d'une machine à carton. On connaît depuis des années de tels dispositifs, dans lesquels les lampes à incandescence sont séparées par une roue étoilée en rotation ou un élément similaire, puis transférées par des glissières appropriées aux logements de la chaîne à godets de la machine à carton (cf. notice "Kartoniermaschine Contina 160/200", page 13, figure 24). Ces dispositifs permettent toutefois uniquement d'insérer les lampes à incandescence dans les logements de la chaîne à godets avec la pièce métallique toujours dans le même sens. Lorsque les lampes à incandescence doivent par contre être insérées dans les logements avec leur pièce métallique dirigée alternativement dans un sens ou dans l'autre, ce qui est souvent souhaitable pour des raisons techniques d'emballage, les dispositifs connus exigeraient des aiguillages commandés, susceptibles d'orienter la pièce métallique dans un sens ou dans l'autre, avant l'insertion des lampes dans les logements de la chaîne à godets. Indépendamment de l'appareillage de commande relativement important, résultant de cette nécessité, des dispositifs ainsi réalisés ne permettent qu'un débit relativement faible, ne satisfaisant plus aux exigences actuelles. Il est donc souhaitable de disposer d'un procédé de séparation et de transfert d'objets, et notamment de lampes à incandescence, assurant un débit élevé, qui corresponde aux exigences actuelles, et garantissant une insertion sûre des lampes dans les logements de la chaîne à godets de la machine à carton, avec la pièce métallique dirigée alternativement dans un sens ou dans l'autre. Il est en outre souhaitable de disposer d'un dispositif pour la mise en oeuvre dudit procédé, ne comportant aucun aiguillage commandé et permettant l'orientation de la pièce métallique des lampes à incandescence avec des moyens simples.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, les lampes à incandescence, amenées successivement avec la pièce métallique

dirigée vers le bas, sont d'abord séparées, ensuite déviées, puis transférées aux logements de la chaîne à godets de la machine à carton, la pièce métallique étant dirigée au choix vers la gauche ou la droite par rapport au sens de déplacement des lampes. Le principale  
5 avantage du procédé selon l'invention réside dans la possibilité de transférer les lampes à incandescence à une vitesse continue élevée, sans aucune difficulté ni dérangement, et avec orientation de leur pièce métallique. Un autre avantage réside dans la possibilité de traiter toutes les formes de lampes à incandescence commercialisées.

10 Selon une autre caractéristique de l'invention, deux roues perpendiculaires sont disposées entre la glissière d'alimentation des lampes à incandescence et la chaîne à godets de la machine à carton, l'une étant réalisée en roue de séparation et l'autre en roue d'insertion. Le dispositif selon l'invention présente l'avantage d'une  
15 structure simple et d'un fonctionnement sûr, n'exigeant aucun élément de commande pour l'orientation des pièces métalliques des lampes à incandescence. L'interaction des deux roues assure une séparation et un transfert continus des lampes à incandescence. Un autre avantage du dispositif selon l'invention réside dans la possibilité de traiter  
20 diverses formes et tailles de lampes à incandescence sans changement du format des roues de séparation et d'insertion, moyennant un dimensionnement approprié de ces dernières. Un changement de format est toutefois très facile et ne présente aucune difficulté, car il suffit de remplacer la roue de séparation et la roue d'insertion. Un dimensionnement approprié des logements de la chaîne à godets permet également  
25 d'insérer, à l'aide du dispositif selon l'invention, deux lampes à incandescence dans des logements successifs de la chaîne à godets, en les décalant, c'est-à-dire avec les pièces métalliques dirigées en sens inverse. Il est en outre possible d'insérer les lampes à incandescence dans les logements de la chaîne à godets avec toutes les  
30 pièces métalliques dans le même sens. Avant d'atteindre la roue de séparation, les lampes à incandescence amenées successivement peuvent être bloquées, de façon à n'introduire une lampe que dans un perçage sur deux de la roue d'insertion.

35 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront

mieux compris à l'aide de la description détaillée ci-dessous et du dessin annexé sur lequel :

la figure 1 représente le schéma du dispositif de séparation et de transfert de lampes à incandescence;

5 la figure 2 est le plan de la figure 1; et

la figure 3 est une élévation latérale de la figure 1.

Le dispositif de séparation et de transfert 11 selon l'invention est monté entre une glissière d'alimentation 12 des lampes à incandescence 14 et la chaîne à godets 14 d'une machine à carton 15. Ce  
10 dispositif 11 est essentiellement constitué par une roue de séparation 16 et une roue d'insertion 17, perpendiculaire à la précédente. Comme le montre notamment la figure 2, la roue de séparation 16 comporte des évidements périphériques 18 pour saisir les lampes à incandescence 13. La roue d'insertion 17 est munie de perçages radiaux 19 (figure 1),  
15 se raccordant chacun à des perçages inclinés 20 ou 20' (figure 3). Ces perçages 20 et 20' constituent le logement de la pièce métallique 21 des lampes à incandescence 13. Le montage est réalisé de façon que deux perçages successifs 20, 20' soient inclinés en sens opposé, comme le montre notamment la figure 3. Un verrou 22 est prévu à l'extrémité  
20 de la glissière 12, c'est-à-dire avant le transfert des lampes à incandescence 13 de la glissière 12 à la roue de séparation 16. Ce verrou 22 maintient d'une part un nombre minimal de lampes à incandescence 13 en amont de la roue de séparation 16, et permet d'autre part de n'introduire des lampes 13 que dans un perçage 19 ou 20, 20'  
25 sur deux de la roue d'insertion 17. Ce résultat est obtenu simplement en interdisant l'accès d'un évidement 18 de la roue de séparation 16 à la lampe à incandescence 13 de tête, se trouvant encore sur la glissière 12. Une partie courante 23 est prévue pour le guidage des lampes à incandescence 13 dans la zone de la roue de séparation 16.  
30 Elle se raccorde à une ridelle de guidage 24, décalée de 90°, entourant la roue d'insertion 17 depuis le plan de la roue de séparation 16 jusqu'à la chaîne à godets 14, et interdisant la chute des lampes à incandescence 13 hors des perçages 19 ou 20, 20', de sorte que les lampes 13 ne peuvent atteindre que le logement 25 approprié de la  
35 chaîne à godets 14.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant. Les lampes à incandescence 13 sont amenées par la glissière 12 à la roue de séparation 16. Elles proviennent d'une unité de montage non représentée où sont placées manuellement dans la glissière 12. Le verrou 22 est  
5 ouvert uniquement quand un nombre déterminé de lampes à incandescence 13 se trouve en amont de la roue de séparation 16. Dans le cas normal, chaque lampe 13 se place dans un évidement 18 de la roue de séparation 16. Portées par l'évidement 18 de la roue de séparation 16 et la partie courant 23, les lampes à incandescence 13 atteignent la zone de  
10 la roue d'insertion 17 et pénètrent ainsi dans les perçages 19 ou 20, 20' de cette dernière. La rotation de la roue de séparation 16 et de la roue d'insertion 17 est avantageusement continue, à une vitesse fonction des pas. Il en résulte qu'un perçage 19 ou 20, 20' de la roue d'insertion 17 est affectée à chaque évidement 18 de la roue de  
15 séparation 16. Les perçages successifs 20 et 20' étant inclinés chacun d'environ 45° d'un côté ou de l'autre, les pièces métalliques 21 des lampes à incandescence 13 sont insérées dans les logements 25 de la chaîne à godets 14 avec orientation alternée dans un sens ou dans l'autre, comme le montrent en particulier les figures 2 et 3. Un tel  
20 fonctionnement est nécessaire pour des raisons techniques d'emballage, car sans cela une destruction des lampes à incandescence risquerait de se produire après leur emballage dans des boîtes pliantes et l'introduction de ces dernières dans des cartons d'expédition.

Afin d'éviter un mouvement de va-et-vient de la lampe à incandescence dans la boîte pliante, la section de cette dernière est  
25 choisie de façon à être légèrement bombée par l'introduction de la lampe. Si les lampes à incandescence étaient toutes emballées dans des boîtes pliantes avec leur pièce métallique 21 dans le même sens, les ampoules de verre seraient ensuite comprimées dans le carton  
30 d'expédition. Ce risque est évité lors de l'emballage des lampes à incandescence 13 selon le procédé et par le dispositif selon l'invention, car les lampes à incandescence sont dans ce cas emballées dans des boîtes successives avec leur pièce métallique 21 alternativement orientée dans un sens ou dans l'autre. Au début d'une nouvelle couche  
35 de lampes à incandescence emballées dans le carton d'expédition, la

première boîte pliante doit toutefois contenir une lampe 13 dont la pièce métallique 21 est orientée dans le même sens que celle de la lampe de la dernière boîte pliante de la couche précédente. Ce résultat est obtenu par la manoeuvre de verrou 22, afin de ne pas introduire de lampe dans un évidement 18 de la roue de séparation 16.

5 Seul l'évidement 18 suivant de la roue 16 reçoit de nouveau une lampe à incandescence 13 par libération du verrou 22. Un logement 25 de la chaîne à godets 14 ne reçoit ainsi aucune lampe. Le fonctionnement de la machine à carton est tel qu'aucune boîte pliante n'est préparée

10 quand un logement 25 de la chaîne à godets 14 est vide. Une boîte pliante n'est ainsi préparée que pour le logement 25 suivant de la chaîne à godets 14, contenant une lampe à incandescence 13 dont la pièce métallique 21 est orientée dans le même sens que celle de la dernière lampe 13 emballée.

15 Un dimensionnement approprié de la roue de séparation 16 ou des évidements 18 et de la roue d'insertion 17, c'est-à-dire des perçages 19 ou 20, 20', permet de traiter de multiples lampes à incandescence de dimensions et formes différentes. Un changement de format est toutefois facile et rapide, car il suffit de remplacer alors la roue

20 de séparation 16 et la roue d'insertion 17.

Bien entendu, diverses modifications peuvent être apportées par l'homme de l'art au procédé et aux dispositifs qui viennent d'être décrits uniquement à titre d'exemples non limitatifs, sans sortir du cadre de l'invention.

## Revendications

1. Procédé de séparation et de transfert d'objets en forme de poire, de flamme ou similaires et comportant une ampoule et une pièce en saillie, et de préférence de lampes à incandescence, aux logements de la chaîne à godets d'une machine à carton pour l'emballage des lampes à incandescence dans des boîtes pliantes, ledit procédé étant caractérisé en ce que les lampes à incandescence, amenées successivement avec la pièce métallique dirigée vers le bas, sont d'abord séparées, ensuite déviées, puis transférées aux logements de la chaîne à godets la machine à carton, la pièce métallique étant dirigée au choix vers la gauche ou la droite par rapport au sens de déplacement des lampes.
2. Procédé selon revendication 1, caractérisé en ce que pour la séparation, les lampes à incandescence sont d'abord disposées avec un écartement donné, déplacées sur un circuit se trouvant dans le plan d'alimentation, puis transférées sur un circuit perpendiculaire au précédent.
3. Procédé selon revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les lampes à incandescence sont tournées autour de leur axe longitudinal pendant le déplacement sur le premier circuit, puis retournées par pivotement autour de l'axe transversal, sur le second circuit.
4. Procédé selon revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les lampes à incandescence parcourent un angle de 180° lors de la rotation autour de l'axe longitudinal et du pivotement autour de l'axe transversal.
5. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que deux roues perpendiculaires sont disposées entre la glissière d'alimentation (12) des lampes à incandescence et la chaîne à godets (14) de la machine à carton (15), l'une étant réalisée en roue de séparation (16) et l'autre en roue d'insertion (17).
6. Dispositif selon revendication 5, caractérisé en ce que la roue de séparation (16) est disposée dans le plan d'alimentation des lampes à incandescence (13) et la roue d'insertion (17) est perpendiculaire à la roue de séparation (16).
7. Dispositif selon revendications 5 et 6, caractérisé en ce que la

roue de séparation (16) comporte à sa périphérie des évidements (18) pour saisir et transférer les lampes à incandescence (13).

8. Dispositif selon revendications 5 et 6, caractérisé en ce que la roue d'insertion (17) comporte à sa périphérie des perçages récepteurs radiaux (19) pour le logement des lampes à incandescence (13).

9. Dispositif selon revendications 5 à 8, caractérisé en ce que chaque perçage récepteur (19) de la roue d'insertion (17) se prolonge par un perçage incliné (20, 20') pour logement de la pièce métallique (21) des lampes à incandescence (13).

10. Dispositif selon une quelconque des revendications 5 à 9, caractérisé en ce que les perçages inclinés (20, 20'), servant de logement aux pièces métalliques (21), sont disposés alternativement de part et d'autre du perçage récepteur (19) vertical.

11. Dispositif selon une quelconque des revendications 5 à 10, caractérisé par un verrou (22) pour les lampes à incandescence (13), disposé à l'extrémité de la glissière d'alimentation de ces dernières, juste en amont de la roue de séparation (16).

12. Dispositif selon revendication 11, caractérisé en ce que le verrou (22) est actionné au choix en fonction du débit de lampes à incandescence (13) et/ou de la disposition souhaitée desdites lampes dans les logements (25) de la chaîne à godets (14) de la machine à carton (15).



FIG.1

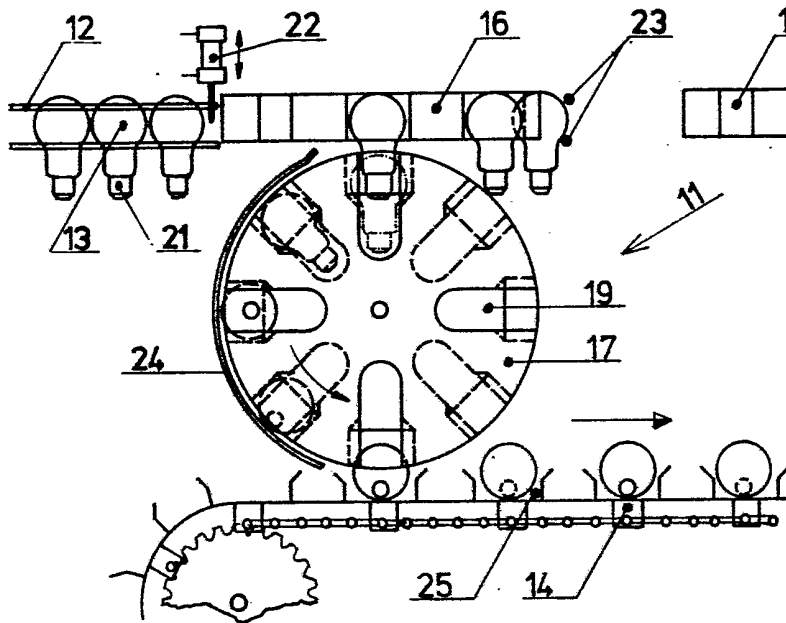


FIG.3

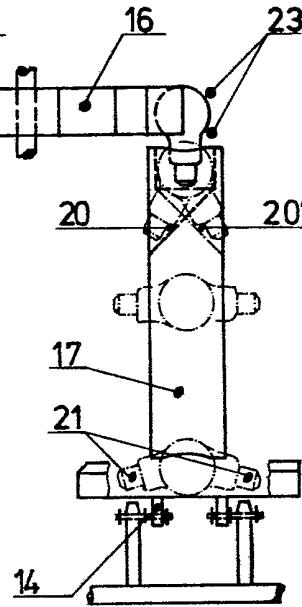


FIG.2

