



(11) **EP 1 521 645 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**11.04.2007 Bulletin 2007/15**

(51) Int Cl.:  
**B07C 3/04** *(2006.01)* **B07C 3/08** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **03750787.8**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/FR2003/002033**

(22) Date de dépôt: **01.07.2003**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2004/004931 (15.01.2004 Gazette 2004/03)**

(54) **PROCEDE ET MACHINE POUR LA PREPARATION DE LA TOURNÉE DU FACTEUR EN UNE SEULE PASSE**

VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM SORTIEREN NACH GANGREIHENFOLGE IN EINEM EINZIGEN UMLAUF

METHOD AND MACHINE FOR PREPARING POSTMAN'S ROUTE IN ONE SINGLE PASS

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

- **CHIFFLET, Raymond**  
**F-07500 Guilherand Grange (FR)**
- **DE SOUSA, Olivier**  
**F-26000 Valence (FR)**

(30) Priorité: **03.07.2002 FR 0208307**

(43) Date de publication de la demande:  
**13.04.2005 Bulletin 2005/15**

(74) Mandataire: **Prugneau, Philippe et al**  
**Cabinet Prugneau-Schaub**  
**3 avenue Doyen Louis Weil**  
**Le Grenat - EUROPOLE**  
**38000 Grenoble (FR)**

(73) Titulaire: **Solystic**  
**94257 Gentilly Cedex (FR)**

(56) Documents cités:  
**DE-C- 557 052** **FR-A- 2 708 488**  
**US-A- 2 937 739**

(72) Inventeurs:  
• **GILLET, François**  
**F-69005 Lyon (FR)**

**EP 1 521 645 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** L'invention concerne un procédé pour préparer une tournée du facteur contenant à la fois des lettres et des objets postaux plats dits « de grand format ». La préparation de la tournée du facteur consiste à regrouper les plis de la tournée par point de distribution et à placer les volumes à distribuer pour chacun de ces points de distribution dans l'ordre de la tournée. Ce traitement peut être fait manuellement ou en utilisant des machines dites de « séquençement » qui travaillent habituellement en une ou plusieurs passes (généralement 2 ou 3). De plus, jusqu'à présent, pour une tournée composée à la fois de lettres et d'objets de grands formats, les facteurs ont pris l'habitude de préparer une seule tournée incluant à la fois les lettres de petit format et les objets grand format. Cependant, la préparation de cette tournée requiert actuellement beaucoup de manipulations ce qui augmente le coût associé à la distribution qui représente actuellement les 2/3 du coût total de traitement d'un pli. FR-A-2 708 488 décrit un procédé (une machine avec un carrousel à godets pour des lettres et des objets "de grand format").

**[0002]** Le but de l'invention est de proposer un procédé comme indiqué plus haut pour préparer en une seule passe une tournée du facteur contenant à la fois des lettres et des objets postaux grand format. Selon l'invention, ce procédé est caractérisé en ce qu'il consiste dans les étapes suivantes :

- on déplace en série les lettres et les objets grand format à l'aide d'un convoyeur au-dessus des godets d'un carrousel à godets mis à l'arrêt, les godets successifs du carrousel correspondant aux différents points de distribution successifs de la tournée du facteur,
- on oriente chaque lettre ou objet grand format du convoyeur vers l'un des godets du carrousel qui correspond au point de distribution de la lettre ou objet grand format ;
- quand l'ensemble des lettres et objets grand format de la tournée du facteur sont regroupés par point de distribution dans les godets du carrousel, on met en mouvement le carrousel à godets pour amener successivement chaque godet à un emplacement où le godet est vidé dans un réceptacle.

**[0003]** Selon des particularités du procédé selon l'invention :

- l'étape de vidage du godet dans un réceptacle consiste à ouvrir le fond du godet au dessus d'un système de mise en liasse du contenu du godet.
- la mise en liasse du contenu du godet consiste dans une opération d'ensachage.
- l'opération d'ensachage du contenu des godets consiste à produire un chapelet de sachets.
- les objets grand format sont d'abord déplacés au-

dessus du carrousel à godets pour être regroupés par point de distribution dans les godets, ce traitement étant répété ensuite pour les lettres.

**[0004]** L'invention s'étend aussi à une machine pour préparer en une seule passe une tournée du facteur contenant à la fois des lettres et des objets postaux grand format, caractérisée en ce qu'elle comprend un carrousel à godets ayant autant de godets qu'il y a de points de distribution dans la tournée du facteur, un convoyeur disposé pour convoyer en série les lettres et les objets grand format au-dessus des godets du carrousel à godets, des moyens d'aiguillage agencés pour orienter chaque lettre ou objet grand format du convoyeur vers l'un des godets du carrousel correspondant au point de distribution de la lettre ou de l'objet grand format, et un système de mise en liasse du contenu des godets au-dessus duquel sont amenés successivement les godets par une mise en mouvement du carrousel à godets et dans lequel chaque godet est déchargé.

**[0005]** Cette machine présente en outre les particularités suivantes :

- le système de mise en liasse est agencé pour former un chapelet de sachets contenant chacun le contenu d'un godet.
- elle comprend une étiqueteuse apte à apposer une étiquette sur un sachet du chapelet de sachets.
- le système de mise en liasse comprend deux dévi-  
doirs respectivement de deux bandes en feuille dis-  
posés face à face de telle manière que le contenu  
de chaque godet est déchargé entre les deux bandes  
en feuille opposées, et dans lequel il est prévu des  
moyens pour rapprocher les deux bandes en feuille  
opposées et pour solidariser les côtés des deux ban-  
des de façon à constituer un sachet enfermant le  
contenu du godet.
- les bandes en feuille sont des bandes en matière  
plastique.
- le système de mise en liasse comprend des moyens  
pour prédécouper la zone de jonction entre deux sa-  
chets consécutifs.
- le convoyeur est un convoyeur à courroies et à rou-  
leaux et les moyens d'aiguillage sont constitués par  
des volets rotatifs.

**[0006]** De ce qui précède, on comprend que la mise en liasse est réalisée de telle façon que les liasses restent reliées les unes aux autres dans l'ordre des points de distribution de la tournée du facteur. Aucune liasse n'est bien entendu générée pour un point de distribution vide, c'est-à-dire pour un godet du carrousel ne contenant aucune lettre ni objet de grand format. L'ensachage avec prédécoupage entre les sachets consécutifs est avantageux en ce qu'il permet d'augmenter très sensiblement la productivité du facteur car il contribue à la simplification du transport de la tournée une fois préparée et à la simplification de la distribution du courrier, les sachets étant

séparés les uns des autres au fur et à mesure que le facteur passe devant les boîtes à lettres.

**[0007]** Le procédé et la machine pour préparer la tournée du facteur selon l'invention sont décrits ci-après et illustrés par les dessins.

**[0008]** La figure 1 montre très schématiquement en vue de dessus, une machine pour préparer une tournée d'un facteur selon l'invention.

**[0009]** La figure 2 montre très schématiquement, un convoyeur à courroies et à rouleaux faisant partie de la machine de la figure 1.

**[0010]** La figure 3 montre très schématiquement les volets d'aiguillage du convoyeur de la figure 2.

**[0011]** La figure 4 montre très schématiquement un système de mise en liasse faisant partie de la machine de la figure 1.

**[0012]** La machine montrée sur la figure 1 permet de préparer en une seule passe une tournée du facteur contenant à la fois des lettres et des objets grand format. La machine comprend un dépileur 1 adapté pour la sérialisation d'une pile d'objets de grand format (appelés couramment « flats » dans la littérature technique) et un dépileur 2 adapté pour la sérialisation d'une pile de lettres qui sont des objets de plus petit format. Bien entendu, la machine pourrait ne comporter qu'un seul dépileur tel que 2 si celui-ci était également adapté à la fois pour la sérialisation des objets grand format et des lettres. Les plis en sortie des dépileurs 1 et 2 sont convoyés en série par un convoyeur 3 pour être déplacés au-dessus des godets d'un carrousel à godets 4. Les godets du carrousel sont ouverts sur le dessus et comportent un fond pouvant s'ouvrir.

**[0013]** Le carrousel à godets 4 a autant de godets qu'il y a de points de distribution dans la tournée du facteur à préparer. A chaque godet correspond donc un point de distribution de la tournée du facteur et les godets successifs dans le carrousel correspondent aux points de distribution successifs dans l'ordre de la tournée du facteur. Le convoyeur 3 doit être agencé pour pouvoir amener chaque pli vers l'un des godets du carrousel correspondant au point de distribution du pli quand le carrousel est à l'arrêt.

**[0014]** Avec le convoyeur et le carrousel à godets, il est possible de regrouper en une seule passe l'ensemble des plis par point de distribution dans les différents godets du carrousel.

**[0015]** La machine comprend aussi un système de mise en liasse 5 qui est disposé à un emplacement fixe le long du trajet des godets de sorte que par une mise en mouvement du carrousel 4, les godets peuvent être amenés successivement au-dessus du système 5. Une fois amené au-dessus du système 5, le godet est déchargé de son contenu dans un réceptacle pour une mise en liasse. Le déchargement des godets se fait en continu et de façon synchronisée avec le fonctionnement du système de mise en liasse 5 qui est agencé pour former un chapelet de sachets contenant chacun le contenu d'un godet. Les sachets successifs du chapelet correspon-

dent donc aux points de distribution successifs de la tournée du facteur.

**[0016]** On a représenté sur les figures 2 et 3, le convoyeur 3 qui est un convoyeur dans lequel les plis tels que lettre L et objet grand format P sont convoyés à plat entre des courroies 8 et des rouleaux 9 motorisés. Des volets d'aiguillage 10 (ici des volets à trois branches) montés rotatifs sur les rouleaux du convoyeur permettent d'orienter chaque pli depuis le convoyeur vers l'un des godets du carrousel. Sur la figure 2, un volet d'aiguillage 10 est montré dans une position ouverte dans laquelle il oriente une lettre L, en mouvement selon la direction D, vers l'intérieur d'un godet situé à l'aplomb du volet 10. De façon générale, il y a autant de volets d'aiguillage que de godets et ceux-ci sont répartis à intervalle régulier le long du convoyeur 3 à l'aplomb des godets du carrousel placé dans une position d'arrêt. En particulier, chaque volet d'aiguillage 10 est disposé entre deux jeux de rouleaux 9 adjacents espacés l'un de l'autre d'une distance correspond à la largeur de l'ouverture supérieure d'un godet du carrousel 4.

**[0017]** En se reportant encore à la figure 2, on comprend que l'insertion d'un pli depuis le convoyeur dans un godet s'effectue aussi par gravité. Un système de lecture 6 illustré sur la figure 1 est monté entre les dépileurs 1, 2 et le convoyeur 3 pour lire automatiquement sur chaque pli sérialisé un code à barres qui est indicatif du point de distribution du pli. Cette information est envoyée à un système de commande (non représenté) pour la commande sélective des volets d'aiguillages 10 au fur et à mesure du déplacement des plis sur le convoyeur 3 afin que chaque pli dont le point de distribution a été reconnu par le système de lecture soit orienté automatiquement vers le godet correspondant.

**[0018]** Comme cela est illustré sur la figure 2, en position de chargement, les godets du carrousel sont maintenus inclinés par rapport à la verticale par un dispositif spécial et grâce au fait qu'ils sont tous montés rotatifs à leur partie supérieure sur un axe horizontal tel que 11. Pour obtenir un angle d'inclinaison contrôlé des godets, on peut munir chaque godet d'un galet à sa partie inférieure, ce galet venant rouler sur un plan de roulement adapté.. Cette inclinaison des godets permet un rangement des plis par gravité sans coincement dans les godets. En outre, comme cela sera décrit ci-après, il est préférable de regrouper d'abord par point de distribution, l'ensemble des objets grand format dans les godets et de répéter ce traitement pour les lettres ce qui permet de préserver dans les godets un rangement des lettres au-dessus des objets grand format sans risque d'écrasement des premières par les derniers.

**[0019]** La figure 4 illustre schématiquement le système de mise en liasse selon l'invention. Ce système permet un ensachage en continu du contenu des godets. Comme indiqué plus haut, le carrousel à godets est mis en mouvement pour amener successivement chaque godet au-dessus du système 5 où il est déchargé par simple ouverture de son fond 19. Comme montré sur la figure

4, le fond 19 du godet peut être ouvert automatiquement.

**[0020]** Quand le godet G a son fond 19 ouvert, les plis 14-16 se trouvant à l'intérieur du godet tombent par gravité entre deux bandes en feuille 17,18 enroulées respectivement sur deux dévidoirs 20,21 disposés face à face. Une cellule 22 est disposée pour détecter le passage des plis en sortie du godet G.

**[0021]** Comme illustré sur la figure 4, les deux bandes en feuille sont déroulées vers le bas et les bords latéraux des deux bandes sont rapprochés l'un de l'autre par l'intermédiaire de galets presseurs 23,24 mobiles selon une direction perpendiculaire à la direction D' de production du chapelet de sachets. Les deux bandes en feuille sont de préférence deux films en matière plastique transparente, qui peuvent être soudées bord à bord par des galets 23,24 chauffant. Des couteaux chauffants 25,26, mobiles perpendiculairement à la direction D' permettent de réaliser la fermeture de la partie supérieure et de la partie inférieure des sachets avec possibilité de réaliser une prédécoupe dans la zone de jonction de deux sachets consécutifs. Cette prédécoupe permettra une séparation aisée des sachets entre eux lors de la distribution par le facteur.

**[0022]** Dans ce système de mise en liasse, les deux bandes en feuille 17,18 sont déroulées pas à pas de façon cyclique à chaque passage d'un godet plein à l'emplacement de déchargement de sorte qu'un nouveau sachet formant une trémie est préparé sous le fond du godet G courant. Si la cellule 22 ne détecte pas le passage de plis en sortie du godet G courant, un nouveau godet est présenté à l'emplacement de déchargement mais aucun déroulement n'est effectué sur les deux bandes en feuille 17,18. Avec ce système de mise en liasse par ensachage, les godets peuvent être déchargés en continu et un chapelet de sachets contenant le contenu des godets est formé avec comme avantage que les sachets successifs du chapelet correspondent aux points de distribution successifs de la tournée du facteur. En outre, sur la base de l'information fournie par la cellule 22, il est possible d'éviter de former des sachets ne contenant aucun pli.

**[0023]** Une étiqueteuse 40 est disposée pour apposer des étiquettes sur les sachets 30,31,32 quand ils sortent du système de mise en liasse 5. Cette étiqueteuse peut être agencée pour générer une étiquette identifiant la tournée et un point de distribution de celle-ci et pour apposer cette étiquette sur le sachet correspondant produit en sortie du système de mise en liasse. On conçoit que le chapelet de sachets peut être fractionné avant la distribution par le facteur si le sachet en tête de chaque fraction porte une étiquette avec l'information sur la tournée et le point de distribution.

**[0024]** Pour préparer en une seule passe une tournée du facteur à l'aide de la machine montrée sur la figure 1, on procède de la façon suivante :

La pile d'objets grand format dans le dépileur 1 est sérialisée et les objets grand formats sont regroupés par point de distribution dans les différents godets

du carrousel mis à l'arrêt. Ensuite, la pile de lettres dans le dépileur 2 est sérialisée et les lettres sont regroupées par point de distribution dans les différents godets du carrousel. Ensuite le carrousel à godets est mis en mouvement pour amener successivement chaque godet au-dessus du système de mise en liasse où le godet est déchargé dans un réceptacle. Le système de mise en liasse est synchronisé avec le déplacement des godets de sorte qu'un chapelet de sachets peut être constitué en continu au fur et à mesure du déplacement des godets au-dessus du système 5. Les sachets contenant chacun un ou plusieurs plis se succèdent dans l'ordre de la tournée du facteur.

Les sachets peuvent avoir une forme rectangulaire et une dimension correspondant à la plus grande dimension des objets grand format à traiter.

## Revendications

1. Procédé pour préparer en une seule passe une tournée du facteur contenant à la fois des lettres (L) et des objets postaux plats dits « de grand format » (P), **caractérisé en ce qu'il** consiste dans les étapes suivantes :

- on déplace en série les lettres et les objets grand format à l'aide d'un convoyeur (3) au-dessus des godets d'un carrousel à godets mis à l'arrêt, les godets successifs du carrousel correspondant aux différents points de distribution successifs de la tournée du facteur,
- on oriente chaque lettre ou objet grand format du convoyeur vers l'un des godets du carrousel qui correspond au point de distribution de la lettre ou objet grand format ;
- quand l'ensemble des lettres et objets grand format de la tournée du facteur sont regroupés par point de distribution dans les godets du carrousel, on met en mouvement le carrousel à godets pour amener successivement chaque godet (G) à un emplacement (5) où le godet est vidé dans un réceptacle.

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel l'étape de vidage du godet dans un réceptacle consiste à ouvrir le fond (19) du godet (G) au dessus d'un système de mise en liasse (5) du contenu du godet.

3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel la mise en liasse du contenu du godet consiste dans une opération d'ensachage.

4. Procédé selon la revendication 3, dans lequel l'opération d'ensachage du contenu des godets consiste à produire un chapelet de sachets (30,31,32).

5. Procédé selon la revendication 1, pour une mise en oeuvre dans une machine comprenant :

- un convoyeur (3) pour convoier en série les lettres et les objets grand format au-dessus des godets du carrousel à godets, ledit convoyeur ayant des volets d'aiguillage (10) répartis à intervalle régulier le long du convoyeur pour orienter chaque lettre ou objet grand format du convoyeur vers l'un des godets du carrousel correspondant au point de distribution de la lettre ou de l'objet grand format dans la tournée du facteur ;  
 - ledit carrousel à godets avec des godets disposés dans une position de chargement respectivement à l'aplomb en dessous des volets d'aiguillage correspondants du convoyeur, chaque godet dans une position de chargement étant maintenu de façon inclinée par rapport à la verticale et ayant une ouverture supérieure qui est à l'aplomb d'un volet d'aiguillage correspondant et une ouverture de fond qui est maintenue fermée ;  
 - et un système de mise en liasse sous ledit carrousel à godets pour l'ensachage du contenu des godets successifs du carrousel à godets respectivement dans les sachets successifs d'un chapelet de sachets consistant en deux bandes en matériau plastique déroulées pas à pas par des galets presseurs (23, 24) et fermées par des couteaux chauffants (25,26),

dans lequel ledit procédé comprend les étapes de :

- mise à l'arrêt dudit carrousel à godets de sorte que les godets du carrousel correspondant aux dits points de distribution sont dans une position de chargement à l'aplomb des volets d'aiguillage du convoyeur,  
 - mise en mouvement dudit convoyeur pour orienter par point de distribution les lettres et les objets grand format à travers lesdits volets d'aiguillage vers les godets en position de chargement,

lorsque toutes les lettres et les objets grand format de la tournée du facteur sont chargés dans les godets dudit carrousel à godets,

a) mise en mouvement dudit carrousel à godets pour déplacer un godet courant au-dessus du système de mise en liasse et ouvrir automatiquement le fond dudit godet courant au-dessus dudit système de mise en liasse dans lequel un sachet courant ouvert est préparé,  
 b) détection par une cellule dudit système de mise en liasse des lettres et/ou des objets grand format qui passent à travers l'ouverture du fond

dudit godet courant et en réponse à la dite détection,

c.1) mise en fonctionnement dudit système de mise en liasse pour fermer ledit sachet courant,  
 c.2) mise en fonctionnement dudit système de mise en liasse pour dérouler pas à pas les bandes en matériau plastique afin de préparer un nouveau sachet courant dans ledit système de mise en liasse,

c.3) mise en mouvement dudit carrousel à godets pour déplacer un nouveau godet courant au-dessus dudit système de mise en liasse et ouvrir automatique le fond dudit nouveau godet courant au-dessus dudit système de mise en liasse,

c.4) détection par ladite cellule dudit système de mise en liasse des lettres et/ou des objets grand format qui passent à travers l'ouverture du fond dudit nouveau godet courant et en réponse à la dite détection pour ledit godet courant, répéter les étapes c.1) à c.4) et en réponse à l'absence de ladite détection pour ledit godet courant, répéter les étapes C.3) à C.4).

6. Procédé selon la revendication 4 ou 5, comprenant une étape consistant à apposer une étiquette sur chaque sachet du chapelet produit par le système de mise en liasse, chaque étiquette identifiant la tournée du facteur et le point de distribution de la tournée.

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les objets grand format (P) sont d'abord déplacés au-dessus des godets du carrousel à godets pour être regroupés par point de distribution dans les godets, ce traitement étant répété ensuite pour les lettres (L).

8. Machine pour préparer en une seule passe une tournée du facteur contenant à la fois des lettres (L) et des objets postaux plats dits « de grand format » (P), **caractérisée en ce qu'elle** comprend un carrousel à godets (4) ayant autant de godets qu'il y a de points de distribution dans la tournée du facteur, un convoyeur (3) disposé pour convoier en série les lettres et les objets grand format au-dessus des godets du carrousel à godets, des moyens d'aiguillage (10) agencés pour orienter chaque lettre ou objet grand format du convoyeur vers l'un des godets du carrousel correspondant au point de distribution de la lettre ou de l'objet grand format, et un système de mise en liasse (5) du contenu des godets au-dessus duquel sont amenés successivement les godets par une mise en mouvement du carrousel à godets et dans lequel chaque godet (G) est déchargé.

9. Machine selon la revendication 8, dans laquelle le système de mise en liasse est agencé pour former en continu un chapelet de sachets (30,31,32) con-

tenant chacun le contenu d'un godet.

10. Machine selon la revendication 9, comprenant une étiqueteuse (40) apte à apposer des étiquettes sur les sachets du chapelet de sachets. 5
11. Machine selon la revendication 9, dans laquelle le système de mise en liasse comprend deux dévidoirs (20,21) respectivement de deux bandes en feuille disposées face à face de telle manière que le contenu de chaque godet est déchargé entre les deux bandes en feuille opposées, et dans lequel il est prévu des moyens (23,24) pour rapprocher les deux bandes en feuille opposées et pour solidariser les côtés des deux bandes en feuille de façon à constituer un sachet enfermant le contenu du godet. 10 15
12. Machine selon la revendication 11, dans laquelle les bandes en feuille sont des bandes en matière plastique. 20
13. Machine selon la revendication 12, dans laquelle le système de mise en liasse (5) comprend des moyens (25,26) pour prédécouper la zone de jonction entre deux sachets consécutifs. 25
14. Machine selon l'une des revendications 8 à 13, dans laquelle le convoyeur est un convoyeur à courroies (8) et à rouleaux (9) et les moyens d'aiguillage sont constitués par des volets rotatifs (10). 30

## Claims

1. Method of preparing a postman's walk containing both letters (L) and "large format" flat postal objects (P) in a single pass, said method being **characterized in that** it consists in the following steps: 35
  - the letters and the large format objects are moved in series using a conveyor (3) over the bins of a bin carrousel that is stationary, with the successive bins of the carrousel corresponding to different successive delivery points in the postman's walk; 40 45
  - each letter or large format object on the conveyor is directed towards that one of the bins of the carrousel which corresponds to the delivery point for the letter or large format object; and
  - when all of the letters and large format objects of the postman's walk have been grouped together by delivery points in the bins of carrousel, the bin carrousel is set into motion in order to bring each bin (G) in succession to a location (5) where the bin is emptied into a receptacle. 50 55
2. Method according to claim 1, in which the step of emptying the bin into a receptacle consists in open-

ing the bottom (19) of the bin (G) over a bundling system (5) for bundling the contents of the bin.

3. A method according to claim 2, in which the bundling of the contents of the bin consists in a bagging operation.
4. A method according to claim 3, in which the operation of bagging the contents of the bins consists in producing a string of bags (30, 31, 32).
5. Method according to claim 1, to be implemented in a machine comprising:

- a conveyor (3) for moving in series letters and "large format" flat postal objects over bins of a bin carrousel, said conveyor having switching flaps (10) distributed at regular intervals along the conveyor for directing each letter or "large format" flat postal object towards one of the bins of the carrousel corresponding to a delivery point of the postman's walk;
- said bin carrousel with bins disposed in a loading position respectively in register under corresponding switching flaps of the conveyor, each bin in a loading position being held inclined relatively to the vertical and having a top opening which is in register with a corresponding switching flap and a bottom opening which is held closed;
- a bundling system under said bin carrousel for bagging the content of the successive bins of the bin carrousel respectively in successive bags of a string of bags made from two strips of plastic material unreeled stepwise by presser wheel means (23,24) and closed by heater blades means (25,26),

wherein said method comprises the steps of :

- setting said bin carrousel in a stationary state so that the bins of the carrousel corresponding to said delivery points are in a loading position in register with the switching flaps of the conveyor,
- actuating said conveyor for directing by delivery points the letters and "large format" flat postal objects through said switching flaps towards the bins in a loading position, when all the letters and "large format" flat postal objects of a postman's walk are loaded in the bins of said bin carrousel,
- a) actuating said bin carrousel to move a current bin over the bundling system and causing automatically the bottom of said current bin to be opened over said bundling system in which a current opened bag is

- prepared,  
 b) detecting by a cell of said bundling system that letters and/or "large format" flat postal objects pass through the bottom opening of said current bin and in response to said detection :  
 c.1) actuating said bundling system for closing said current bag,  
 c.2) actuating said bundling system for stepwise unreeling said strips of plastic material in order to prepare a new opened current bag in said bundling system,  
 c.3) actuating said bin carrousel for moving a new current bin over said bundling system causing automatically the bottom of said new current bin to be opened over said bundling system  
 c.4) detecting by said cell that letters and/or "large format" flat postal objects pass through the bottom opening of said new current bin and in response to said detection for said current bin, repeating steps c.1) to c.4) and in response to absence of said detection for said current bin, repeating steps c.3) to c.4).
6. A method according to claim 4 or 5, comprising a step of affixing a label on each bag of the string of bags produced by said bundling system, each label identifying the postman's walk and a delivery point thereof.
7. A method according to any one of claims 1 to 6, in which firstly the large format objects (P) are moved over the bins of the bin carrousel for the purpose of being grouped together by delivery points in the bins, this processing then being repeated for the letters (L).
8. Machine for preparing a postman's walk containing both letters (L) and "large format" flat postal objects (P) in a single pass, **characterized in that** said machine comprises a bin carrousel (4) having as many bins as there are delivery points in the postman's walk, a conveyor (3) disposed to convey the letters and the large format objects in series over the bins of the bin carrousel, switching means (10) organized to direct each letter or large format object from the conveyor to one of the bins in the carrousel that corresponds to the delivery point for the letter or for the large format object, and a bundling system (5) which serves to bundle the contents of the bins, over which the bins are brought in succession by setting the bin carrousel in motion, and into which each bin (G) is emptied.
9. Machine according to claim 8, in which the bundling system is organized for continuously forming a string

of bags (30, 31, 32), each of which contains the contents of a respective bin.

10. Machine according to claim 9, further comprising a labelling device (40) suitable for affixing labels on the bags in the string of bags.
11. Machine according to claim 9, in which the bundling system has two reels (20, 21) for unreeling respective ones of two sheet strips disposed facing each other so that the contents of each bin are emptied between the two opposite sheet strips, and in which means (23, 24) are provided for bringing the two opposite sheet strips towards each other and for sealing together the sides of the two sheet strips so as to constitute a bag enclosing the contents of the bin.
12. Machine according to claim 11, in which the sheet strips are strips of a plastics material.
13. Machine according to claim 12, in which the bundling system (5) comprises means (25; 26) for providing pre-cuts in the zones where consecutive bags meet.
14. A machine according to any one of claims 8 to 13, in which the conveyor is a conveyor having belts (8) and rollers (9), and the switching means are constituted by pivotally mounted flaps (10).

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Vorbereiten in einem einzigen Durchlauf einer Gangrunde des Briefträgers, umfassend zugleich Briefe (L) und flache postalische Gegenstände, die als "großformatig" (P) bezeichnet werden,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** es die folgenden Schritte umfasst:
- sequenzielles Verlagern der Briefe und der großformatigen Gegenstände mit Hilfe eines Förderers (3) oberhalb der Auffanggefäße eines stillgesetzten Karussells mit Auffanggefäßen,
- wobei die aufeinander folgenden Auffanggefäße des Karussells den verschiedenen aufeinander folgenden Verteilpunkten der Gangrunde des Briefträgers entsprechen;
- Orientieren jedes Briefs oder großformatigen Gegenstands von dem Förderer in Richtung auf eines der Auffanggefäße des Karussells, das dem Verteilpunkt des Briefs oder des großformatigen Objekts entspricht;
  - Inbewegungsetzen des Karussells mit Auffanggefäßen zum aufeinander folgenden Heranführen jedes Auffanggefäßes (G) an einen Ort (5),

- an dem das Auffanggefäß in ein Behältnis entleert wird, wenn die Gesamtheit der Briefe und großformatigen Gegenstände der Gangrunde des Briefträgers nach Verteilpunkt in den Auffanggefäßen des Karussells zusammengruppiert sind. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, in welchem der Schritt des Entleerens der Auffanggefäße in ein Behältnis umfasst das Öffnen des Grundes (19) des Auffanggefäßes (G) oberhalb eines Systems zum Anordnen in Bündeln (5) des Inhalts der Auffanggefäße. 10
3. Verfahren nach Anspruch 2, in welchem das Anordnen in Bündeln des Inhalts der Auffanggefäße einen Vorgang des Einsackens umfasst. 15
4. Verfahren nach Anspruch 3, in welchem der Vorgang des Einsackens des Inhalts der Auffanggefäße das Herstellen einer Abfolge von Beuteln (30, 31, 32) umfasst. 20
5. Verfahren nach Anspruch 1 zum Einsatz in einer Maschine, umfassend: 25
- einen Förderer (3) zum sequenziellen Fördern der Briefe und der großformatigen Gegenstände oberhalb der Auffanggefäße des Karussells mit Auffanggefäßen, wobei der Förderer Verzweigungsklappen (10) aufweist, die in regelmäßigen Intervallen entlang des Förderers verteilt sind, um jeden Brief oder großformatigen Gegenstand zu einem der Auffanggefäße des Karussells zu orientieren, der den Verteilpunkt des Briefs oder des großformatigen Gegenstandes in der Gangrunde des Briefträgers entspricht; 30
  - das Karussell mit Auffanggefäßen, mit Auffanggefäßen, die jeweils in einer Beladeposition lotrecht unter den entsprechenden Verzweigungsklappen des Förderers angeordnet sind, wobei jedes Auffanggefäß in einer Beladeposition gegenüber der Vertikalen geneigt gehalten ist und eine obere Öffnung, die lotrecht an einer entsprechenden Verzweigungsklappe angeordnet ist, und eine Grundöffnung, die geschlossen gehalten ist, aufweist; 35
  - und ein System zum Anordnen in Bündeln unter dem Karussell mit Auffanggefäßen zum Einsacken des Inhalts der aufeinander folgenden Auffanggefäße des Karussells mit Auffanggefäßen jeweils in den aufeinander folgenden Beuteln einer Folge von Beuteln, die aus zwei Bändern aus Kunststoffmaterial besteht, die Schritt für Schritt durch Pressrollen (23, 24) abgewickelt und durch Heizschneider (25, 26) verschlossen werden, 40 45 50 55

wobei das Verfahren die folgenden Schritte umfasst:

- Stillsetzen des Karussells mit Auffanggefäßen derart, dass die Auffanggefäße des Karussells, die den besagten Verteilpunkten entsprechen, in einer Beladeposition lotrecht zu den Verzweigungsklappen des Förderers angeordnet sind,
- Inbewegungsetzen des Förderers zum Orientieren nach Verteilpunkten der Briefe und der großformatigen Gegenstände durch die Verzweigungsklappen in Richtung auf die in Beladeposition angeordneten Auffanggefäße,

wenn alle Briefe und großformatigen Gegenstände der Gangrunde des Briefträgers in den Auffanggefäßen des Karussells mit Auffanggefäßen beladen sind,

- a) Inbewegungsetzen des Karussells mit Auffanggefäßen zum Verlagern eines laufenden Auffanggefäßes oberhalb des Systems zum Anordnen in Bündeln und automatisches Öffnen des Grundes des laufenden Auffanggefäßes oberhalb des Systems zum Anordnen in Bündeln, in welchem ein laufender offener Beutel vorbereitet ist,
- b) Erfassen durch eine Zelle des Systems zum Anordnen in Bündeln der Briefe und/oder der großformatigen Gegenstände, die durch die Grundöffnung des laufenden Auffanggefäßes hindurchtreten, und in Reaktion auf diese Erfassung,
- c.1) Inbetriebsetzen des Systems zum Anordnen in Bündeln zum Verschließen des laufenden Beutels,
- c.2) Inbetriebsetzen des Systems zum Anordnen in Bündeln zum Abwickeln Schritt für Schritt der Bänder aus Kunststoffmaterial zur Vorbereitung eines neuen laufenden Beutels in dem System zum Anordnen in Bündeln,
- c.3) Inbewegungsetzen des Karussells mit Auffanggefäßen zum Verlagern eines neuen laufenden Auffanggefäßes oberhalb des Systems zum Anordnen in Bündeln und automatisches Öffnen des Grundes des neuen laufenden Auffanggefäßes oberhalb des Systems zum Anordnen in Bündeln,
- c.4) Erfassen durch die Zelle des Systems zum Anordnen in Bündeln der Briefe und/oder der großformatigen Gegenstände, die durch die Öffnung des Grundes des neuen laufenden Auffanggefäßes hindurchtreten und in Reaktion an die besagte Erfassung für das laufende Auffanggefäß, Wiederholen der Schritte c.1) bis c.4), und in Reaktion auf die Abwesenheit der besagten Erfassung für das laufende Auffanggefäß, Wiederholen der Schritte c.3) bis c.4).

6. Verfahren nach Anspruch 4 oder 5, umfassend einen Schritt, der das Aufbringen eines Etiketts auf jeden



- Beutel der Folge, der durch das System zum Anordnen in Bündeln erzeugt wurde, vorsieht, wobei jedes Etikett die Gangrunde des Briefträgers und den Verteilpunkt der Gangrunde identifiziert.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, in welchem die großformatigen Gegenstände (P) zunächst oberhalb der Auffanggefäße des Karussells mit Auffanggefäßen verlagert werden, um nach Verteilpunkten in den Auffanggefäßen zusammengruppiert zu werden, wobei dieser Vorgang anschließend für die Briefe (L) wiederholt wird. 5
8. Maschine zur Zubereitung in einem einzigen Durchlauf einer Gangrunde des Briefträgers, umfassend zugleich Briefe (L) und flache postalische Gegenstände, die als "großformatig" (P) bezeichnet werden, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** sie umfasst ein Karussell mit Auffanggefäßen (4) mit so vielen Auffanggefäßen wie Verteilpunkte der Gangrunde des Briefträgers, einen Förderer (3), der angeordnet ist zum sequenziellen Fördern der Briefe und der großformatigen Gegenstände oberhalb der Auffanggefäße des Karussells mit Auffanggefäßen, Verzweigungsmittel (10), die vorgesehen sind zum Orientieren jedes Briefs oder jedes großformatigen Gegenstands von dem Förderer in Richtung auf eines der Auffanggefäße des Karussells, welches dem Verteilpunkt des Briefs oder des großformatigen Gegenstands entspricht, und ein System zum Anordnen in Bündeln (5) des Inhalts der Auffanggefäße, oberhalb dessen sukzessive die Auffanggefäße durch ein Inbewegungsetzen des Karussells mit Auffanggefäßen verbracht werden und in welche jedes Auffanggefäß entladen wird. 10 15 20 25 30 35
9. Maschine nach Anspruch 8, in welcher das System zum Anordnen in Bündeln ausgebildet ist zum kontinuierlichen Schaffen einer Folge von Beuteln (30, 31, 32), welche jeweils den Inhalt eines Auffanggefäßes enthalten. 40
10. Maschine nach Anspruch 9, umfassend eine Etikettiereinheit (40), die in der Lage ist, Etiketten auf die Beutel der Folge von Beuteln aufzubringen. 45
11. Maschine nach Anspruch 9, in welcher das System zum Anordnen in Bündeln zwei Haspel (20, 21) von jeweils zwei einander zugekehrt angeordneten Folienbändern umfasst, derart, dass der Inhalt jedes Auffanggefäßes zwischen den beiden entgegengesetzten Folienbändern entladen wird, und in welcher Mittel (23, 24) vorgesehen sind zum einander Annähern der beiden entgegengesetzten Folienbänder und zum miteinander Verbinden der Seiten der beiden Folienbänder, derart, dass ein Beutel, der den Inhalt des Auffanggefäßes einschließt, gebildet wird. 50 55
12. Maschine nach Anspruch 11, in welcher die Folienbänder Bänder aus Kunststoffmaterial sind.
13. Maschine nach Anspruch 12, in welcher das System zum Anordnen in Bündeln (5) Mittel (25, 26) zum Vorzuschneiden der Stoßzone von zwei aufeinander folgenden Beuteln umfasst.
14. Maschine nach einem der Ansprüche 8 bis 13, in welcher der Förderer ein Band- (8) und Walzen-(9) Förderer ist und die Verzweigungsmittel durch drehbare Klappen (10) gebildet sind.



