

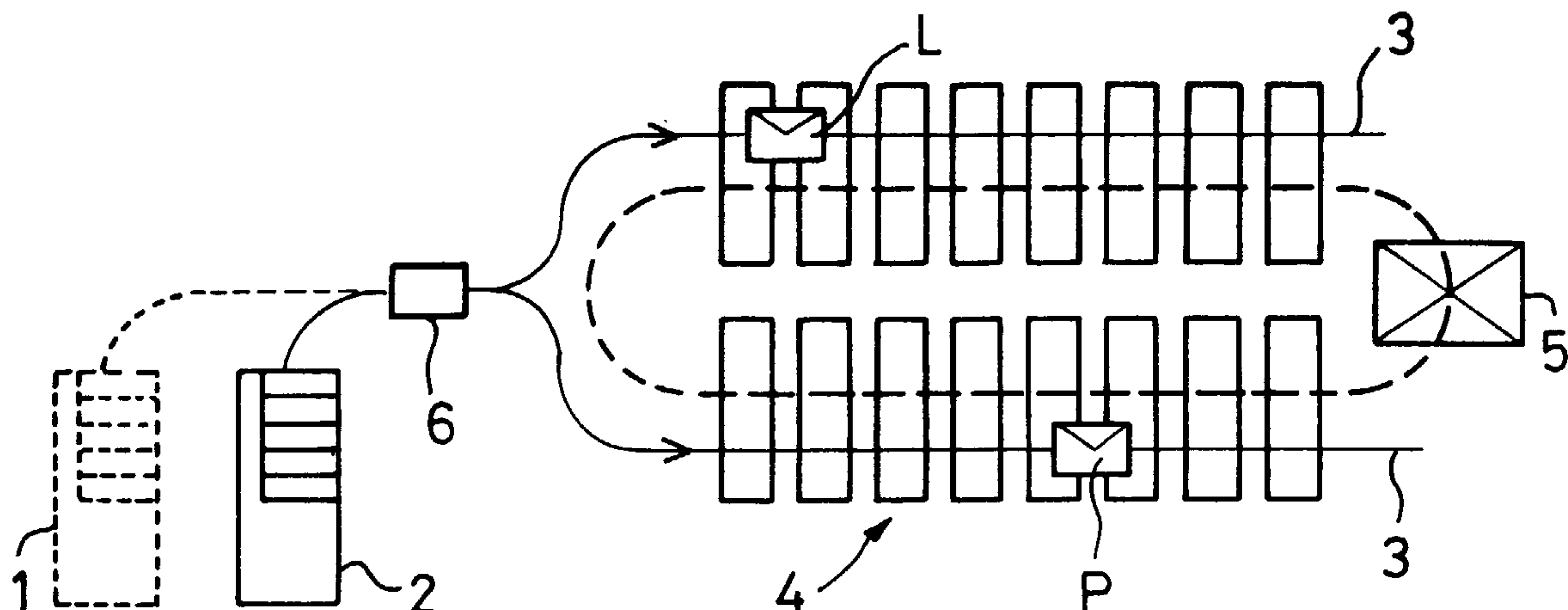


(86) Date de dépôt PCT/PCT Filing Date: 2003/07/01
(87) Date publication PCT/PCT Publication Date: 2004/01/15
(85) Entrée phase nationale/National Entry: 2004/11/25
(86) N° demande PCT/PCT Application No.: FR 2003/002033
(87) N° publication PCT/PCT Publication No.: 2004/004931
(30) Priorité/Priority: 2002/07/03 (02/08307) FR

(51) Cl.Int.⁷/Int.Cl.⁷ B07C 3/04, B07C 3/08
(71) Demandeur/Applicant:
SOLYSTIC, FR
(72) Inventeurs/Inventors:
GILLET, FRANCOIS, FR;
CHIFFLET, RAYMOND, FR;
DE SOUSA, OLIVIER, FR
(74) Agent: BORDEN LADNER GERVAIS LLP

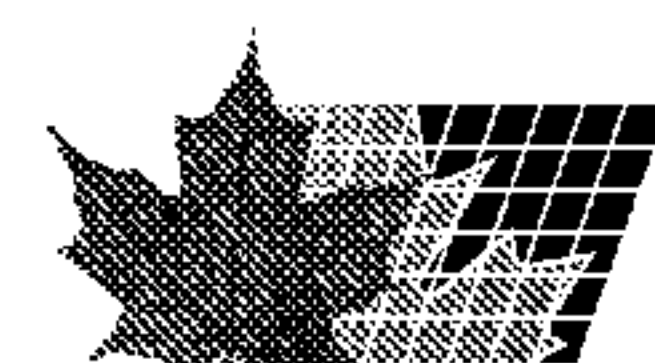
(54) Titre : PROCEDE ET MACHINE POUR LA PREPARATION DE LA TOURNEE DU FACTEUR EN UNE SEULE PASSE

(54) Title: METHOD AND MACHINE FOR PREPARING POSTMAN'S ROUTE IN ONE SINGLE PASS



(57) Abrégé/Abstract:

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), 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 (4) 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 (5) où le godet est vidé dans un réceptacle.



(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
15 janvier 2004 (15.01.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/004931 A1(51) Classification internationale des brevets⁷ : B07C 3/04,
3/08(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/002033

(22) Date de dépôt international : 1 juillet 2003 (01.07.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/08307 3 juillet 2002 (03.07.2002) FR(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
SOLYSTIC [FR/FR]; 14, avenue Raspail, F-94257 Gen-
tilly Cedex (FR).

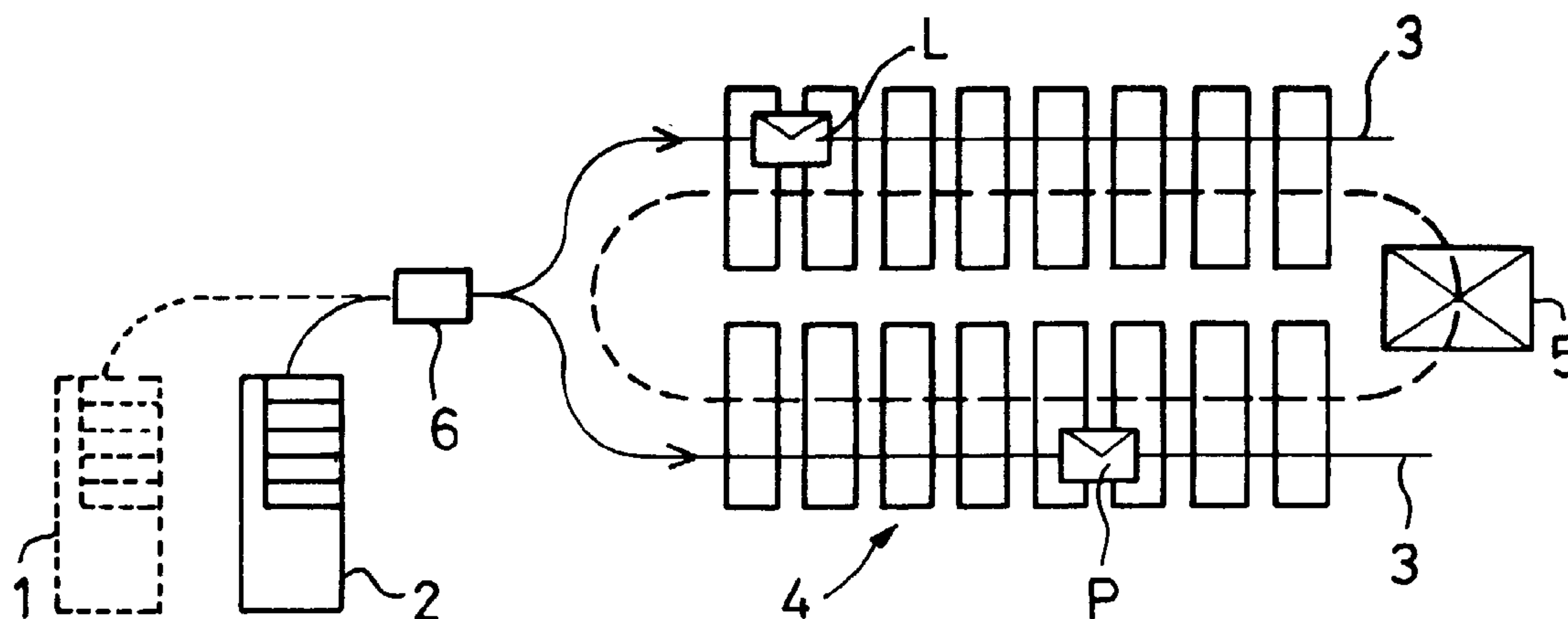
(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : GILLET,
François [FR/FR]; 120bis, rue du Commandant Charcot,
F-69005 Lyon (FR). CHIFFLET, Raymond [FR/FR];
60, rue F A Bartholdi, F-07500 Guilherand Grange (FR).
DE SOUSA, Olivier [FR/FR]; 105B, rue du 4 septembre,
F-26000 Valence (FR).(74) Mandataire : PRUGNEAU-SCHAUB; 36, rue des Petits
Champs, F-75002 Paris (FR).(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD AND MACHINE FOR PREPARING POSTMAN'S ROUTE IN ONE SINGLE PASS

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



(57) Abstract: The invention concerns a method for preparing in one single pass a postman's route containing letters (L) as well as so-called large format postal objects (P), which consists in: sequentially displacing the letters and large format objects by means of a conveyor (3) above the carrier-pockets of a stationary carrier-pocket carousel (4), the successive carrier-pockets of the carousel corresponding to different successive points of the postman's route, orienting each letter or large format object from the conveyor to one of the carousel carrier-pockets which corresponds to the point for distributing the letter or large format object; when the whole set of letters and large format objects of the postman's beat are assembled by distribution point in the carousel carrier-pockets, moving the bucket carousel to bring successively each carrier-pocket to a location (5) where the carrier-pocket is emptied into a receptacle.

(57) Abrégé : 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), 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 (4) 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

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/004931 A1

WO 2004/004931 A1



SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **États désignés (régional)** : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Procédé et machine pour la préparation de la tournée du facteur en une seule passe

- 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
- 5 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
- 10 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.
- 15 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
 - 20 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
 - 25 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.

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
5 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
10 traitement étant répété ensuite pour les lettres.

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
15 facteur, un convoyeur disposé pour convoier 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
20 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.

Cette machine présente en outre les particularités suivantes :

- le système de mise en liasse est agencé pour former un chapelet de
25 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 dévidoirs respectivement de deux bandes en feuille disposés 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 bandes de façon à constituer un sachet enfermant le contenu du godet.

- 5 - 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 sachets consécutifs.
- le convoyeur est un convoyeur à courroies et à rouleaux et les moyens d'aiguillage sont constitués par des volets rotatifs.
- 10 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.
- 15 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
- 20 devant les boîtes à lettres.

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

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

- 25 La figure 2 montre très schématiquement, un convoyeur à courroies et à rouleaux faisant partie de la machine de la figure 1.

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

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

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
5 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
10 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.

15 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
20 chaque pli vers l'un des godets du carrousel correspondant au point de distribution du pli quand le carrousel est à l'arrêt.

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.

25 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
5 contenu d'un godet. Les sachets successifs du chapelet correspondent donc aux points de distribution successifs de la tournée du facteur.

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
10 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
15 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
20 largeur de l'ouverture supérieur d'un godet du carrousel 4.

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
25 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.

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
5 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
10 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
15 par les derniers.

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
20 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.

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
25 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.

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
5 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
10 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.

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
15 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
20 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
25 est possible d'éviter de former des sachets ne contenant aucun pli.

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.

- 5 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
10 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
15 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
20 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 :
- 5
- 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,
 - 10 - 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
 - 15 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
- 20 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.
- 25
- 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 l'une des revendications 1 à 4, 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).

5

6/ 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
10 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
15 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.

7/ Machine selon la revendication 6, dans laquelle le système de mise en
20 liasse est agencé pour former en continu un chapelet de sachets (30,31,32) contenant chacun le contenu d'un godet.

8/ Machine selon la revendication 7, comprenant une étiqueteuse (40) apte à apposer des étiquettes sur les sachets du chapelet de sachets.

25

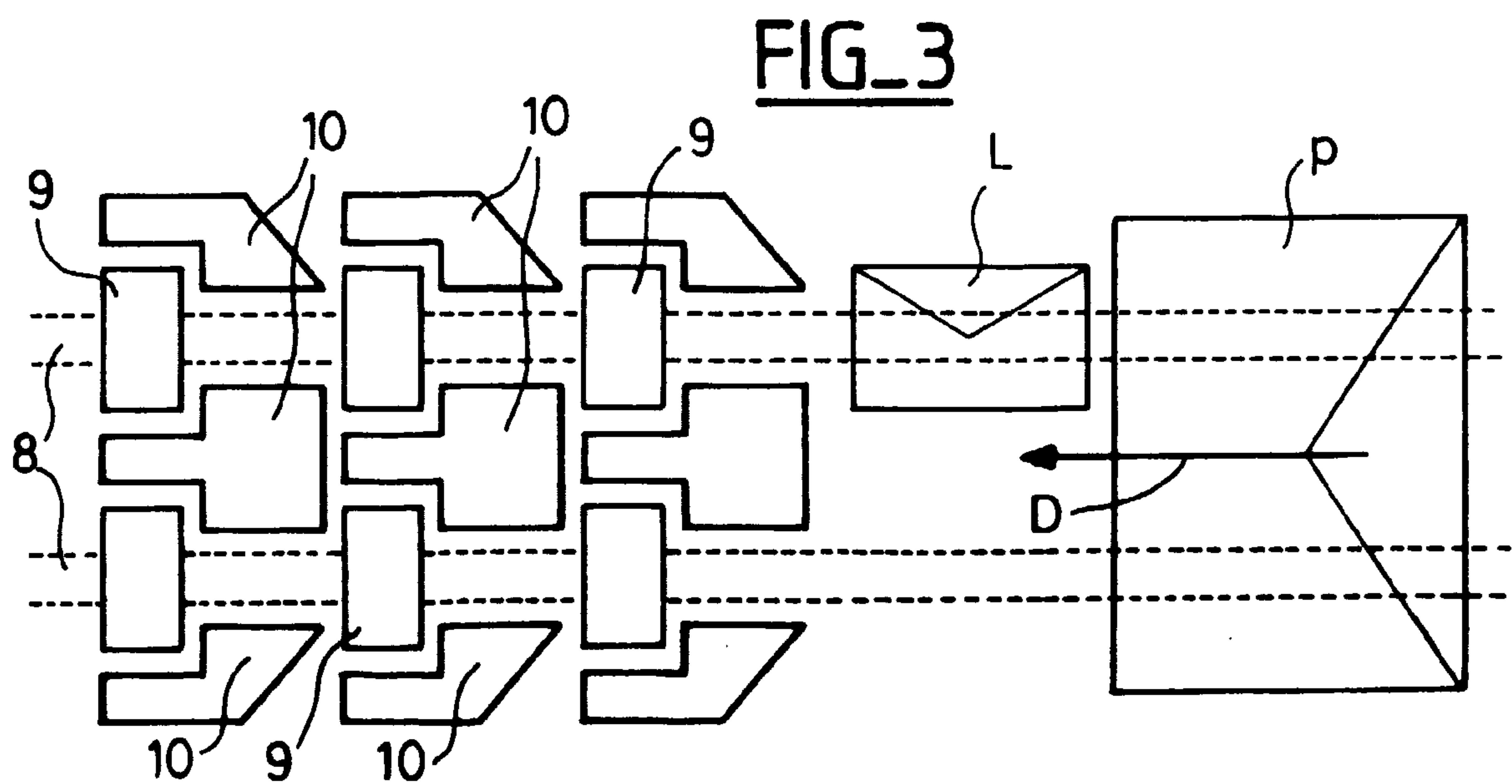
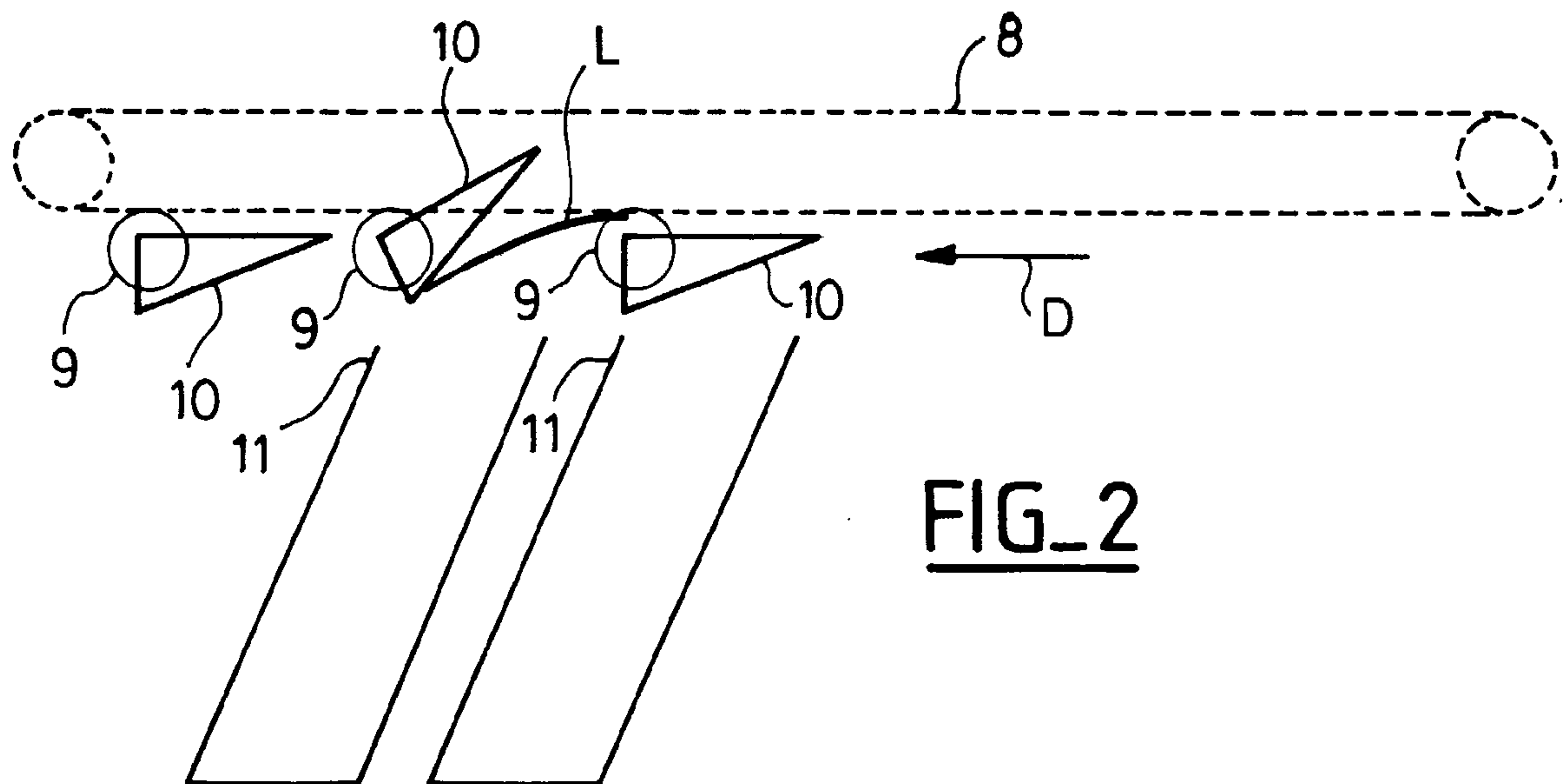
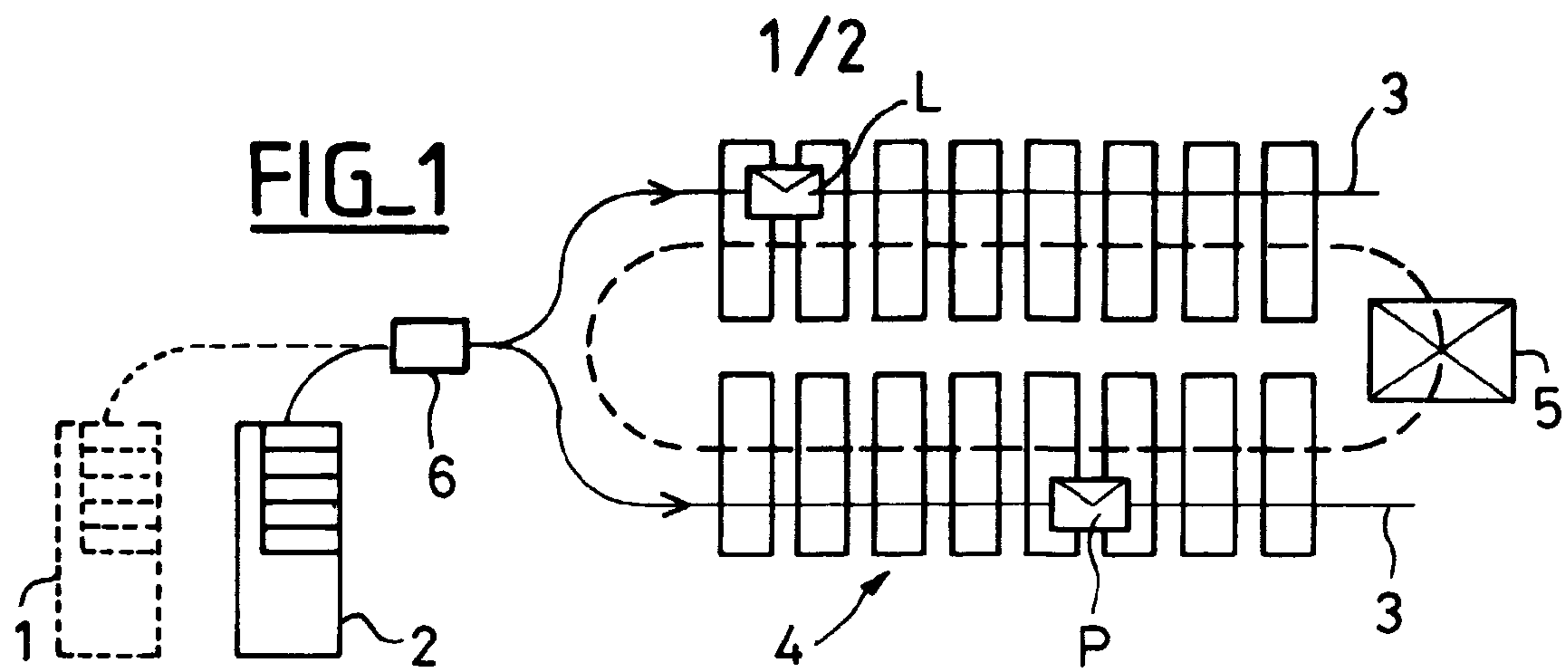
9/ Machine selon la revendication 7, dans laquelle le système de mise en liasse comprend deux dévidoirs (20,21) respectivement de deux bandes en feuille disposés face à face de telle manière que le contenu de chaque godet est déchargé entre les deux bandes en feuille opposées, et dans lequel il est

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.

- 5 10/ Machine selon la revendication 9, dans laquelle les bandes en feuille sont des bandes en matière plastique.

- 11/ Machine selon la revendication 10, dans laquelle le système de mise en liasse (5) comprend des moyens (25,26) pour prédécouper la zone de
10 jonction entre deux sachets consécutifs.

12/ Machine selon l'une des revendications 6 à 11, 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).



2/2

