



(11)

EP 2 139 619 B2

(12)

NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

Après la procédure d'opposition

(45) Date de publication et mention de la décision concernant l'opposition:
26.08.2015 Bulletin 2015/35

(45) Mention de la délivrance du brevet:
07.07.2010 Bulletin 2010/27

(21) Numéro de dépôt: **08762017.5**

(22) Date de dépôt: **31.01.2008**

(51) Int Cl.:
B07C 3/06 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2008/050157

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2008/113923 (25.09.2008 Gazette 2008/39)

(54) **PROCEDE DE TRI D'ENVOIS EN MODE FLIP/FLOP**

POSTSORTIERVERFAHREN IM FLIP-FLOP-MODUS

METHOD FOR SORTING POSTAL ITEMS IN FLIP/FLOP MODE

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **16.03.2007 FR 0753893**

(43) Date de publication de la demande:
06.01.2010 Bulletin 2010/01

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

(72) Inventeurs:
• **FORELLA, Guy**
F-07130 Saint Peray (FR)
• **GILLET, François**
F-69005 Lyon (FR)

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

(56) Documents cités:
EP-B1- 0 999 902 EP-B1- 1 474 249
WO-A-2006/020750 DE-A1- 19 520 057
DE-A1- 19 714 184 DE-A1- 19 943 362
DE-C1- 4 236 507 DE-C2- 4 302 231
US-A- 5 893 464 US-A- 5 959 288
US-A- 6 107 588 US-A1- 2005 040 084
US-A1- 2005 218 046 US-A1- 2005 252 836
US-A1- 2005 279 674

EP 2 139 619 B2

Description

[0001] L'invention concerne un procédé pour trier des envois postaux en vue de préparer des tournées du facteur, ces envois étant en particulier mais non exclusivement des envois de petit format du type lettres, sur une machine de tri postal ayant une entrée et un certain nombre de sorties de tri comme par exemple la machine de tri postal connue sous le nom de « Star-Duplex » de la société « Solystic ».

[0002] Le document WO-A-2006/020750 décrit un procédé selon le préambule de la revendication 1.

[0003] Principalement, la préparation de tournées du facteur avec des envois de petit format se réalise aujourd'hui sur deux types d'équipement, à savoir des machines de tri postal très compactes comportant typiquement 20 sorties de tri et réalisant la préparation des tournées du facteur en 3 passes de tri. Ces machines sont plutôt installées dans les bureaux de poste de distribution.

[0004] Le second type d'équipement concerne des machines de tri postal qui sont installées dans les centres de tri postaux et qui comportent plusieurs centaines de sorties de tri pour pouvoir effectuer la préparation des tournées du facteur en seulement 2 passes de tri.

[0005] La machine de tri postal indiquée ci-dessus relève du second type de machines de tri. Avec cette machine de tri postal, 40 tournées du facteur peuvent être préparées simultanément en deux passes de tri sachant que cette machine débite environ 40000 envois à l'heure sur une entrée et qu'elle peut gérer environ 300 sorties de tri et qu'une tournée du facteur peut comprendre jusqu'à 1000 envois à répartir sur jusqu'à 600 points de distribution.

[0006] Une machine du second type permet de préparer simultanément un nombre beaucoup plus important de tournées du facteur qu'une machine du premier type.

[0007] On rappelle que le nombre de points de distribution dans une tournée du facteur qui peuvent être ordonnés en 2 passes de tri avec une machine de tri équipée de S sorties de tri est égal à S^2 . Par ailleurs, après une première passe de tri, les envois sont prélevés des sorties de tri, mis en bacs, les bacs amenés selon un certain ordre vers l'entrée de la machine et enfin les envois sont recyclés en entrée de la machine pour effectuer un second passage en machine (seconde passe de tri) conduisant à l'ordonnancement des envois dans les différentes tournées du facteur.

[0008] Le transfert des bacs depuis les sorties de tri vers l'entrée de la machine s'effectue généralement manuellement. La manipulation des bacs pour recycler les envois en entrée de la machine peut nécessiter un temps relativement long pendant lequel la machine de tri est arrêtée. On peut estimer que le temps de manipulation d'un bac pour le recyclage des envois est d'environ 12 secondes ce qui rapporté au nombre total de sorties de tri peut représenter environ quelques heures de manipulation de bacs sur un cycle de préparation de plusieurs

tournees du facteur sur la machine. Ces manipulations de bacs nécessitent par ailleurs la présence de plusieurs opérateurs machine. Ces temps d'arrêt machine et de manipulation des bacs avec les opérateurs engendrent des coûts supplémentaires de préparation pour une tournée du facteur et retardent la livraison du courrier.

[0009] Le but de l'invention est de proposer un procédé de tri qui permet de réduire de façon notable, pour des mêmes contraintes d'exploitation machine, le coût de préparation d'une tournée du facteur.

[0010] A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de tri d'envois postaux pour la préparation de tournées du facteur sur une machine de tri postal ayant une entrée et un ensemble de sorties de tri, **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :

- on charge consécutivement en entrée de la machine un premier lot d'envois et un second lot d'envois et on dirige les envois du premier lot vers un premier sous-ensemble de sorties de tri et les envois du second lot d'envois vers un second sous-ensemble de sorties de tri qui est disjoint du premier sous-ensemble de sorties de tri, et
- pendant que les envois du second lot d'envois sont dirigés vers le second sous-ensemble de sorties de tri, on recharge l'entrée de la machine avec les envois prélevés dans le premier sous-ensemble de sorties de tri et pendant que les envois du premier lot d'envois sont dirigés vers le premier sous-ensemble de sorties de tri, on recharge l'entrée de la machine avec les envois prélevés dans le second sous-ensemble de sorties de tri.

[0011] Selon l'invention on fait fonctionner la machine de tri selon un mode dit « alternatif » ou « flip/flop », c'est à dire que globalement l'ensemble de sorties de tri de la machine est coupé en deux pour former deux sous-ensembles disjoints de sorties de tri qui fonctionnent alternativement en chargement et déchargement sans interruption du processus de tri. L'avantage résultant d'un fonctionnement en alternance des deux sous-ensembles de sorties de tri est que la machine de tri n'est pas arrêtée pendant un recyclage des envois en entrée de la machine et on peut facilement concevoir que le fonctionnement optimal de la machine est obtenu quand le temps de recyclage des envois pour une passe de tri est égal au temps de tri des envois pour une passe de tri.

[0012] On peut utiliser des séparateurs pour séparer les lots d'envois entrés successivement en machine.

[0013] Globalement, avec un procédé de l'art antérieur sur une machine « Star-Duplex », on a mesuré qu'il fallait environ 2,21 heures avec 2 opérateurs pour préparer simultanément 40 tournées du facteur, soit un coût de revient annuel de l'ordre de 33,5 Keuros. Avec le procédé selon l'invention, le temps de préparation des 40 tournées du facteur est d'environ 2,05 heures mais pour un coût de revient annuel de l'ordre de 31,1 Keuros avec 2 opérateurs également..

[0014] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront encore mieux compris à la lecture de la description illustrée par les dessins.

La figure 1 illustre de façon très schématique une machine de tri postal avec deux sous-ensembles de sorties de tri.

La figure 2 illustre sous forme d'un chronogramme, l'enchaînement des étapes de tri et de vidage des sorties de tri selon le procédé de l'invention.

[0015] Sur la figure 1, on a représenté une machine de tri postal comprenant une entrée 1 alimentant en envois disposés en série sur chant un dispositif de tri 2 des envois qui à partir d'une reconnaissance de l'adresse postale sur la surface d'un envoi dirige cet envoi vers une sortie de tri déterminée parmi un ensemble 3 de sorties de tri.

[0016] Plus spécifiquement selon l'invention, l'ensemble 3 de sorties de tri est globalement divisé en deux, soit un premier sous-ensemble 3A de sorties de tri et un second sous-ensemble 3B de sorties de tri, ces deux sous-ensembles de sorties de tri fonctionnant en alternance en remplissage et en vidage.

[0017] A titre d'exemple avec une machine de type « Star-Duplex », on peut avoir 76 sorties de tri utiles (en dehors des sorties utilisées pour les rejets) par sous-ensemble de sorties de tri ce qui permet de préparer par sous-ensemble de sorties de tri en 2 passes de tri environ 10 tournées du facteur comportant chacune jusqu'à 1000 envois répartis sur jusqu'à 600 points de distribution. Il en résulte pour cet exemple que 10000 envois en un lot peuvent être entrés dans la machine pour être ordonnés selon les points de distribution de 10 tournées du facteur si on prend en considération que la capacité de stockage de chaque sortie de tri doit être d'au moins 130 envois.

[0018] La figure 2 illustre de façon très schématique le déroulement chronologique des étapes du procédé selon l'invention dans un cas simple où 4 lots d'envois sont chargés successivement en entrée de la machine pour préparer 40 tournées du facteur ayant chacune 1000 envois (ces valeurs étant ici données à titre d'exemple uniquement).

[0019] Un lot de premiers envois L1 est d'abord chargé en entrée de la machine de tri et les premiers envois sont donc dirigés (triés) dans les sorties du premier sous-ensemble de sorties de tri 3A au cours d'une première passe de tri.

[0020] Un autre lot de seconds envois L2 est chargé en entrée de la machine de tri à la suite des envois du premier lot L1.

[0021] A l'issue de la première passe de tri (à l'instant t1A) des premiers envois, ces premiers envois sont recyclés en entrée de la machine de tri à l'arrière des envois du second lot. Cette étape de recyclage est symbolisée par SW et à l'instant t2A les premiers envois recyclés sont de nouveau triés (seconde passe de tri) pour être dirigés vers les sorties de tri du sous-ensemble de sorties

de tri 3A.

[0022] Simultanément à l'opération de recyclage SW sur les premiers envois à l'instant t1A, les seconds envois sont triés pour être dirigés vers les sorties de tri du second sous-ensemble de sorties de tri 3B.

[0023] A l'issue de la première passe de tri (à l'instant t1 B) des seconds envois, ces seconds envois sont recyclés en entrée de la machine de tri à l'arrière des premiers envois recyclés. Cette opération de recyclage des seconds envois est également symbolisée par SW et à l'instant t2B les seconds envois recyclés sont de nouveau triés (seconde passe de tri) pour être dirigés vers les sorties de tri du sous-ensemble de tri 3B.

[0024] A l'issue de la seconde passe de tri des premiers envois (à l'instant t3A), les premiers envois sont ordonnés selon les points de distribution des dix premières tournées du facteur et sont évacués des sorties de tri. Cette opération d'évacuation est symbolisée par V.

[0025] En même temps un lot de troisièmes envois L3 est chargé en entrée de la machine à la suite des seconds envois qui viennent d'être recyclés. A l'issue de la seconde passe des seconds envois (à l'instant t3B) les seconds envois sont à leur tour évacués des sorties de tri ce qui est symbolisé par V. En même temps, un lot de quatrièmes envois L4 est chargé en entrée de la machine à la suite des troisièmes envois.

[0026] Les opérations de tri, recyclage, vidage alternativement sur les sous-ensembles de sorties de tri 3A et 3B se répètent pour les lots d'envois L3 et L4 comme indiqué plus haut pour les lots d'envois L1 et L2.

[0027] A l'issue de l'opération d'évacuation des quatrièmes envois (à l'instant t4B), on a préparé 40 tournées du facteur sans interrompre le fonctionnement de la machine de tri. Seulement deux opérateurs sont nécessaires pour réaliser cette préparation des tournées du facteur, l'un pour charger l'entrée de la machine de tri, l'autre pour recycler les envois en entrée de la machine.

[0028] En général, le temps nécessaire à un recyclage des envois (temps d'une opération SW) est supérieur au temps nécessaire pour réaliser une passe de tri sur un sous-ensemble de sorties de tri mais il est possible d'aboutir à une configuration optimale de la machine pour rapprocher ces deux périodes en fonction du nombre de sorties de tri de la machine, du nombre de tournées du facteur à préparer simultanément sur la machine et de la capacité de stockage de chaque sortie de tri. On peut par ailleurs obtenir un coût minimal d'exploitation de la machine par un dimensionnement adéquat de celle-ci en termes de nombre de sorties de tri Nbst par sous-ensemble de sortie, ce dimensionnement étant donné par la formule : $Nbst = \sqrt{dpi} \times 1/\sqrt{2}$ où dpi est le nombre total de points de distribution de toutes les tournées du facteur à ordonner sur la machine en deux passes. Dans ce mode « flip/flop » optimisé le temps de préparation de 40 tournées est de l'ordre de 1,65 heure pour un coût de revient annuel de 25 keuros.

[0029] Pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, les deux sous-ensembles de sorties de tri 3A,

3B peuvent être disposés l'un derrière l'autre dans la ligne des sorties de tri, l'un à côté parallèlement de l'autre (cas d'une machine conçue en U), ou encore l'un au-dessus de l'autre (dans le sens vertical) pour une machine à sorties de tri étagées.

Revendications

1. Procédé de tri d'envois postaux pour la préparation de tournées du facteur en deux passes de tri sur une machine de tri postal ayant une entrée (1) et un ensemble de sorties de tri (3), comprenant les étapes suivantes :

- on charge consécutivement en entrée de la machine un premier lot d'envois (L1) et un second lot d'envois (L2) et,

- au cours d'une première passe de tri, on dirige les envois du premier lot d'envois (L1) vers un premier sous-ensemble (3A) de sorties de tri et les envois du second lot d'envois (L2) vers un second sous-ensemble (3B) de sorties de tri qui est disjoint du premier sous-ensemble (3A) de sorties de tri, **caractérisé en ce que** on fait fonctionner la machine de tri selon un mode dit "alternatif" ou "flip-flop", c'est à dire que globalement l'ensemble des sorties de tri de la machine est coupé en deux pour former deux-sous-ensembles disjoints de sorties de tri qui fonctionnent alternativement en chargement et en déchargement sans interruption du processus de tri, **et en ce que** :

- à l'issue de la première passe de tri des envois du premier lot d'envois (L1), pendant que les envois du second lot d'envois (L2) sont dirigés vers le second sous-ensemble (3B) de sorties de tri, lors d'une étape de recyclage, on recharge (SW) l'entrée (1) de la machine de tri postal, à l'arrière des envois du second lot d'envois (L2), avec les envois du premier lot d'envois (L1) prélevés dans le premier sous-ensemble (3A) de sorties de tri, et

- à l'issue de la première passe de tri des envois du second lot d'envois (L2), pendant que les envois du premier lot d'envois (L1) recyclés après prélèvement dans le premier sous-ensemble (3A) de sorties de tri sont dirigés vers le premier sous-ensemble (3A) de sorties de tri, lors d'une étape de recyclage, on recharge (SW) l'entrée (1) de la machine, à l'arrière des envois du premier lot d'envois (L1) recyclés, avec les envois du second lot d'envois (L2) prélevés dans le second sous-ensemble (3B) de sorties de tri, et
- au cours de la seconde passe de tri des envois du premier lot d'envois (L1) recyclés, on dirige les envois du premier lot d'envois (L1) recyclés vers ledit premier sous-ensemble (3A) de sor-

ties de tri de sorte à les ordonner en tournées du facteur que l'on évacue des sorties de tri, et on charge un troisième lot d'envois (L3) en entrée de la machine de tri postal à la suite des envois du second lot d'envois (L2) recyclés, et - au cours de la seconde passe de tri des envois du second lot d'envois (L2), on dirige les envois du second lot d'envois (L2) recyclés vers ledit second sous-ensemble (3B) de sorties de tri de sorte à les ordonner en tournées du facteur que l'on évacue des sorties de tri, et on charge un quatrième lot d'envois (L4) en entrée de la machine de tri postal à la suite des envois du troisième lot d'envois (L3).

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel les deux sous-ensembles (3A,3B) de sorties de tri comportent un même nombre de sorties de tri.

3. Procédé selon la revendication 1, dans lequel chaque lot d'envois inclut des envois de plusieurs tournées du facteur.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les deux sous-ensembles (3A,3B) de sorties de tri sont disposés l'un à la suite de l'autre selon une certaine direction longitudinale, parallèlement l'un à côté de l'autre ou encore l'un au-dessus de l'autre.

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel on dimensionne la machine de tri avec un nombre de sorties de tri Nbst par sous-ensemble de sorties de tri selon la relation suivante :

$$N_{bst} = \sqrt{dpi} \times 1/\sqrt{2}$$

où dpi est le nombre total de points de distribution de toutes les tournées du facteur à ordonner sur la machine en deux passes de tri.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Sortieren von Postsendungen zum Vorbereiten von Briefträgergruppen in zwei Sortierdurchgängen auf einer Postsortiermaschine mit einem Eingang (1) und einer Gruppe von Sortierausgängen (3), das die folgenden Schritte beinhaltet:

- Aufgeben einer ersten Menge von Sendungen (L1) und einer zweiten Menge von Sendungen (L2) nacheinander am Eingang der Maschine und, während eines ersten Sortierdurchgangs, Leiten der Sendungen der ersten Menge von Sendungen (L1) zu einer ersten Untergruppe

(3A) von Sortierausgängen und der Sendungen der zweiten Menge von Sendungen (L2) zu einer zweiten Untergruppe (3B) von Sortierausgängen, die von der ersten Untergruppe (3A) von Sortierausgängen getrennt ist,

dadurch gekennzeichnet, dass die Sortiermaschine in einem "Wechsel"- oder "Flipflop"-Modus betrieben wird, das heißt, dass die Gruppe von Sortierausgängen der Maschine global zweigeteilt wird, um zwei getrennte Untergruppen von Sortierausgängen zum abwechselnden Aufgeben und Abnehmen ohne Unterbrechung des Sortierprozesses zu bilden, und dadurch, dass:

- am Ausgang des ersten Sortierdurchgangs von Sendungen der ersten Menge von Sendungen (L1), während die Sendungen der zweiten Menge von Sendungen (L2) zur zweiten Untergruppe (3B) von Sortierausgängen geleitet werden, in einem Rückführungsschritt am Ende der Sendungen der zweiten Menge von Sendungen (L2) die in der ersten Untergruppe (3A) von Sortierausgängen entnommenen Sendungen der ersten Menge von Sendungen (L1) wieder am Eingang (1) der Postsortiermaschine aufgegeben (SW) werden, und

- am Ausgang des ersten Sortierdurchgangs von Sendungen der zweiten Menge von Sendungen (L2), während die Sendungen der ersten Menge von Sendungen (L1), die nach dem Entnehmen in der ersten Untergruppe (3A) von Sortierausgängen zurückgeführt werden zur ersten Untergruppe (3A) von Sortierausgängen geleitet werden, in einem Rückführungsschritt am Ende der zurückgeführten Sendungen der ersten Menge von Sendungen (L1) die in der zweiten Untergruppe (3B) von Sortierausgängen entnommenen Sendungen der zweiten Menge von Sendungen (L2) wieder am Eingang (1) der Maschine aufgegeben (SW) werden, und
- im Laufe des zweiten Sortierdurchgangs von zurückgeführten Sendungen der ersten Menge von Sendungen (L1) die zurückgeführten Sendungen der ersten Menge von Sendungen (L1) zur ersten Untergruppe (3A) von Sortierausgängen geleitet werden, um sie zu Runden des Briefträgers zu ordnen, die von den Sortierausgängen genommen werden, und eine dritte Menge von Sendungen (L3) am Eingang der Postsortiermaschine nach den zurückgeführten Sendungen der zweiten Menge von Sendungen (L2) aufgegeben wird, und
- im Laufe des zweiten Sortierdurchgangs von Sendungen der zweiten Menge von Sendungen (L2) die zurückgeführten Sendungen der zweiten Menge von Sendungen (L2) zur zweiten Untergruppe (3B) von Sortierausgängen geleitet werden, um sie zu Runden des Briefträgers zu

ordnen, die von den Sortierausgängen genommen werden, und eine vierte Menge von Sendungen (L4) am Eingang der Postsortiermaschinen nach den Sendungen der dritten Menge von Sendungen (L3) aufgegeben wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die beiden Untergruppen (3A, 3B) von Sortierausgängen dieselbe Anzahl von Sortierausgängen haben.
3. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem jede Menge von Sendungen von mehreren Briefträgerrunden beinhaltet.
4. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, bei dem die beiden Untergruppen (3A, 3B) von Sortierausgängen hintereinander in einer bestimmten Längsrichtung, parallel zueinander oder auch übereinander angeordnet werden.
5. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, bei dem die Sortiermaschine mit einer Anzahl Nbst von Sortierausgängen pro Untergruppe von Sortierausgängen gemäß der folgenden Gleichung dimensioniert wird:

$$N_{bst} = \sqrt{dpi} \times 1/\sqrt{2}$$

wobei dpi die Gesamtzahl der Verteilungsstellen aller Briefträgerrunden ist, die auf der Maschine in zwei Sortierdurchgängen geordnet werden sollen.

Claims

1. A method of sorting postal items for preparing postman's walks in two sorting passes on a postal sorting machine having an inlet (1) and a set of sorting outlets (3), comprising the following steps:
 - loading a first batch of postal items (L1) and a second batch of postal items (L2) consecutively into the inlet of the machine, and during a first sorting pass, directing the postal items of the first batch of postal items (L1) towards a first subset (3A) of sorting outlets, and the postal items of the second batch of postal items (L2) towards a second subset (3B) of sorting outlets that is separate from the first subset (3A) of sorting outlets,
 - characterized in that** operating said sorting machine according to an "alternating" or "flip-flop" mode, i.e. the entire set of sorting outlets of the machine is substantially split into two halves so as to form two separate subsets of sorting outlets that operate alternately in loading

mode and in unloading mode without interrupting the sorting process, and **in that**:

- at the end of the first sorting pass of postal items of the first batch of postal items (L1), while the postal items of the second batch of postal items (L2) are being directed towards the second subset (3B) of sorting outlets, during a recycling step, reloading (SW) the inlet (1) of the postal sorting machine, behind the postal items of the second batch of postal items (L2), with the postal items of the first batch of postal items (L1) taken from the first subset (3A) of sorting outlets, and,

- at the end of the first sorting pass of postal items of the second batch of postal items (L2), while the postal items of the first batch of postal items (L1) recycled after being taken in the first subset (3A) of sorting outlets are being directed towards the first subset of sorting outlets, during a recycling step, reloading (SW) the inlet (1) of the machine, behind the recycled postal items of the first batch of postal items (L1), with the postal items of the second batch of postal items (L2) taken from the second subset (3B) of sorting outlets, and

- during the second sorting pass of recycled postal items of the first batch of postal items (L1), directing recycled postal items of the first batch of postal items (L1) towards said first subset (3A) of sorting outlets so as to order in postman's walks unloading from the sorting outlets, and loading the inlet of the postal sorting machine with a third batch of postal items (L3) behind the recycled postal items of the second batch of postal items (L2), and

- during the second sorting pass of the postal items of the second batch of postal items (L2), directing the recycled postal items of the second batch of postal items (L2) towards said second subset (3B) of sorting outlets so as to order in postman's walks unloading from the sorting outlets, and loading the inlet of the postal sorting machine with a fourth batch of postal items (L4) behind the postal items of the third batch of postal items (L3).

2. A method according to claim 1, in which the two subsets (3A, 3B) of sorting outlets have the same number of sorting outlets.

3. A method according to claim 1, in which each batch of postal items includes postal items of a plurality of postman's walks.

4. A method according to any preceding claim, in which the two subsets (3A, 3B) of sorting outlets are disposed one after the other in a certain longitudinal direction, or alongside and parallel to each other, or

indeed one above the other.

5. A method according to any preceding claim, in which the sorting machine is dimensioned with a number of sorting outlets N_{bst} per subset of sorting outlets that is defined by the following relationship:

$$N_{bst} = \sqrt{dpi} \times 1/\sqrt{2}$$

where dpi is the total number of delivery points of all of the postman's walks to be sequenced on the machine in two sorting passes.

Fig. 1

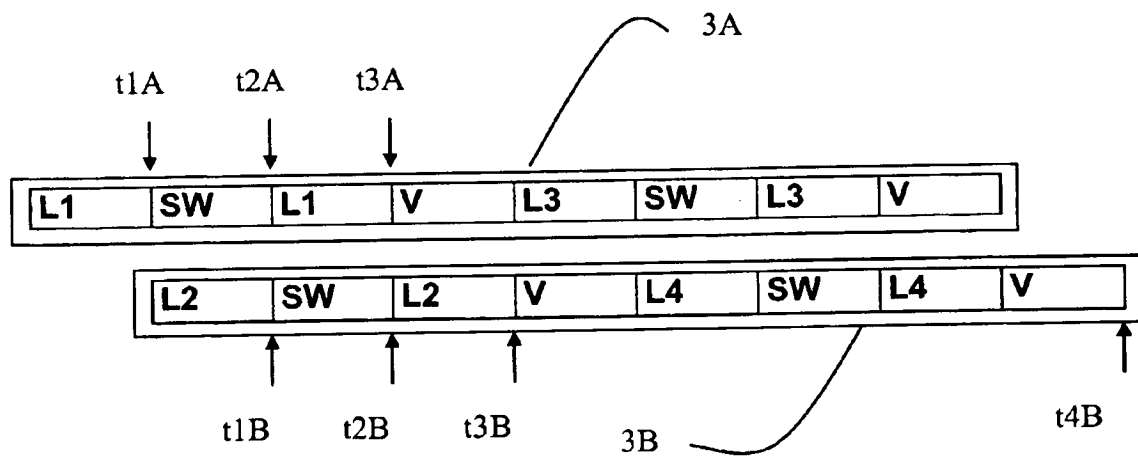
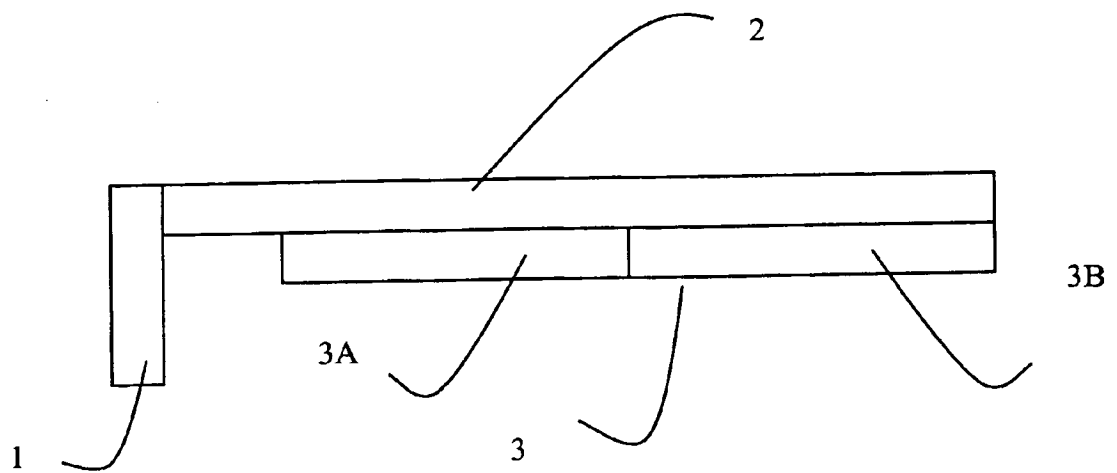


Fig. 2

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- WO 2006020750 A [0002]