

(19)



(11)

EP 2 429 723 B2

(12)

NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

Après la procédure d'opposition

(45) Date de publication et mention de la décision concernant l'opposition:
22.02.2017 Bulletin 2017/08

(45) Mention de la délivrance du brevet:
12.12.2012 Bulletin 2012/50

(21) Numéro de dépôt: **10727096.9**

(22) Date de dépôt: **04.05.2010**

(51) Int Cl.:
B07C 3/00 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2010/050853

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2010/130920 (18.11.2010 Gazette 2010/46)

(54) **PROCÉDÉ POUR TRIER DES ENVOIS POSTAUX DANS UNE MACHINE DE FAIBLE CAPACITÉ**
POSTSORTIERVERFAHREN IN EINER MASCHINE MIT GERINGER KAPAZITÄT
PROCESS FOR SORTING MAIL ITEMS IN A LOW CAPACITY MACHINE

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

(30) Priorité: **15.05.2009 FR 0953252**

(43) Date de publication de la demande:
21.03.2012 Bulletin 2012/12

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

(72) Inventeurs:
• **CARTAL, Bruno**
F-26120 Montelieu (FR)

• **BASSET, Nicolas**
F-26130 Saint Paul Trois Chateaux (FR)
• **TRESSE, Didier**
F-26350 Saint Laurent D'onay (FR)

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

(56) Documents cités:
EP-A1- 2 011 578 EP-A2- 1 736 250
WO-A1-99/07487 WO-A1-03/024628

EP 2 429 723 B2

Description

Description

[0001] L'invention concerne un procédé pour trier des envois en plusieurs passes de tri dans une machine de tri postal munie de sorties de tri afin d'ordonner les envois dans les sorties de tri pour une distribution selon une tournée du facteur, dans lequel on regroupe des points de distribution définissant la tournée du facteur en sous-ensembles disjoints de points de distribution et dans lequel pour les différentes passes de tri les points de distribution de chaque sous-ensemble sont associés à chaque fois à une sortie de tri commune.

[0002] Un tel procédé qui est connu du document de brevet EP-2011578 sert à augmenter fictivement les capacités de tri d'une machine de tri postal.

[0003] De manière générale, le nombre de points de distribution qu'une machine de tri postal est capable de traiter pour ordonner des envois selon une tournée du facteur est déterminé par la relation suivante : $C = S^P$, dans laquelle C représente la capacité de tri en terme de points de distribution, S représente le nombre de sorties de tri disponibles de la machine et P désigne le nombre de passes de tri.

[0004] En regroupant au sein d'une tournée du facteur les points de distribution par groupes de points de distribution, on réalise le tri selon la tournée du facteur en considérant ces groupes de points de distribution chacun comme un seul et même point de distribution « fictif ». De la sorte, on augmente la capacité de tri d'une machine sans augmenter le nombre de sorties de tri prévu à l'origine pour la machine.

[0005] Dans ce procédé connu, on regroupe globalement un même nombre de points de distribution dans chaque sous-ensemble de points de distribution et par ailleurs, il est prévu qu'en dernière passe de tri, les envois dirigés vers la même sortie de tri sont réordonnés pour remédier au désordre induit par le regroupement des points de distribution. Ce dernier traitement nécessite d'intégrer un mécanisme sophistiqué et donc coûteux en amont des sorties de tri de la machine.

[0006] Le but de l'invention est de proposer un procédé tel que défini plus haut, dans lequel on n'effectue pas de traitement spécifique en dernière passe de tri pour réordonner les envois mais on laisse subsister à l'issue de la dernière passe de tri, un certain désordre des envois dans chaque sortie de tri de la machine, ce désordre étant induit par le groupement des points de distribution. Toutefois, un autre but de l'invention est de proposer un procédé pour trier des envois avec lequel le désordre induit par le groupement des points de distribution est le moins contraignant possible pour le facteur afin de réaliser correctement la distribution du courrier.

[0007] L'idée à la base de l'invention est de regrouper les points de distribution de la tournée du facteur de manière non uniforme en tenant compte du volume de courrier qui est distribué à chaque point de distribution de la

tournée du facteur. Plus particulièrement, l'idée à la base de l'invention est par exemple d'observer sur la durée le volume de courrier distribué pour chaque point de distribution de la tournée du facteur afin de caractériser un niveau d'activité pour chaque point de distribution. L'observation peut se faire de façon cyclique et on peut prévoir de consolider plusieurs observations cycliques pour caractériser un niveau d'activité moyen pour chaque point de distribution.

[0008] L'invention a donc pour objet un procédé pour trier des envois en plusieurs passes de tri dans une machine de tri postal selon la revendication 1.

[0009] L'invention s'étend à une machine de tri postal.

[0010] L'invention sera encore mieux comprise à la lecture de la description qui suit en relation avec les dessins. Cette description n'est donnée qu'à titre d'exemple indicatif et nullement limitatif de l'invention.

La figure 1 illustre un procédé pour trier des envois postaux sans réaliser de regroupement des points de distribution.

La figure 2 illustre le procédé selon l'invention dans lequel on réalise un regroupement des points de distribution pour augmenter fictivement les capacités de tri d'une machine de tri postale.

La figure 3 illustre la prise en compte de données statistiques représentatives d'une certaine activité liée à chaque point de distribution pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

[0011] Sur la figure 1, on a illustré la configuration d'affectation dans deux plans de tri P1 et P2 pour le tri en deux passes sur quatre sorties de tri S1 à S4 de 16 points de distribution (indiqués par les valeurs numériques 1, 2, 3, ..., 16). Le plan de tri P1 détermine l'affectation des sorties de tri aux points de distribution pour réaliser la première passe de tri. Le plan de tri P2 détermine l'affectation des sorties de tri aux points de distribution pour réaliser la seconde passe de tri. Selon le plan de tri P1, les points de distribution 1, 2, 3 et 4 sont respectivement affectés aux sorties S1, S2, S3 et S4. Les points de distribution 5 à 8, 9 à 12 et 13 à 16 sont affectés de la même manière respectivement aux sorties S1 à S4. Ainsi, les points de distribution 1, 5, 9 et 13 sont affectés à la sortie S1. Les points de distribution 2, 6, 10 et 14 sont affectés à la sortie S2. Les points de distribution 3, 7, 11 et 15 sont affectés à la sortie S3. Les points de distribution 4, 8, 12 et 16 sont affectés à la sortie S4. En conséquence, deux points de distribution consécutifs dans la tournée du facteur ne sont ici pas affectés à une même sortie de tri. Au contraire, deux points de distribution consécutifs sont toujours affectés dans le plan de tri de la première passe de tri à des sorties de tri différentes de manière à obtenir une séquence ordonnée d'envois lors de la seconde passe de tri selon le plan de tri P2.

[0012] Selon le plan de tri P2, les points de distribution 1 à 4 sont affectés à la sortie de tri S1. De la même manière, les points de distribution 5 à 8 sont affectés à

la sortie S2. Les points de distribution 9 à 12 sont affectés à la sortie S3. Les points de distribution 13 à 16 sont affectés à la sortie S4. La concaténation des sorties de tri S1-S2-S3-S4 à l'issue de la seconde passe de tri forme donc une séquence ordonnée des points de distribution pour la distribution du courrier.

[0013] Le procédé de tri selon l'invention va maintenant être décrit en référence à la figure 2 en utilisant encore quatre sorties de tri S1-S4 mais avec lesquelles on va trier en deux passes de tri 32 points de distribution. Le plan de tri de la première passe de tri est référencé P11 sur la figure 2 tandis que le deuxième plan de tri pour la deuxième passe de tri est référencé P12. Dans l'exemple de la figure 2, on a réalisé un groupement des points de distribution en sous-ensembles disjoints ayant un même nombre N de points de distribution, ici N=2.

[0014] Dans le plan de tri P11, les points de distribution consécutifs 1 et 2 de la tournée du facteur sont regroupés pour former un premier sous-ensemble [1,2] qui est affecté à la sortie S1. De même, les points de distribution consécutifs 3 et 4 sont regroupés pour former un deuxième sous-ensemble [3,4] qui est affecté à la sortie S2, etc.... En conséquence, les sous-ensembles [1,2], [9,10], [17,18] et [25,26] sont affectés à la sortie S1. Les sous-ensembles [3,4], [11,12], [19,20] et [27,28] sont affectés à la sortie S2. Les sous-ensembles [5,6], [13,14], [21,22] et [29,30] sont affectés à la sortie S3. Les sous-ensembles [7,8], [15,16], [23,24] et [31,32] sont affectés à la sortie S4. Le plan de tri P11 associe donc des sous-ensembles de deux points de distribution aux sorties de tri.

[0015] Dans le plan de tri P12, les sous-ensembles [1,2], [3,4], [5,6] et [7,8] sont affectés à la sortie de tri S1. De la même manière, les groupes de sous-ensembles [9,10]-[11,12]-[13,14]-[15,16], [17,18]-[19,20]-[21,22]-[23,24] et [25,26]-[27,28]-[29,30]-[31,32] sont respectivement affectés aux sorties de tri S2, S3 et S4.

[0016] On a donc pour les deux plan de tri P11 et P12 une association entre les sorties de tri de la machine et des sous-ensembles de deux points de distribution de sorte que les points de distribution de chaque sous-ensemble sont associés à chaque fois à une sortie de tri commune.

[0017] Avec ce regroupement, il en résulte une augmentation de la capacité de tri mais également une incertitude de tri au sein d'un sous-ensemble. Par exemple, deux envois postaux ayant chacun un point de distribution appartenant à un même sous-ensemble peuvent se retrouver triés dans un mauvais ordre à l'issue de la deuxième passe de tri comme illustré ci-après en relation avec la figure 2.

[0018] Lors de la première passe de tri, on initialise la machine de tri pour exécuter le plan de tri P11. Les envois postaux sont dépilés selon un certain ordre et dirigés vers la sortie de tri qui correspond au point de distribution reconnu pour chaque envoi. Dans l'exemple, on trie 17 envois postaux dont les points de distribution respectifs

dans l'ordre de dépilage sont les suivants : 31, 25, 25, 4, 3, 10, 14, 18, 29, 10, 15, 9, 16, 6, 9, 22 et 19. Le premier envoi est dépilé, son point de distribution 31 est lu et, en application du plan de tri P11, cet envoi est dirigé vers la sortie de tri S4. Les envois postaux suivants sont triés en séquence de la même manière. Ainsi, le deuxième envoi ayant le point de distribution 25 est dirigé vers la sortie de tri S1...Le résultat du tri en première passe selon le plan de tri P11 est donné par le tableau R11.

[0019] Les envois sont ensuite recyclés de manière conventionnelle en entrée de la machine de tri selon l'ordre des sorties de tri S4 à S1 pour subir une deuxième passe de tri selon le plan de tri P12. L'ordre des points de distribution correspondant aux envois postaux recyclés est donc le suivant : 31, 15, 16, 14, 29, 6, 22, 4, 3, 19, 25, 25, 10, 18, 10, 9 et 9. Lors de la deuxième passe de tri, l'envoi ayant le point de distribution 31 est dirigé vers la sortie de tri S4, et ainsi de suite pour les autres envois...

[0020] Le résultat du tri en seconde passe est illustré par le tableau R12. Dans la sortie de tri S1, les envois sont triés dans le bon ordre mais dans la sortie S2, on voit que des envois postaux ayant les points de distribution 16 et 15 se trouvent placés dans un ordre inversé à l'ordre de distribution du courrier. C'est l'incertitude apportée par la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

[0021] Mais en pratique, dans une tournée du facteur, il peut y avoir un grand nombre de points de distribution pour lesquels le volume de courrier à distribuer est très faible. Autrement dit, une personne ne reçoit pas forcément du courrier tous les jours. Le procédé selon l'invention exploite cette situation pour limiter le plus possible cette incertitude.

[0022] Selon l'invention, il peut être prévu que les inversions de points de distribution soient indiquées soit sur la sortie de tri de la machine, soit sur l'étiquette du bac de stockage en sortie de tri contenant les envois inversés, soit encore sur un listing qui est donné au facteur assurant la distribution du courrier. Pour cela, la machine de tri est agencée pour détecter lors de la dernière passe de tri un désordre relatif des envois dirigés vers une sortie de tri et ensuite indiquer les désordres détectés sous forme d'impression papier. La détection peut facilement être faite par un programme machine qui suit, pour les envois successifs qui arrivent dans chaque sortie de tri, la progression des points de distribution identifiés pour ces envois dans la liste ordonnée de points de distribution qui correspond à la tournée du facteur. Dans notre exemple, le facteur récupère les envois de sa tournée avec une liste annexe lui indiquant que les points de distribution 15 et 16 sont inversés. Le facteur peut alors corriger cette erreur en inversant les envois ayant les points de distribution 15 et 16 au moment de la récupération de sa tournée ou en tenir compte lorsqu'il effectue la distribution.

[0023] Dans le procédé selon l'invention, le regroupement des points de distribution d'une tournée ne se fait pas donc de manière uniforme comme illustré sur la fi-

gure 2 mais de façon dynamique en fonction de données statistiques (qui peuvent être actualisées régulièrement) représentatives d'une certaine activité des points de distribution de la tournée.

[0024] Selon l'invention, on effectue sur la machine de tri (la machine du centre de tri distribution sur laquelle sont préparées les tournées du facteur) une première campagne de relevés consistant à relever sur une période de temps donnée, le volume de courrier distribué en relation avec chaque point de distribution d'une tournée du facteur. Ces relevés sont effectués pour toutes les tournées préparées sur la machine. Pendant cette campagne, on exploite de façon conventionnelle (c'est-à-dire sans regroupement comme illustré sur la figure 1) la machine de tri 10 représentée figure 3 pour la préparation des tournées du facteur.

[0025] A l'issue de cette première campagne de relevés (campagne d'initialisation du processus), on obtient pour chaque tournée des données statistiques 11 indicatives du volume de courrier distribué en relation avec chaque point de distribution de la tournée et ce de manière différenciée selon les jours de la semaine par exemple. On sait en effet, que l'activité d'un point de distribution peut varier d'un jour à l'autre et cette variation se répéter de la même manière d'une semaine à l'autre.

[0026] La machine 11 peut donc être programmée pour que ces données statistiques 11 soient des données consolidées automatiquement (et donc actualisées) dans le temps y compris en période d'exploitation de la machine de tri selon le procédé de l'invention. La consolidation peut par exemple s'effectuer selon un cycle hebdomadaire de sorte que les données statistiques représentent des valeurs moyennes de volume de courrier en relation avec chaque point de distribution d'une tournée du facteur.

[0027] Sur la figure 3, le tableau 12 illustre des données statistiques obtenues après une campagne effectuée sur plusieurs semaines par exemple. Les données statistiques sont indiquées sur la ligne portant la référence « Poids » tandis que les points de distribution correspondants sont indiqués sur la ligne portant la référence « PDI ». On peut constater que pour le point de distribution 11, le poids est égal à 0,2 pour le lundi, le poids est égal à 0,5 pour le mardi, et le poids est égal à 0,0 pour le mercredi. On constate donc un volume variable de courrier en relation avec ce point de distribution selon les jours de la semaine, ce qui est mis à profit par l'invention dans le regroupement des points de distribution.

[0028] Bien entendu, les relevés pourraient être différenciés sur tous les jours d'un mois et exploités avec un cycle de consolidation mensuel par exemple. L'essentiel est que ces données statistiques reflètent le mieux possible la réalité de l'activité de chaque point de distribution au moment où le regroupement de ce point de distribution doit être réalisé et exploité par la machine de tri 10.

[0029] Le tableau 13 sur la figure 3 illustre plusieurs regroupements des points de distribution effectués avec les données statistiques du tableau 12 pour différents

jours de la semaine.

[0030] En se référant à l'organigramme très simplifié de la figure 4, pour réaliser le regroupement des points de distribution d'une tournée du facteur, la machine 10 balaie séquentiellement en 40 la liste ordonnée des points de distribution PDI_i (i allant de 1 à n) d'une tournée en commençant par le premier point de distribution de la liste pour construire un premier groupe tel que G_j (j allant de 1 à m). La donnée statistique ($Poids_{PDIj}$) associée à ce point de distribution pour le jour de la semaine considéré est récupérée dans la base de données 11 et est comparée à une valeur de seuil S en 41 qui est un paramètre d'entrée pour le processus de regroupement. Dans le cas d'exemple de la figure 3, le seuil est fixé à 1 et le poids du point de distribution 11 est de 0,2 le lundi. Le regroupement en 42 dans un groupe courant G_j continue tant que le cumul P en 43 des poids associés aux points de distribution successifs ajoutés dans le groupe ne dépasse pas le seuil S . Si le seuil est franchi en 41, alors le processus se poursuit sur un nouveau groupe de points de distribution (bloc 44 sur la figure 4). Et ainsi de suite pour chaque tournée du facteur enregistrée dans la machine 10.

[0031] Dans le tableau 13, on observe que les groupes de points de distribution $G1$, $G2$, $G3$, $G4$ et $G5$ sont différents d'un jour à l'autre de la semaine. Par exemple le lundi, le groupe $G1$ comporte trois points de distribution consécutifs, le mardi il comporte deux points de distribution consécutifs et le mercredi il comporte quatre points de distribution consécutifs. A partir du tableau 13, on remarque que globalement pour la même tournée du facteur, la machine 10 va trier sur cinq groupes de points de distribution le lundi, six groupes le mardi et quatre groupes le mercredi. Ces variations permettent à l'opérateur de trier plus ou moins de tournées du facteur en même temps sur la machine en exploitant toutes les sorties de tri.

[0032] On peut également prévoir pour le regroupement des points de distribution, la prise en compte d'une information supplémentaire associée à chaque point de distribution qui est indicative que le point de distribution peut ou non être regroupé avec un autre point de distribution. Ceci présente l'avantage d'empêcher par exemple de regrouper deux points de distribution consécutifs de faible activité et qui sont géographiquement éloignés.

Revendications

1. Procédé pour trier des envois en plusieurs passes de tri dans une machine de tri postal (10) munie de sorties de tri afin d'ordonner les envois dans les sorties de tri pour une distribution selon une tournée du facteur, dans lequel on regroupe des points de distribution définissant la tournée du facteur en sous-ensembles disjoints de points de distribution et dans lequel pour les différentes passes de tri les points de distribution de chaque sous-ensemble sont as-

sociés à chaque fois à une sortie de tri commune, **caractérisé en ce que** on récupère en mémoire de la machine des données statistiques (11) associées respectivement auxdits points de distribution, ces données statistiques étant représentatives du volume de courrier distribué en relation avec le point de distribution considéré, **en ce que** on regroupe (42) des points de distribution successifs dans un même sous-ensemble de points de distribution en tenant compte desdites données statistiques associées à ces points de distribution, et **en ce que** les données statistiques associées à un point de distribution comportent en plus l'indication que le point de distribution considéré peut ou pas être regroupé avec un autre point de distribution de la tournée du facteur.

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel on compare à un seuil prédéterminé les données statistiques associées à deux points de distribution consécutifs d'une tournée du facteur pour regrouper dans le même sous-ensemble ces deux points de distribution.

3. Machine de tri postal (10) avec des sorties de tri apte à ordonner des envois dans les sorties de tri pour une distribution selon une tournée du facteur, la machine étant agencée pour regrouper des points de distribution définissant la tournée du facteur en sous-ensembles disjoints de points de distribution et associer pour des passes de tri successives les points de distribution de chaque sous-ensemble à chaque fois à une sortie de tri commune, **caractérisé en ce qu'elle** est en outre agencée pour récupérer en mémoire des données statistiques (11) associées respectivement auxdits points de distribution, ces données statistiques étant représentatives du volume de courrier distribué en relation avec le point de distribution considéré, et à regrouper des points de distribution successifs dans un même sous-ensemble de points de distribution en tenant compte desdites données statistiques associées à ces points de distribution, et **en ce qu'elle** est agencée en outre pour prendre en compte des données statistiques associées à un point de distribution qui comportent en plus l'indication que le point de distribution considéré peut ou pas être regroupé avec un autre point de distribution de la tournée du facteur.

4. Machine selon la revendication 3, agencée en outre pour comparer à un seuil prédéterminé les données statistiques associées à deux points de distribution consécutifs d'une tournée du facteur pour regrouper dans le même sous-ensemble ces deux points de distribution.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Sortieren von Sendungen in mehreren Sortierdurchgängen in einer Postsortiermaschine (10), die mit Sortierausgängen ausgestattet ist, um die Sendungen in den Sortierausgängen für eine Verteilung gemäß einer Gangrunde des Briefträgers zu ordnen, bei dem Verteilpunkte, die die Gangrunde des Briefträgers definieren, in getrennte Untermengen von Verteilpunkten zusammengefasst werden und bei dem für die verschiedenen Sortierdurchgänge die Verteilpunkte jeder Untermenge jeweils einem gemeinsamen Sortierausgang zugeordnet werden, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** in einen Speicher der Maschine statistische Daten (11) geladen werden, die jeweils den Verteilpunkten zugeordnet sind, wobei diese statistischen Daten repräsentativ sind für das Aufkommen an verteilten Sendungen in Bezug auf die betrachteten Verteilpunkte, **dass** die aufeinanderfolgenden Verteilpunkte in einer selben Untermenge von Verteilpunkten zusammengefasst werden (42) unter Berücksichtigung der statistischen Daten, die diesen Verteilpunkten zugeordnet sind, und **dass** die einem Verteilpunkt zugeordneten statistischen Daten zusätzlich die Angabe umfassen, dass der betrachtete Verteilpunkt mit einem anderen Verteilpunkt der Gangrunde des Briefträgers zusammengefasst werden kann oder nicht kann.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem die zwei aufeinanderfolgenden Verteilpunkten einer Gangrunde des Briefträgers zugeordneten statistischen Daten mit einem voreingestellten Schwellenwert verglichen werden zum Zusammenfassen dieser zwei Verteilpunkte in der selben Untermenge.
3. Postsortiermaschine (10) mit Sortierausgängen, die in der Lage ist, Sendungen in den Sortierausgängen für eine Verteilung gemäß einer Gangrunde des Briefträgers zu ordnen, wobei die Maschine ausgebildet ist zum Zusammenfassen der die Gangrunde des Briefträgers definierenden Verteilpunkte in getrennte Untermengen von Verteilpunkten und Zuordnen der Verteilpunkte jeder Untermenge jeweils einem gemeinsamen Sortierausgang für sukzessive Sortierdurchgänge, **dadurch gekennzeichnet,** **dass** sie überdies ausgebildet ist zum Laden in einen Speicher von statistischen Daten (11), die jeweils den Verteilpunkten zugeordnet sind, wobei diese statistischen Daten repräsentativ sind für das Aufkommen an verteilten Sendungen in Bezug auf die betrachteten Verteilpunkte, und zum Zusammenfassen der aufeinanderfolgenden Verteilpunkte in einer selben Untermenge von Verteilpunkten unter Be-

rücksichtigung der statistischen Daten, die diesen Verteilpunkten zugeordnet sind, und dass sie überdies ausgebildet ist zum Berücksichtigen von einem Verteilpunkt zugeordneten statistischen Daten, die überdies die Angabe umfassen, dass der betrachtete Verteilpunkt mit einem anderen Verteilpunkt der Gangrunde des Briefträgers zusammengefasst werden kann oder nicht kann.

4. Maschine nach Anspruch 3, ausgebildet ferner zum Vergleichen von zwei aufeinander folgenden Verteilpunkten einer Gangrunde des Briefträgers zugeordneten statistischen Daten mit einem voreingestellten Schwellenwert zum Zusammenfassen dieser zwei Verteilpunkte in der selben Untermenge.

Claims

1. A method of sorting mailpieces in a plurality of sorting passes in a postal sorting machine (10) provided with sorting outlets so as to sequence the mailpieces in the sorting outlets for delivery in the order of a delivery round, in which delivery points defining the delivery round are grouped together into disjoint subsets of delivery points, and in which, for the various sorting passes, the delivery points of each subset are associated every time with a common sorting outlet, **characterized in that** statistical data (11) is retrieved from a memory of the machine, which data is associated with respective ones of said delivery points, and is representative of the volume of mail delivered in association with the delivery point in question, and **in that** successive delivery points are grouped together (42) into a common subset of delivery points by taking account of said statistical data associated with said delivery points, and **in that** the statistical data associated with a delivery point also indicates whether or not the delivery point in question can be grouped with another delivery point in the delivery round.
2. A method according to claim 1, in which the statistical data associated with two consecutive delivery points in a delivery round is compared with a predetermined threshold so as to group these two delivery points together in the same subset.
3. A postal sorting machine (10) that has sorting outlets and that is suitable for sequencing mailpieces in the sorting outlets for delivery in the order of a delivery round, the machine being arranged in a manner such that delivery points defining the delivery round are grouped together into disjoint subsets of delivery points, and in a manner such that, for successive sorting passes, the delivery points of each subset are associated every time with a common sorting outlet, **characterized in that** it is further arranged in

a manner such that statistical data (11) is retrieved from a memory, which data is associated with said respective delivery points, and is representative of the volume of mail delivered in association with the delivery point in question, and in a manner such that successive delivery points are grouped together into a common subset of delivery points by taking account of said statistical data associated with said delivery points, and **in that** it is further arranged to take account of statistical data associated with a delivery point that also indicates whether or not the delivery point in question can be grouped with another delivery point in the delivery round.

4. A machine according to claim 3, further arranged in a manner such that the statistical data associated with two consecutive delivery points in a delivery round is compared with a predetermined threshold so as to group these two delivery points together in the same subset.

Plan de tri selon l'art antérieur

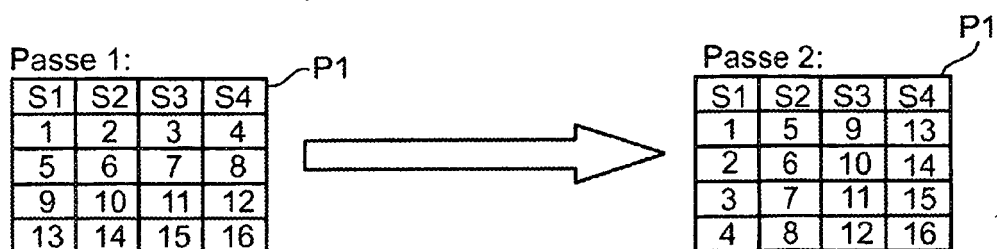
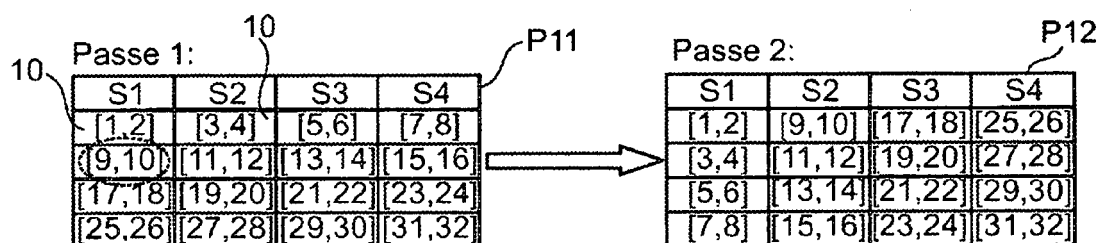


Fig. 1

Plan de tri selon l'invention



Tri selon l'invention

Ordre de dépilage: 31, 25, 25, 4, 3, 10, 14, 18, 29, 10, 15, 9, 16, 6, 9, 22, 19

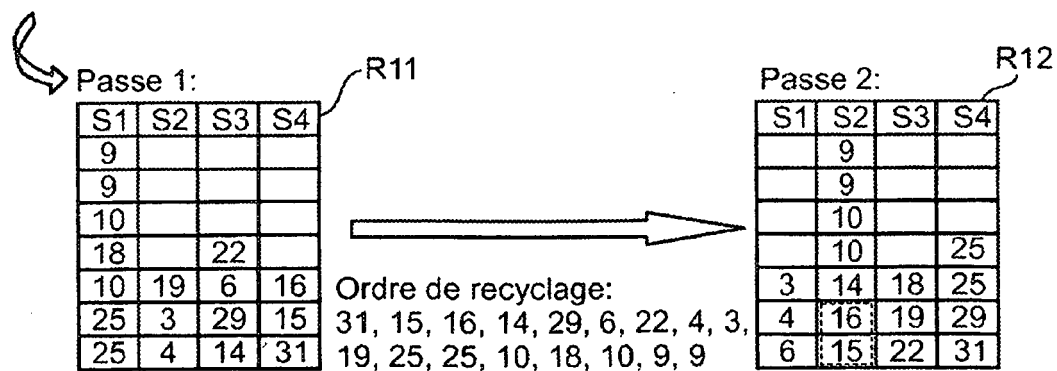


Fig. 2

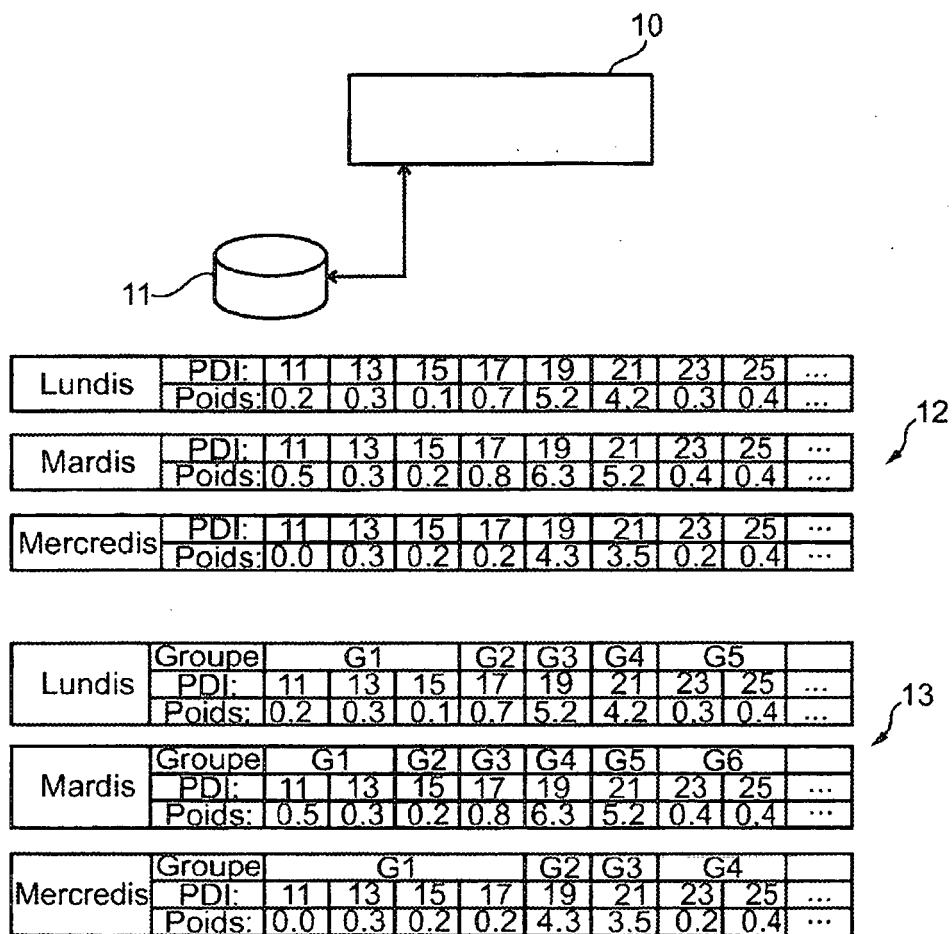


Fig. 3

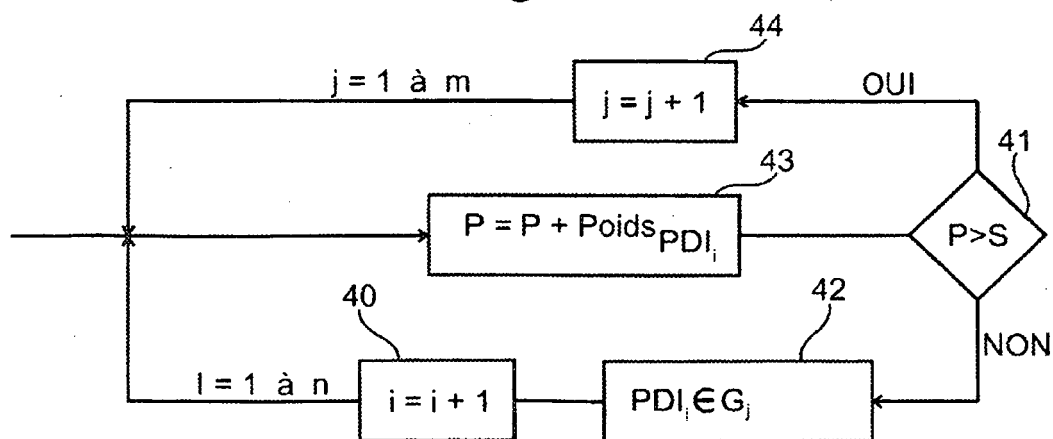


Fig. 4

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

- EP 2011578 A [0002]