

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 721 168 A2

(51) Int. Cl.: **G07G** 1/00 (2006.01)
G06Q 20/20 (2012.01)
G06Q 20/36 (2012.01)
G06F 3/12 (2006.01)
G07G 1/14 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 001084/2023

(71) Requirerant:
Adel Maganova, Via Gesù 15
20121 Milano (IT)
Ravil Maganov, Citywalk Residential Building 6B
304, Dubai (AE)
Vildan Khusainov, via Col Bricon no. 1
37126 Verona (IT)

(22) Date de dépôt: 02.10.2023

(72) Inventeur(s):
Adel Maganova, 20121 Milano (IT)
Ravil Maganov, 304, Dubai (AE)
Vildan Khusainov, 37126 Verona (IT)

(43) Demande publiée: 15.04.2025

(74) Mandataire:
P&TS SA, Av. J.-J. Rousseau 4 P.O. Box 2848
2001 Neuchâtel (CH)

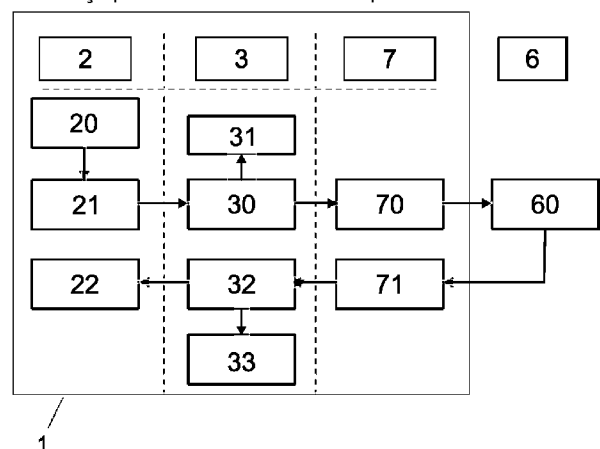
(54) **Caisse enregistreuse électronique, support de données et procédé pour collecter des données**

(57) L'invention concerne un procédé de collecte de données à partir d'un ticket produit par une caisse enregistreuse électronique (1) à un point de vente, comprenant les étapes suivantes :

- la caisse enregistreuse électronique (1) autorise un paiement de la part d'un client (20) ;
- la caisse enregistreuse électronique (1) génère un ticket pour le paiement (21) ;
- un service d'impression (3) prépare un fichier de travail d'impression pour une imprimante (6) et envoie ledit fichier de travail d'impression à un pilote d'imprimante ;
- un module utilitaire de caisse enregistreuse électronique exécuté dans la caisse enregistreuse électronique (1) lit le fichier de travail d'impression ;
- le module utilitaire de caisse enregistreuse électronique interprète le contenu du fichier de travail d'impression et extrait les données de ticket ;
- le module utilitaire de la caisse enregistreuse électronique envoie lesdites données de ticket à un serveur à distance.

L'invention concerne également un support de données stockant un programme d'ordinateur conçu pour mettre en

œuvre ledit procédé, ainsi qu'une caisse enregistreuse électronique (1) comprenant un processeur et un programme d'ordinateur conçu pour mettre en œuvre ledit procédé.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne le domaine des caisses enregistreuses électroniques et de la collecte de tickets produits par les caisses enregistreuses électroniques dans les points de vente.

Etat de la technique

[0002] Une caisse enregistreuse électronique (ECR) est un outil essentiel dans les secteurs de la vente au détail et de l'hôtellerie, principalement dans les points de vente (POS), dans le but premier de faciliter des transactions financières efficaces et précises. Elle sert de plaque tournante pour le traitement des ventes et des paiements, ce qui permet aux entreprises de gérer efficacement leurs revenus et leurs stocks.

[0003] La fonction principale d'une caisse enregistreuse électronique est d'enregistrer et de calculer les transactions de vente. Lorsqu'un client effectue un achat, l'ECR enregistre le prix de l'article, calcule les taxes et génère un ticket de caisse comme preuve de la transaction. Un ticket de caisse est généralement un document imprimé qui fournit un résumé détaillé de l'achat, y compris les articles achetés, leurs prix, les taxes éventuellement applicables, le montant total payé, le mode de paiement et la monnaie rendue. Il sert de preuve d'achat à la fois pour le client et pour le commerçant et est essentiel à des fins de comptabilité, de déclarations fiscales et de service à la clientèle.

[0004] Les composants matériels typiques d'une caisse enregistreuse électronique comprennent un tiroir-caisse pour stocker les devises et les pièces de monnaie, un clavier ou un écran tactile pour saisir les données de la transaction, un lecteur de codes-barres pour une saisie rapide des articles, une imprimante de tickets pour produire les tickets de caisse, et diverses options de connectivité telles que USB ou Ethernet pour la liaison avec des systèmes ou des dispositifs externes. En outre, les caisses enregistreuses électroniques modernes peuvent intégrer des lecteurs de cartes de crédit ou des terminaux de paiement sans contact pour s'adapter à une variété de méthodes de paiement.

[0005] Sur le plan des logiciels, une caisse enregistreuse électronique utilise généralement un logiciel de caisse qui gère l'inventaire, calcule les taxes, fait le suivi des données de vente et génère des tickets de caisse. Ces logiciels peuvent également inclure des fonctions telles que la production de rapports de ventes, la gestion des employés et la gestion des relations avec les clients. Le logiciel est essentiel pour automatiser et rationaliser les opérations de vente au détail, améliorer l'efficacité et réduire le risque d'erreurs humaines dans le traitement des transactions. Le logiciel de caisse enregistreuse électronique est souvent un logiciel d'application exécuté sur un système d'exploitation tel que Windows®, Android®, Unix®, etc.

[0006] Un pilote d'imprimante du système d'exploitation est utilisé pour imprimer les tickets de caisse. Il s'agit d'un composant logiciel qui permet la communication entre le logiciel de l'ECR et le composant matériel de l'imprimante de tickets. Le pilote interprète les données du logiciel de l'ECR, les formate de manière appropriée et les envoie à l'imprimante pour qu'elles soient imprimées sous forme physique. Il veille à ce que les tickets de caisse soient imprimés avec précision, avec du texte lisible, des graphiques et tous les codes-barres nécessaires. Le pilote d'imprimante est essentiel pour maintenir l'intégrité du relevé de la transaction et garantir que les clients reçoivent des tickets clairs et de qualité professionnelle.

[0007] Il est souvent souhaitable de collecter des tickets de caisse numériques. Les entreprises souhaitent souvent stocker et traiter les tickets numériques pour la tenue des registres (suivi des ventes et des taxes), la conformité fiscale, la gestion des stocks, l'analyse, l'intégration avec un logiciel de comptabilité, etc. Les clients souhaitent conserver une trace de leurs achats pour des raisons personnelles, de garantie, de retour et d'échange de produits, de programmes de fidélisation et de commodité.

[0008] Bien que de nombreux logiciels de caisses enregistreuses électroniques offrent certaines options pour la transmission et le traitement des tickets de caisse numériques, ces solutions ne sont généralement pas compatibles les unes avec les autres. Les différents vendeurs utilisent des logiciels de caisse enregistreuse électronique différents et produisent différents types de tickets de caisse avec des formats et des informations différents. Le manque de compatibilité entre les différentes applications logicielles de caisses enregistreuses électroniques (ECR) pose des problèmes lorsqu'il s'agit de collecter et de gérer des tickets de caisse numériques. Il y a plusieurs raisons à cela :

1. **Systèmes propriétaires :** de nombreux fabricants de systèmes ECR développent des systèmes et des logiciels propriétaires conçus pour fonctionner exclusivement avec leur matériel. Cette approche crée une dépendance à l'égard du fournisseur, ce qui rend difficile pour les entreprises de passer à d'autres solutions ECR sans effort et coût importants. En conséquence, chaque fabricant de ECR peut utiliser une architecture logicielle, un format de données ou un protocole de communication unique, ce qui entraîne une incompatibilité avec d'autres systèmes et des difficultés dans la transmission et le traitement des tickets numériques provenant de systèmes différents.
2. **Diverses caractéristiques et personnalisations :** les différentes applications logicielles de ECR offrent diverses fonctionnalités et personnalisations adaptées à des secteurs d'activité et à des besoins commerciaux spécifiques. Si cette diversité peut être bénéfique, elle signifie aussi que chaque système peut avoir ses propres struc-

tures de données, schémas de base de données et configurations, ce qui complique l'intégration et la normalisation des données des tickets numériques entre les différentes plateformes.

3. Sécurité des données et conformité : les entreprises traitent souvent des informations financières et des données clients sensibles. Pour garantir la sécurité des données et le respect des exigences réglementaires, les fournisseurs de logiciels ECR peuvent mettre en œuvre des mécanismes de cryptage et de contrôle d'accès qui sont spécifiques à leurs systèmes. Ces mesures de sécurité peuvent entraver le partage transparent des données entre différents systèmes.
4. Défis liés à l'interopérabilité : l'interopérabilité, c'est-à-dire la capacité de différents systèmes à communiquer et à travailler ensemble de manière efficace, peut constituer un obstacle important. En l'absence de formats d'échange de données normalisés ou de protocoles à l'échelle de l'industrie, l'intégration de données provenant de diverses applications logicielles de ECR peut s'avérer complexe et coûteuse, nécessitant un développement personnalisé et des solutions logicielles intermédiaires.
5. Fragmentation des fournisseurs : le marché des logiciels ECR est hautement fragmenté, avec de nombreux fournisseurs proposant une large gamme de solutions. Cette fragmentation peut se traduire par un manque de normalisation et d'efforts d'interopérabilité dans l'ensemble du secteur. En raison de cette diversité, les entreprises peuvent éprouver des difficultés à sélectionner des caisses enregistreuses électroniques et des logiciels de point de vente qui s'intègrent de manière transparente les uns aux autres.
6. Systèmes historiques : de nombreuses entreprises utilisent encore d'anciennes caisses enregistreuses électroniques et d'anciens systèmes de point de vente qui n'ont pas été conçus en tenant compte de l'interopérabilité des données modernes. Ces anciens systèmes peuvent ne pas disposer des options de connectivité et des capacités d'exportation de données nécessaires, ce qui rend encore plus difficile la collecte et la gestion des tickets de caisse numériques.

[0009] Ces facteurs contribuent collectivement aux difficultés que rencontrent les entreprises lorsqu'elles tentent de collecter et de gérer des tickets de caisse numériques provenant de diverses sources.

Bref exposé de l'invention

[0010] L'un des objectifs de la présente invention est de fournir un procédé permettant de générer et de collecter des données à partir de tickets de caisse provenant de différents types de dispositifs et logiciels ECR.

[0011] Un autre objectif est de fournir une nouvelle solution technique pour collecter les données des tickets de caisse provenant de différents types de dispositifs ECR, y compris des ECR incompatibles.

[0012] Selon l'invention, ces buts sont atteints par l'objet des revendications ci-jointes, et notamment par un procédé de collecte de données à partir d'un ticket de caisse produit par une caisse enregistreuse électronique à un point de vente, comprenant les étapes suivantes :

la caisse enregistreuse électronique autorise un paiement;

la caisse enregistreuse électronique génère un ticket pour le paiement ;

un service d'impression prépare un fichier de travail pour une imprimante et envoie le fichier de travail à un pilote d'imprimante ;

le pilote d'imprimante envoie le fichier de travail ou un fichier de travail modifié à une imprimante ;

un module utilitaire de caisse enregistreuse électronique exécuté dans la caisse enregistreuse électronique lit le fichier de travail ;

le module utilitaire de la caisse enregistreuse électronique interprète le contenu du fichier de travail et extrait les données du ticket ;

le module utilitaire de la caisse enregistreuse électronique envoie les données du ticket à un serveur à distance.

[0013] Le logiciel ECR génère un ticket et l'envoie dans un fichier de travail à un service d'impression en indiquant l'imprimante sur laquelle le ticket sera imprimé. Le service d'impression écrit la tâche d'impression entrante dans un fichier du répertoire de travail. Ce fichier est disponible pendant une courte période, jusqu'à ce que l'imprimante termine l'impression. Le service d'impression envoie une tâche à un pilote d'imprimante, qui communique avec l'imprimante connectée et imprime un ticket sur papier. La notification de réussite de l'impression est envoyée dans l'ordre inverse, de l'imprimante au pilote d'imprimante, puis au service d'impression. Les fichiers temporaires des tâches d'impression sont ensuite supprimés.

[0014] Par rapport à ce qui est connu dans l'état de la technique, l'invention offre l'avantage que les données correspondant au ticket de caisse sont collectées à partir d'un fichier de travail que pratiquement tout logiciel ECR génère de toute façon. Le procédé fournit donc une nouvelle méthode d'interface avec pratiquement toutes les caisses enregistreuses électroniques qui peuvent imprimer des tickets à partir d'un fichier de travail d'impression. Le procédé peut donc être facilement déployé avec un parc existant de caisses enregistreuses électroniques différentes, sans qu'il soit nécessaire de remplacer ou de mettre à jour un composant existant de la caisse enregistreuse électronique existante, et sans qu'il soit nécessaire de modifier les programmes existants.

[0015] Le procédé repose donc sur l'interception et l'interprétation des fichiers de tâches d'impression pour récupérer les données des tickets.

Brève description des dessins

[0016] Des exemples de réalisation de l'invention sont décrits dans la description et illustrés par les dessins dans lesquels :

La figure 1 illustre schématiquement une caisse enregistreuse électronique.

La figure 2 est un flux de travail illustrant l'impression d'un ticket dans une caisse enregistreuse électronique (ECR).

La figure 3 est un flux de travail illustrant la transmission des données du ticket de caisse à un serveur à distance.

La figure 4 est un flux de travail illustrant la création d'une carte de portefeuille numérique.

La figure 5 est un organigramme illustrant la réception par le serveur à distance d'un ticket et de la carte de portefeuille numérique associée, où les données de la carte de portefeuille numérique sont transmises par un module utilitaire de la caisse enregistreuse électronique.

La figure 6 est un organigramme illustrant la réception d'un ticket et d'une carte de portefeuille numérique associée, par le serveur à distance, dans lequel les données de la carte de portefeuille numérique sont transmises par une application d'enregistrement fournie au commerçant.

La figure 7 est un organigramme illustrant un procédé de fourniture d'une copie électronique des données du ticket au client.

La figure 8 est un organigramme illustrant l'utilisation d'un module utilitaire ECR pour imprimer des informations personnalisées supplémentaires sur un ticket de caisse.

La figure 9 est un organigramme illustrant l'utilisation d'un module utilitaire ECR pour transmettre des informations personnalisées supplémentaires à un client par l'intermédiaire de sa carte de portefeuille numérique.

Exemples de réalisations de la présente invention

[0017] La figure 1 montre une caisse enregistreuse électronique (ECR) 1. Sur le plan logiciel, elle comprend un logiciel de caisse enregistreuse électronique (logiciel ECR) 2, un service d'impression 3 et un pilote d'imprimante 4. Tous ces composants peuvent être conventionnels et exécutés sur un système d'exploitation conventionnel, tel que Windows®, Unix®, etc. La caisse enregistreuse électronique comprend en outre une interface pour une imprimante (interne ou externe) et une interface pour la connecter à un serveur à distance, par exemple via un réseau local (LAN), un réseau local sans fil (WLAN) ou Internet.

[0018] Le logiciel de la caisse enregistreuse peut être installé par le fournisseur ou le vendeur de la caisse enregistreuse, ou par le commerçant. Il comptabilise la vente de marchandises au client en préparant une liste des marchandises achetées, en calculant le montant total, en calculant les taxes, en autorisant le paiement et en générant un fichier de travail d'impression afin qu'un ticket sur papier puisse être imprimé par une imprimante de tickets 6 et remis au client. Le logiciel ECR effectue généralement d'autres tâches, telles que la lecture des codes-barres, la gestion des stocks, etc.

[0019] Sur le plan du matériel, la caisse enregistreuse électronique 1 peut comprendre un ordinateur, par exemple un ordinateur à usage général (par exemple un PC) ou un système informatique spécialisé, un clavier, un écran, un lecteur de codes-barres, une interface pour l'imprimante 6, un tiroir-caisse pour stocker la billets et les pièces de monnaie, et diverses options de connectivité telles que USB ou Ethernet pour la liaison avec des systèmes ou des dispositifs externes. En outre, l'ECR peut intégrer des lecteurs de cartes de crédit ou des terminaux de paiement sans contact pour s'adapter à une variété de méthodes de paiement.

[0020] Le service d'impression 3 comprend un ensemble de composants logiciels configurés pour générer des tâches d'impression soumises par le logiciel ECR 2. La fonctionnalité du service d'impression peut comprendre la réception de demandes provenant du logiciel ECR 2 ou du système d'exploitation, l'interprétation des paramètres des tâches d'impression, la sélection d'un pilote d'imprimante approprié, la génération et le stockage d'un fichier de travail d'impression, la transmission du fichier de travail d'impression à un pilote d'imprimante 4 et la surveillance de la progression de la tâche

d'impression. Le service d'impression peut prendre la forme d'une application autonome ou être intégré dans le système d'exploitation de la caisse enregistreuse électronique 1.

[0021] Le pilote d'imprimante 4 est un autre composant logiciel conçu pour faciliter la communication entre la caisse enregistreuse électronique 1 et l'imprimante 6 aux fins de l'impression des tickets de caisse. Le pilote d'imprimante peut générer un ensemble d'instructions et de structures de données configurées pour traduire le fichier de travail d'impression reçu du service d'impression 3 dans un langage compris par la marque et le modèle spécifiques de l'imprimante 6. Le pilote d'impression peut inclure une bibliothèque de paramètres et de configurations spécifiques à l'appareil, permettant un contrôle précis de la qualité d'impression, de la gestion du papier et d'autres attributs du travail d'impression.

[0022] Une tâche d'impression est une représentation numérique du contenu d'un ticket qui a été soumis à l'impression par le logiciel ECR 2. La tâche d'impression comprend un ensemble de données et d'instructions qui spécifient le contenu à imprimer, les paramètres d'impression souhaités et l'imprimante cible 6. Les données peuvent comprendre du texte, des images, des graphiques vectoriels ou une combinaison de ceux-ci, formatés conformément aux langages de description de page standard dans l'industrie ou spécifiques à une application. La tâche d'impression contient également des méta-données telles que le nom de la tâche d'impression, la priorité et l'identification de l'utilisateur. Lorsqu'elle est soumise par un service d'impression 3, la tâche d'impression est traitée par le pilote d'imprimante associé 4, et ensuite transmise à l'imprimante désignée 6 en vue d'une production sous forme physique.

[0023] Les composants logiciels mentionnés jusqu'à présent peuvent être conventionnels et ne nécessitent aucune modification pour la mise en œuvre du procédé de l'invention. Le procédé peut ainsi être mis en œuvre avec les caisses enregistreuses électroniques et des logiciels ECR conventionnels existants.

[0024] La caisse enregistreuse électronique 1 de l'invention comprend un nouveau module 5, appelé module ECRU (Electronic Cash register Utility). Le module ECRU est un module logiciel supplémentaire, par exemple une application logicielle, installé dans le système d'exploitation de l'ECR et coopérant avec le logiciel ECR 2 existant pour étendre ses fonctionnalités. Le module ECRU 5 peut utiliser des fonctions standard des systèmes d'exploitation Windows®, Android® ou Linux®, et son installation ou son utilisation ne nécessite aucune modification du logiciel ECR du commerçant. Il peut être transmis au commerçant par courrier électronique, téléchargé à partir d'une plateforme ou d'un site web, ou sur un support de données, et installé par le commerçant dans une caisse enregistreuse électronique conventionnelle existante.

[0025] La figure 2 est un flux de travail illustrant l'impression d'un ticket à l'aide des fonctionnalités de la caisse enregistreuse électronique (ECR). À l'étape 20, un opérateur de la caisse enregistreuse électronique crée une commande dans le logiciel ECR 2 avec une liste de produits achetés, éventuellement en scannant les codes-barres de ces produits.

[0026] À l'étape 21, si le paiement du client est accepté, le logiciel ECR enregistre la vente, génère un ticket pour la commande et l'envoie au service d'impression 3 du système d'exploitation. La commande peut comprendre une liste des produits achetés, un montant, des taxes, le mode de paiement, des programmes de fidélisation, éventuellement une identification du client ou de sa carte de paiement, une date, et/ou d'autres données. Aucune de ces données n'est essentielle pour l'invention.

[0027] À l'étape 30, le service d'impression 3 génère une tâche d'impression correspondant à ce ticket. La tâche d'impression est stockée dans un fichier temporaire à l'étape 31, et envoyée ou lue par le pilote d'imprimante 4.

[0028] À l'étape 70, le pilote d'imprimante traduit le fichier de travail d'impression reçu du service d'impression 3 en une série de commandes comprises par l'imprimante 6, et envoie ces commandes à l'imprimante 6. L'imprimante imprime le ticket à l'étape 60, et le client peut prendre le ticket.

[0029] À l'étape 71, une fois la tâche d'impression terminée, le pilote d'imprimante 4 est informé par l'imprimante 6. L'information est transmise au service d'impression 3 qui marque l'achèvement de la tâche d'impression à l'étape 32 et supprime le fichier temporaire de la tâche d'impression à l'étape 33. L'achèvement de la tâche d'impression est également transmis au logiciel ECR à l'étape 22.

[0030] La figure 3 est un flux de travail illustrant la manière dont les données du ticket de caisse sont transmises au module utilitaire ECR 5, puis à un serveur à distance 8 dans le nuage ou à un emplacement distant. À l'étape 31A, le service d'impression 3 génère un fichier de travail d'impression temporaire correspondant au ticket reçu du logiciel ECR 2. À l'étape 31B, cette tâche d'impression est envoyée au pilote d'imprimante ou lue par celui-ci. Les étapes 31A et 32B correspondent à l'étape 31 décrite précédemment. À l'étape 32 (déjà décrite), lorsque la tâche d'impression est terminée, elle est marquée comme étant terminée et le fichier de travail temporaire est supprimé.

[0031] Lorsqu'un fichier de tâche apparaît dans un répertoire du service d'impression du système d'exploitation, le module utilitaire ECR 5 de l'invention lit le fichier de travail d'impression à l'étape 50. À l'étape 51, ce module 5 interprète le contenu du fichier de travail d'impression et extrait les données pertinentes. L'objectif de l'interprétation est d'obtenir les données originales envoyées à l'impression sous forme de texte et de les décomposer en champs pertinents. Les données extraites peuvent inclure des informations sur les articles vendus (nom, article, quantité, prix, coût, remise et montant), ainsi que le montant total du ticket, la remise totale, le mode de paiement et l'identifiant de la transaction. Aucun élément de ces données n'est essentiel pour l'invention.

[0032] Cette interprétation/extraction peut donc comprendre l'extraction des champs de données pertinents du fichier de travail, directement si le fichier de travail stocke ces données sous forme de caractères alphanumériques et/ou en utilisant la reconnaissance optique de caractères si certains champs de données sont stockés sous forme d'images ou de vecteurs d'images. L'interprétation peut dépendre des spécifications du fabricant du pilote d'imprimante. L'interprétation peut utiliser une connaissance a priori du format du ticket de caisse ; cette connaissance a priori peut dépendre du logiciel ECR. Alternativement, ou en outre, des modules d'intelligence artificielle peuvent être utilisés pour interpréter le fichier de travail et classer les éléments d'information (texte et/ou chiffres) dans les champs appropriés.

[0033] Les données extraites du fichier de travail d'impression peuvent être sauvegardées sous forme de fichier dans n'importe quel format approprié, tel que, sans s'y limiter, .XML, .CSV, .XLS etc. Les données peuvent également être transmises dans n'importe quel format de transmission de données approprié, tel que, sans s'y limiter, SOAP etc.

[0034] À l'étape 52, le module utilitaire ECR 5 envoie les données extraites du fichier de travail d'impression à un serveur à distance 8, par exemple un fichier unique, ou par le biais de tout échange de données approprié.

[0035] Le serveur à distance 8 peut utiliser les données extraites des tickets à diverses fins, telles que la gestion des stocks, la détection des fraudes, etc.

[0036] Les données du ticket reçues du serveur à distance 8 peuvent être fournies au client. Dans un mode de réalisation, les données sont fournies dans une carte de portefeuille numérique du client, sans qu'il soit nécessaire de modifier le logiciel ECR.

[0037] La figure 4 est un flux de travail illustrant la création d'une carte de portefeuille numérique pour un client 10. À l'étape 100, le client 10 s'inscrit à un portefeuille de tiers, tel que Google Wallet®, Apple Wallet®, en spécifiant ses coordonnées, telles que son nom ou son alias, son adresse électronique, etc. L'inscription peut se faire par le biais d'une application ou d'une page web fournie par l'opérateur du serveur à distance 8.

[0038] À l'étape 90, un serveur de portefeuille, tel qu'un serveur Google Wallet ou un serveur Apple Wallet, reçoit les coordonnées du client et les transmet dans une requête au serveur à distance 8. À l'étape 80, le serveur à distance 8 reçoit cette demande du serveur de portefeuille, enregistre le client et crée un identifiant de carte de portefeuille numérique (Wallet Pass). Cet identifiant est envoyé au serveur de portefeuille 9 qui met à jour le profil du client (étape 91) ; à l'étape 101, il est également mis à la disposition du client 10 pour être présenté au commerçant.

[0039] La figure 5 est un organigramme illustrant la réception d'un ticket et de la carte de portefeuille numérique associé par le serveur à distance 8, dans lequel les données de la carte de portefeuille numérique sont transmises par le module utilitaire ECR 5. Dans ce mode de réalisation, les données de la carte de portefeuille numérique sont transmises par le module utilitaire ECR 5. Un autre mode de réalisation sera décrit plus loin en relation avec la figure 6 où, à l'étape 104, les données de la carte de portefeuille numérique sont transmises par une application d'enregistrement fournie au commerçant afin d'enregistrer une carte de portefeuille numérique présentée par les clients.

[0040] À l'étape 21 du mode de réalisation de la figure 5, comme décrit précédemment, le logiciel ECR génère un ticket correspondant à une commande et l'envoie à un service d'impression qui génère ensuite un fichier de travail d'impression à envoyer à une imprimante.

[0041] À l'étape 53, le module utilitaire ECR 5 extrait et/ou interprète les données du ticket à partir du fichier de travail d'impression, puis affiche un message sur un écran de l'ECR 1 avec une offre de numérisation de la carte de portefeuille numérique du client et la fenêtre de saisie. À l'étape 103, le client 10 présente sa carte de portefeuille numérique 102, par exemple sous la forme d'un code QR sur son smartphone ou sa montre intelligente. À l'étape 110, le module utilitaire ECR scanne la carte de portefeuille numérique à l'aide d'un scanner de code QR matériel connecté à l'ECR 1, afin de récupérer l'identification de la carte de portefeuille numérique.

[0042] À l'étape 52, le module utilitaire ECR envoie les données du ticket et l'identification de la carte de portefeuille numérique du client au serveur à distance 8, qui enregistre l'opération à l'étape 82.

[0043] La figure 6 est un organigramme illustrant la réception d'un ticket et de la carte de portefeuille numérique associée par le serveur à distance 8, dans lequel les données de la carte de portefeuille numérique sont transmises à une application d'enregistrement 104 fournie au commerçant afin d'enregistrer une carte de portefeuille numérique présentée par les clients.

[0044] À l'étape 20, comme déjà décrit, un opérateur de l'ECR crée une commande dans le logiciel ECR 2 avec une liste de produits achetés, éventuellement en scannant les codes-barres de ces produits.

[0045] À l'étape 103, le client est invité à présenter sa carte de portefeuille numérique, et présente sa carte de portefeuille numérique 102, par exemple en présentant un code QR affiché sur son téléphone portable à un scanner de la caisse enregistreuse électronique.

[0046] À l'étape 105, l'opérateur ou le client scanne la carte de portefeuille numérique de ce client à l'aide d'une application d'enregistrement 104 exécutée dans la caisse enregistreuse électronique 1. L'application d'enregistrement envoie ensuite la carte de portefeuille numérique scannée au serveur à distance 8. À l'étape 83, à la réception de cette application de portefeuille, le serveur à distance 8 attend les données de ticket.

[0047] À l'étape 21, comme décrit précédemment, le logiciel ECR 2 génère un ticket pour la commande et l'envoi au service d'impression 3 du système d'exploitation. La commande peut comprendre une liste des produits achetés, un montant, des taxes, le mode de paiement, des programmes de fidélisation, éventuellement une identification du client ou de sa carte de paiement, une date, et/ou d'autres données. Aucun de ces éléments de données n'est essentiel pour l'invention. Le ticket d'impression peut être imprimé.

[0048] À l'étape 52, le module utilitaire ECR 5 extrait et/ou interprète les données du ticket à partir du fichier de travail d'impression. Il envoie ensuite les données du ticket au serveur à distance 8, qui les relie à la carte de portefeuille numérique à l'étape 84. À l'étape 82, le serveur à distance 8 enregistre l'opération.

[0049] La figure 7 est un organigramme illustrant une méthode permettant de fournir une copie électronique des données du ticket au client 10. Elle fait intervenir un serveur à distance 8, un serveur de portefeuille 9 et le client 10.

[0050] À l'étape 82, comme expliqué précédemment, le serveur à distance 8 enregistre une opération avec les données du ticket et une carte de portefeuille numérique associée. À l'étape 86, le serveur 8 notifie ensuite le client 10, par exemple en demandant au serveur de portefeuille 9 d'envoyer une notification push 92 au client. Le client est informé à l'étape 106.

[0051] À l'étape 87, le serveur à distance 8 envoie les données de ticket sous forme électronique au client, en utilisant ses coordonnées fournies lors de l'enregistrement en tant qu'utilisateur dans le serveur de portefeuille. Le client en est informé à l'étape 107.

[0052] La figure 8 est un organigramme illustrant la manière dont le module utilitaire ECR 5 de l'invention peut être utilisé pour imprimer des informations personnalisées supplémentaires sur un ticket de caisse, sans aucune modification du logiciel ECR 2. Comme il sera décrit plus loin en relation avec la figure 9, le module 5 peut également être utilisé pour fournir des informations supplémentaires aux clients par le biais de notifications dans leur application de portefeuille.

[0053] À l'étape 21 de la figure 8, comme décrit précédemment, le logiciel ECR 2 génère un ticket pour une commande et l'envoi au service d'impression 3 du système d'exploitation. La commande peut comprendre une liste de produits achetés, un montant, des taxes, le mode de paiement, des programmes de fidélisation, éventuellement une identification du client ou de sa carte de paiement, une date, et/ou d'autres données.

[0054] À l'étape 30A, le service d'impression 3 génère une tâche d'impression correspondant à ce ticket. La tâche d'impression est stockée dans un fichier temporaire, et envoyée ou lue par un pilote d'imprimante, ce qui entraîne à l'étape 60 l'impression d'un ticket par l'imprimante 6.

[0055] À l'étape 52, le module utilitaire ECR 5 lit le fichier de travail d'impression et en extrait les données de ticket, comme décrit précédemment. Les données du ticket sont envoyées au serveur à distance 8 qui enregistre la transaction à l'étape 82 et transmet des informations supplémentaires au module utilitaire ECR 5. Les informations supplémentaires peuvent être personnalisées par le commerçant. Elles peuvent concerner des informations sur le client, sur le commerçant ou sur le produit acheté, disponibles sur le serveur à distance. Par exemple, les détails d'une promotion ou des codes QR supplémentaires liés à des programmes de fidélisation, etc. peuvent être imprimés sur le ticket de caisse, sans modifier le logiciel ECR.

[0056] À l'étape 54, le module utilitaire ECR 5 reçoit ces informations supplémentaires et les envoie au service d'impression. À l'étape 30B, le service d'impression reçoit les informations supplémentaires et demande à l'imprimante 6 de les imprimer sur le ticket de caisse.

[0057] La figure 9 est un organigramme illustrant la manière dont les informations supplémentaires peuvent également être communiquées aux clients par le biais d'une ou de plusieurs notifications envoyées à leur carte de portefeuille numérique.

[0058] À l'étape 82, comme décrit précédemment, un serveur à distance 8 enregistre une transaction avec la carte de portefeuille numérique d'un client et les données de ticket associées extraites à l'aide de l'une des méthodes décrites ci-dessus. Le serveur à distance 8 peut ajouter des informations supplémentaires, comme expliqué précédemment.

[0059] À l'étape 86, le serveur 8 notifie ensuite le client 10, par exemple en demandant au serveur de portefeuille 9 d'envoyer une notification push 92 au client. Le client est informé à l'étape 106.

[0060] Le module utilitaire ECR 5 de l'invention peut fonctionner en arrière-plan, comme un service, et sans perturber le fonctionnement normal de l'ECR. En cas de panne de communication, il accumule une file d'attente de données et veille à ce que cette file d'attente soit déchargée une fois que la communication avec le serveur à distance 8 est rétablie. Un journal de transactions peut être généré avec une liste de toutes les transactions envoyées ou à envoyer au serveur à distance. Le module utilitaire ECR lit périodiquement le journal de transactions ; si des transactions en attente sont encore disponibles dans le journal de transactions, le module utilitaire ECR tente à nouveau de les envoyer au serveur à distance 8 jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de transactions en attente dans le journal de transactions.

[0061] Les données de réception peuvent donc être transmises au serveur à distance 8 lorsque la communication est rétablie, par exemple lorsque la largeur de bande disponible est suffisante. La transmission des données de ticket n'affecte donc pas le fonctionnement de l'ECR et ne réduit pas la rapidité du service à la clientèle.

Caractéristiques supplémentaires et terminologie

[0062] Dans le présent document, l'expression „caisse enregistreuse électronique“ ou „ECR“, outre sa signification ordinaire, peut désigner un dispositif, un équipement ou un système utilisé par les opérateurs dans les points de vente pour vendre des produits ou des services.

[0063] De nombreuses variantes autres que celles décrites ici ressortiront de la présente divulgation. Par exemple, selon le mode de réalisation, certains actes, événements ou fonctions de l'un des algorithmes décrits ici peuvent être exécutés dans un ordre différent, peuvent être ajoutés, fusionnés ou complètement supprimés (par exemple, tous les actes ou événements décrits ne sont pas nécessaires à l'exécution des algorithmes). En outre, dans certains modes de réalisation, les actes ou les événements peuvent être exécutés simultanément, par exemple par le biais d'un traitement multithread, d'un traitement d'interruption ou de plusieurs processeurs ou cœurs de processeur ou sur d'autres architectures parallèles, plutôt que de manière séquentielle. En outre, différentes tâches ou différents processus peuvent être exécutés par différentes machines ou différents systèmes informatiques qui peuvent fonctionner ensemble.

[0064] Sauf indication contraire, les divers blocs logiques, modules et étapes algorithmiques décrits ici peuvent être mis en œuvre sous forme de matériel électronique, de logiciels informatiques ou de combinaisons des deux. Pour illustrer clairement cette interchangeabilité du matériel et du logiciel, divers composants, blocs, modules et étapes illustratifs ont été décrits ci-dessus de manière générale en termes de fonctionnalité. La mise en œuvre de cette fonctionnalité sous forme de matériel ou de logiciel dépend de l'application particulière et des contraintes de conception imposées à l'ensemble du système. La fonctionnalité décrite peut être mise en œuvre de différentes manières pour chaque application particulière, mais de telles décisions de mise en œuvre ne doivent pas être interprétées comme une sortie du champ d'application de la divulgation.

[0065] Sauf indication contraire, les divers blocs logiques et modules illustratifs décrits en relation avec les modes de réalisation divulgués ici peuvent être mis en œuvre ou exécutés par une machine, un microprocesseur, une machine à états, un processeur de signaux numériques (DSP), un circuit intégré spécifique à une application (ASIC), un FPGA ou un autre dispositif logique programmable, une logique de porte discrète ou de transistor, des composants matériels discrets ou toute combinaison de ceux-ci conçus pour exécuter les fonctions décrites dans le présent document. Un processeur matériel peut comprendre des circuits électriques ou des circuits logiques numériques configurés pour traiter des instructions exécutables par ordinateur. Dans un autre mode de réalisation, un processeur comprend un FPGA ou un autre dispositif programmable qui effectue des opérations logiques sans traiter les instructions exécutables par ordinateur. Un processeur peut également être mis en œuvre sous la forme d'une combinaison de dispositifs informatiques, par exemple une combinaison d'un DSP et d'un microprocesseur, une pluralité de microprocesseurs, un ou plusieurs microprocesseurs en conjonction avec un cœur DSP, ou toute autre configuration de ce type. Un environnement informatique peut comprendre tout type de système informatique, y compris, mais sans s'y limiter, un système informatique basé sur un microprocesseur, un ordinateur central, un processeur de signaux numériques, un dispositif informatique portable, un contrôleur d'appareil ou un moteur de calcul dans un appareil, pour n'en citer que quelques-uns.

[0066] Sauf indication contraire, les étapes d'une méthode, d'un processus ou d'un algorithme décrits en relation avec les modes de réalisation divulgués ici peuvent être incorporées directement dans du matériel, dans un module logiciel stocké dans un ou plusieurs dispositifs de mémoire et exécuté par un ou plusieurs processeurs, ou dans une combinaison des deux. Un module logiciel peut résider dans une mémoire RAM, une mémoire flash, une mémoire ROM, une mémoire EPROM, une mémoire EEPROM, des registres, un disque dur, un disque amovible, un CD-ROM ou toute autre forme de support de stockage non transitoire lisible par ordinateur, de média ou de stockage informatique physique connu dans l'état de la technique. Un exemple de support de stockage peut être couplé au processeur de manière à ce que le processeur puisse lire et écrire des informations sur le support de stockage. Alternativement, le support de stockage peut également faire partie intégrante du processeur. Le support de stockage peut être volatile ou non volatile. Le processeur et le support de stockage peuvent résider dans un ASIC.

[0067] Le langage conditionnel utilisé ici, tel que, entre autres, „peut“, „pourra“, „pourrait“, „par exemple“ et autres, sauf indication contraire spécifique, ou autrement compris dans le contexte tel qu'il est utilisé, est généralement destiné à indiquer que certains modes de réalisation incluent, tandis que d'autres modes de réalisation n'incluent pas, certaines caractéristiques, certains éléments ou certains états. Ainsi, ce langage conditionnel n'est pas destiné à impliquer que les caractéristiques, les éléments ou les états sont en aucune façon nécessaires pour un ou plusieurs modes de réalisation ou qu'un ou plusieurs modes de réalisation comprennent nécessairement une logique pour décider, avec ou sans l'apport ou l'invitation de l'auteur, si ces caractéristiques, éléments ou états sont inclus ou doivent être exécutés dans un mode de réalisation particulier. Les termes „comprenant“, „incluant“, „ayant“ et autres sont synonymes et sont utilisés de manière inclusive et ouverte, et n'excluent pas d'autres éléments, caractéristiques, actes, opérations, etc. En outre, le terme „ou“ est utilisé dans son sens inclusif (et non dans son sens exclusif) de sorte que lorsqu'il est utilisé, par exemple, pour relier une liste d'éléments, le terme „ou“ désigne un, certains ou tous les éléments de la liste. En outre, le terme „chaque“, tel qu'il est utilisé ici, outre sa signification ordinaire, peut désigner tout sous-ensemble d'un ensemble d'éléments auquel le terme „chaque“ est appliqué.

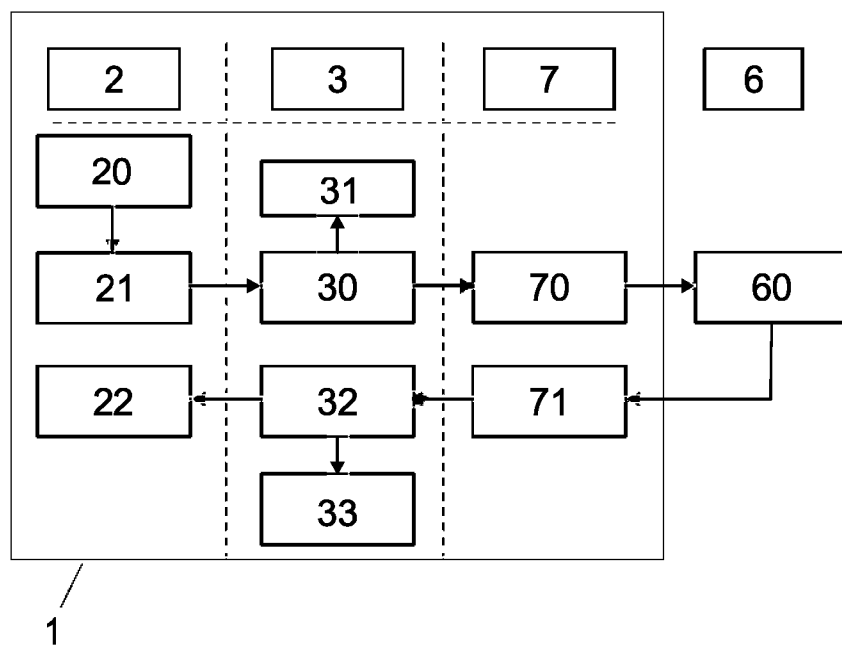
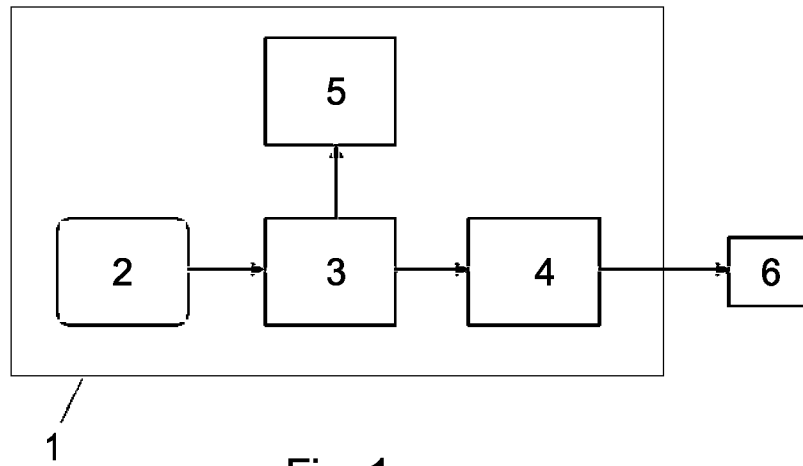
Symboles de référence dans les figures (modules, composants ou systèmes matériels et/ou logiciels uniquement)

[0068]

- 1 Caisse enregistreuse électronique
- 2 Logiciel de caisse enregistreuse électronique
- 3 Service d'impression
- 4 Pilote d'imprimante
- 5 Module utilitaire de caisse enregistreuse électronique
- 6 Imprimante
- 7 Pilote d'imprimante (peut être identique à 4)
- 8 Serveur à distance
- 9 Serveur de service de portefeuille (par exemple, serveur de portefeuille Google, serveur de portefeuille Apple, etc.)
- 10 Client ou appareil du client
- 11 Scanner QR matériel et/ou logiciel
- 102 Carte de portefeuille numérique

Revendications

1. Procédé de collecte de données à partir d'un ticket produit par une caisse enregistreuse électronique à un point de vente, comprenant les étapes suivantes :
la caisse enregistreuse électronique (1) autorise un paiement de la part d'un client (20) ;
la caisse enregistreuse électronique génère un ticket pour le paiement (21) ;
un service d'impression (3) prépare un fichier de travail d'impression pour une imprimante (6) et envoie ledit fichier de travail d'impression à un pilote d'imprimante (4) ;
un module utilitaire de caisse enregistreuse électronique (5) exécuté dans la caisse enregistreuse électronique (1) lit le fichier de travail d'impression ;
le module utilitaire de caisse enregistreuse électronique (5) interprète le contenu du fichier de travail d'impression et extrait les données du ticket ;
le module utilitaire de la caisse enregistreuse électronique envoie lesdites données de ticket à un serveur à distance (8).
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le pilote d'imprimante (4) envoie le fichier de travail ou un fichier de travail modifié à l'imprimante (6) ;
et dans lequel l'imprimante imprime un ticket sur papier.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 ou 2, dans lequel le module utilitaire de caisse enregistreuse électronique (5) surveille périodiquement un répertoire de services d'impression pour détecter les nouveaux fichiers de travail.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le module utilitaire de caisse enregistreuse électronique (5) convertit en texte les images contenues dans ledit fichier de travail d'impression.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel le module utilitaire de caisse enregistreuse électronique (5) extrait des portions de texte ou des données numériques dudit fichier de travail d'impression et les affecte à des champs de données.
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, comprenant les étapes suivantes :
scanner une carte de portefeuille numérique dudit client (10) (110 ; 105) ;
associer lesdites données de ticket à ladite carte de portefeuille numérique.
7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel lesdites données de ticket sont associées à ladite carte de portefeuille numérique par ledit module utilitaire ECR (5).
8. Procédé décrit dans la revendication 6, dans lequel lesdites données de ticket sont associées à ladite carte de portefeuille numérique par ledit serveur à distance (8).
9. Support de données stockant un programme d'ordinateur conçu pour mettre en œuvre le procédé de l'une des revendications précédentes lorsque ledit programme est exécuté dans une caisse enregistreuse électronique.
10. Caisse enregistreuse électronique comprenant un processeur et un programme d'ordinateur conçu pour mettre en œuvre le procédé de l'une des revendications précédentes lorsque ledit programme est exécuté par ledit processeur.



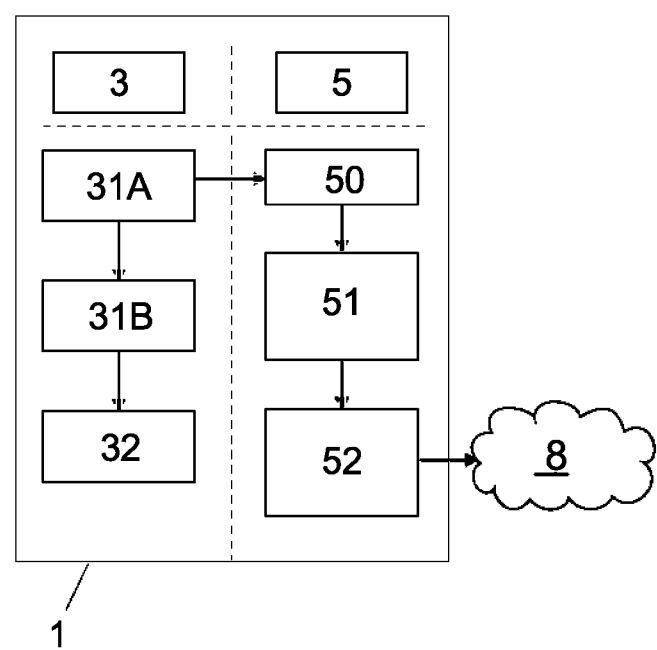


Fig. 3

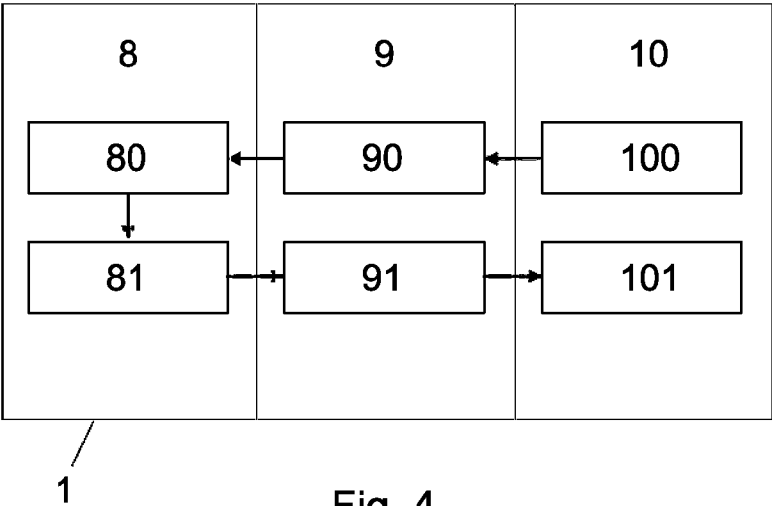


Fig. 4

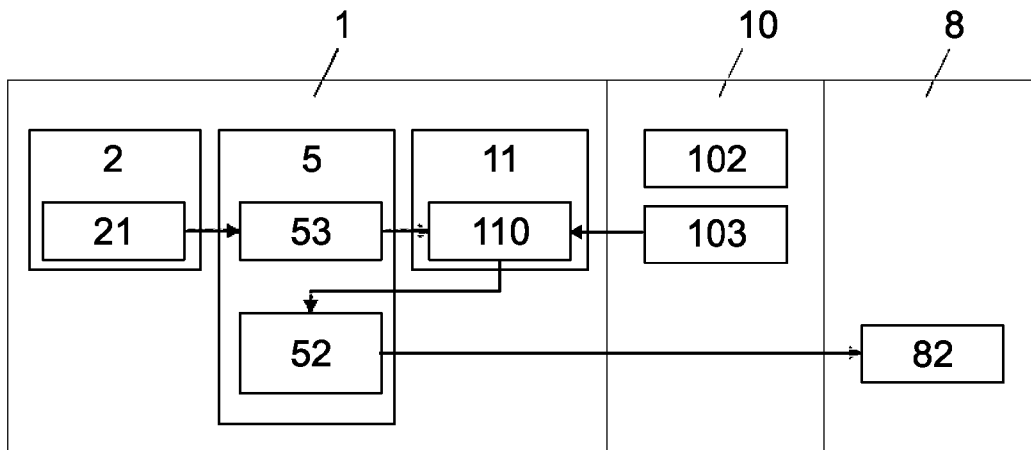


Fig. 5

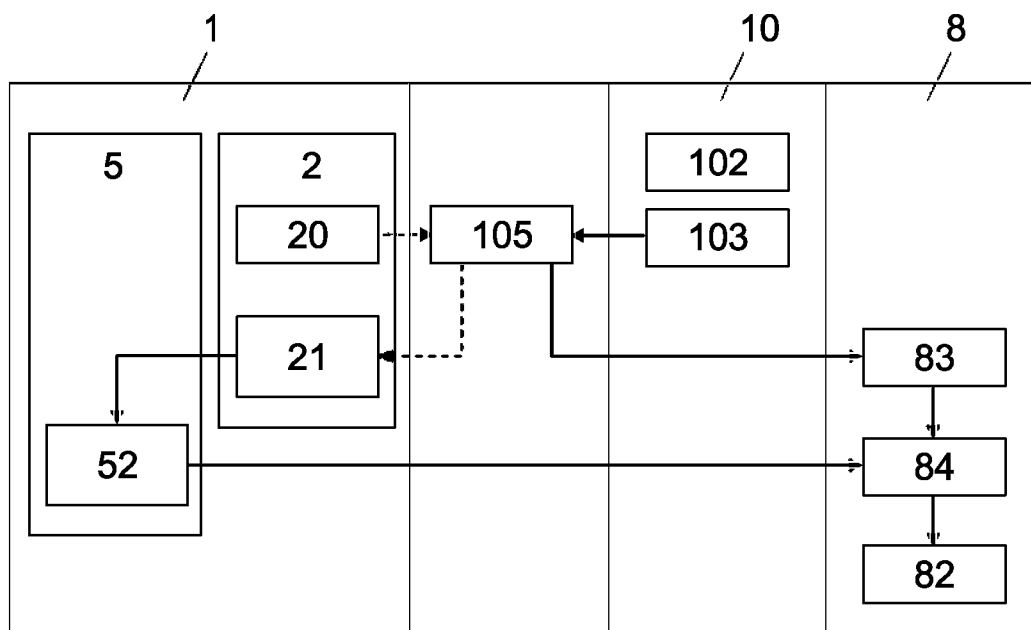


Fig. 6

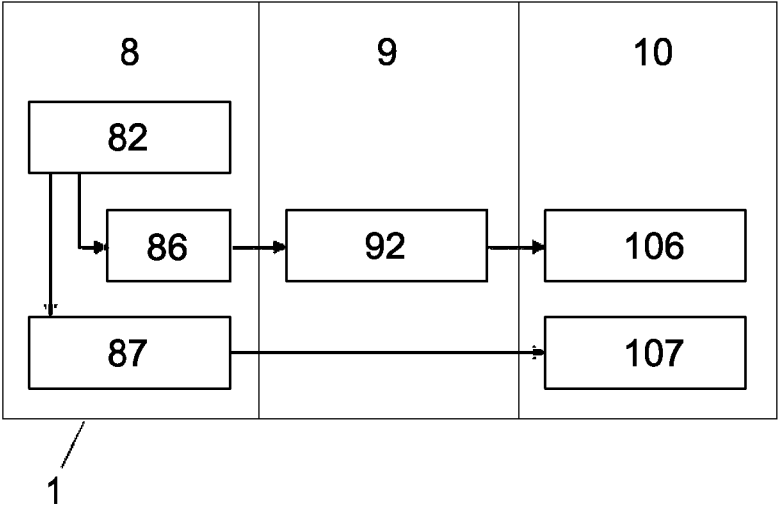


Fig. 7

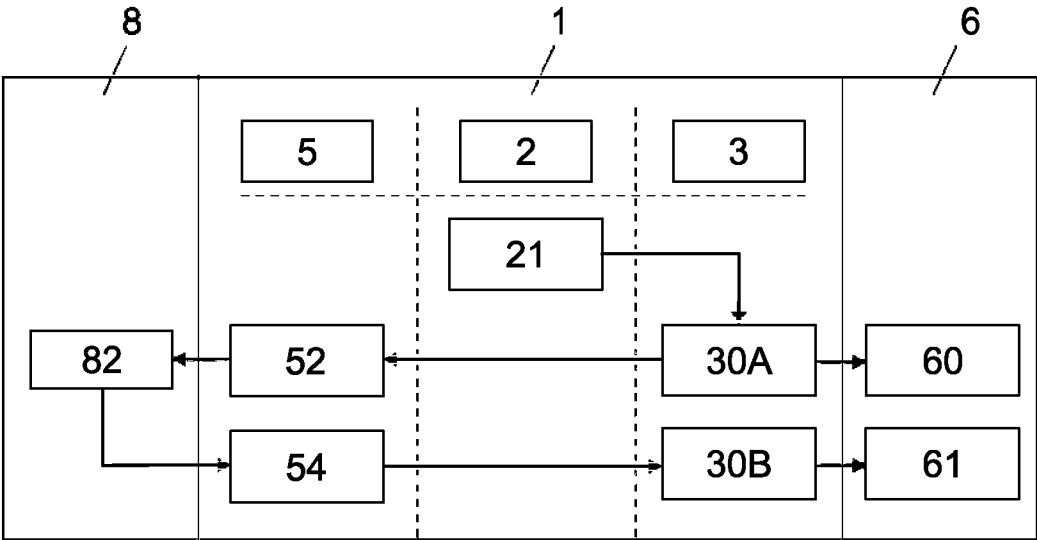


Fig. 8

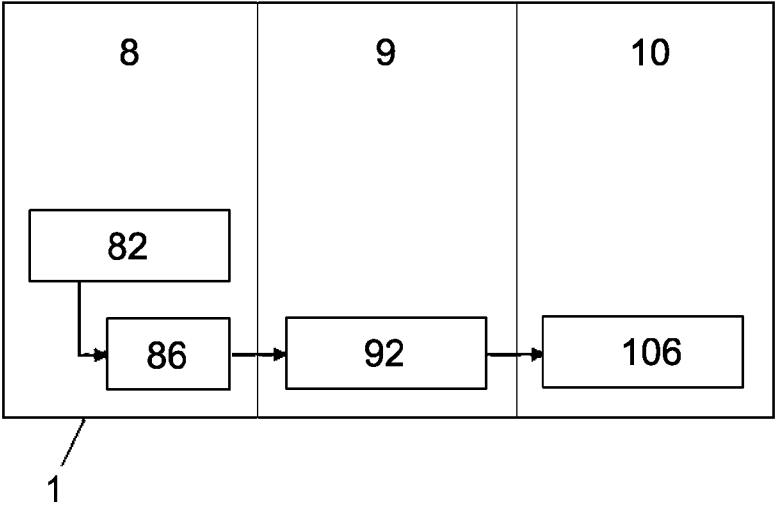


Fig. 9