

(19)



(11)

**EP 2 006 809 A1**

(12)

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**24.12.2008 Bulletin 2008/52**

(51) Int Cl.:  
**G07B 1/00 (2006.01) B41J 11/00 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **08290495.4**

(22) Date de dépôt: **29.05.2008**

(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**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA MK RS**

(71) Demandeur: **AXIOHM F-92120 Montrouge (FR)**

(72) Inventeur: **Michon, Philippe 92140 Clamart (FR)**

(74) Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al CABINET BOETTCHER, 22, rue du Général Foy 75008 Paris (FR)**

(30) Priorité: **15.06.2007 FR 0704262**

(54) **Procédé de délivrance d'un ticket imprimé**

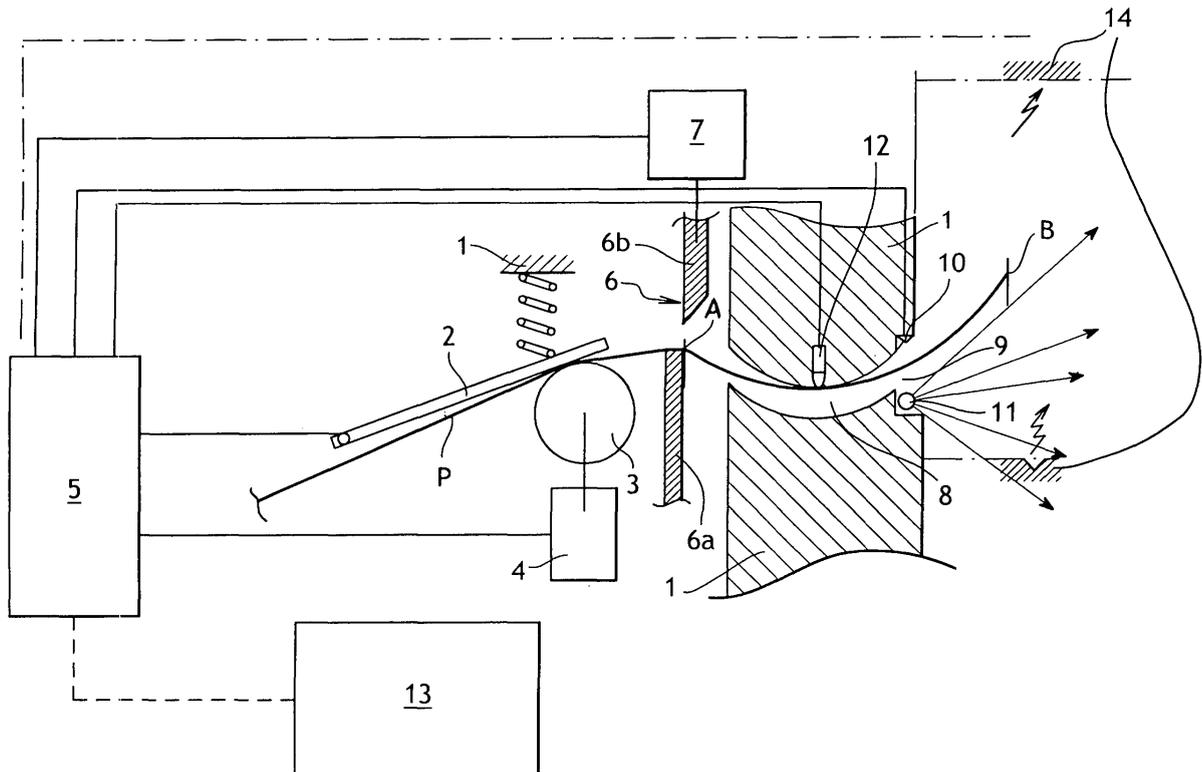
(57) Procédé de délivrance d'un ticket imprimé issu d'une imprimante thermique qui comprend, dans un bâti (1), une tête d'impression (2) et un cabestan (3) d'entraînement du ticket (P), un guide (8) de déplacement du ticket étant ménagé dans le bâti en aval des organes d'impression (2, 3), qui consiste à :

a) stocker dans une mémoire de l'imprimante les données à imprimer sur le ticket,

b) provoquer une avance du ticket d'une valeur déterminée (AB) de sorte qu'il puisse être saisi manuellement par l'utilisateur à l'extrémité du guide (8),

c) détecter dans un délai déterminé à compter de la fin de l'étape b) un effort de traction du ticket par l'utilisateur et,

d) exécuter en réponse à cette détection, simultanément, l'impression du ticket et son éjection en direction de l'utilisateur.



**EP 2 006 809 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne l'émission de tickets, de reçus... formant le récapitulatif imprimé d'une transaction particulière telle qu'un achat, une autorisation d'accès..., sous forme d'une facture, d'un billet d'entrée,...

## ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

**[0002]** De manière extrêmement courante, les appareils d'enregistrement d'un paiement éditent un reçu ou une facture de la transaction réalisée. Ce reçu est remis à l'utilisateur par la caissière ou la personne préposée à cet effet.

**[0003]** Or, la tendance est à la suppression de toute intervention humaine dans ce domaine. C'est le cas par exemple dans de nombreuses stations essence où le ticket est délivré à l'utilisateur au moyen d'un éjecteur après qu'il a été imprimé et stocké dans la machine le temps de son impression complète.

**[0004]** Il n'est pas rare de constater que l'utilisateur ne s'approprie pas le ticket soit par omission, soit volontairement et qu'ainsi le ticket est édité inutilement, cause d'une consommation inutile de papier, d'une pollution de l'environnement de la machine et d'un vieillissement accéléré des organes de cette machine d'impression engendrant une augmentation des frais et des besoins de maintenance.

**[0005]** Pour pallier cet inconvénient, certains appareils sont pourvus d'une commande par laquelle le ticket est édité à la demande de l'utilisateur puis après impression est éjecté. Les moyens mis en oeuvre pour la réalisation de cette amélioration sont une source d'augmentation du prix de l'appareil et ajoutent encore aux besoins de maintenance, d'autant que tout organe dont le fonctionnement est soumis à un utilisateur, subit inévitablement des dégradations. Enfin, l'édition résultant de l'expression d'une volonté de l'utilisateur s'effectue avec un certain délai au terme duquel seulement le ticket est délivré par un éjecteur. Pendant ce délai, l'utilisateur peut avoir oublié, ayant dans l'intervalle vaqué à d'autres occupations. D'où l'installation d'une alerte sonore ou visuelle qui se met en branle à la fin de l'impression avec, en corollaire, une augmentation de la complexité de l'appareil.

**[0006]** Les performances des imprimantes thermiques sont en constante augmentation et notamment en ce qui concerne la vitesse d'impression et le temps de coupe pour les tickets issus d'un rouleau de papier.

## OBJET DE L'INVENTION

**[0007]** Par l'invention, on entend proposer une solution alternative à la question de l'édition inutile de tickets ou de coupons qui, par l'utilisation optimale des imprimantes performantes modernes, permet de ne laisser à l'utilisateur aucune initiative autre que celle de saisir le ticket qui lui est destiné. L'appareil ainsi ne craint plus les dégrada-

tions dues à un mauvais usage ni l'accroissement des opérations du coût de la maintenance. Les moyens de l'invention sont en outre minimaux en ce qui concerne le matériel, les commandes de l'imprimante étant assurées sous forme logicielle en réponse à la détection ou non d'un événement du fait de l'utilisateur indiquant sa volonté de prendre possession du ticket.

## RESUME DE L'INVENTION

**[0008]** A cet effet donc, l'invention a pour premier objet un procédé de délivrance à un utilisateur d'un ticket imprimé issu d'une imprimante thermique qui comprend, dans un bâti, une tête d'impression et un cabestan d'entraînement d'un ticket sous la tête d'impression, un guide de déplacement de ce ticket étant ménagé dans le bâti en aval des organes d'impression, qui consiste à :

- a) stocker dans une mémoire de l'imprimante les données à imprimer sur le ticket,
- b) provoquer une avance du ticket d'une valeur déterminée de sorte qu'il puisse être saisi manuellement par l'utilisateur à l'extrémité du guide,
- c) détecter dans un délai déterminé à compter de la fin de l'étape b) un événement du fait de l'utilisateur directement représentatif de sa volonté de prendre possession du ticket, et
- d) exécuter en réponse à cette détection, simultanément, l'impression du ticket et son éjection en direction de l'utilisateur.

**[0009]** Grâce à cette succession de phases, le procédé de l'invention présente l'avantage de supprimer toute impression inutile ou inutilisée. En effet, l'impression est réalisée simultanément avec l'extraction du ticket par l'utilisateur ; il n'existe aucun délai entre l'expression de la volonté de l'utilisateur d'obtenir un ticket et l'obtention même de ce ticket. Ainsi, l'utilisateur ne peut pas avoir oublié de prendre ce qu'il a souhaité avoir.

**[0010]** L'événement en question peut être de plusieurs natures, par exemple :

- la saisie de l'extrémité du ticket se traduisant par la création d'une tension dans la partie du ticket située en aval de l'imprimante,
- la saisie de l'extrémité du ticket se traduisant par un mouvement vers l'aval du ruban, entraînant une rotation du cabestan qui est détectée par la carte électronique du contrôleur de l'imprimante,
- la présence, au voisinage immédiat, de la partie du ticket à saisir, de la main de l'utilisateur qui est détectée par un capteur dédié à cet effet,
- ...

**[0011]** Dans un souci d'économie de papier, si l'appareil n'a pas détecté de prise du ticket par l'utilisateur dans un délai déterminé, le ticket est rétracté à l'intérieur de la machine de sorte que le papier non utilisé compris

entre la tête d'impression et la zone de préhension n'est pas perdu.

**[0012]** L'invention concerne principalement des tickets détachés par découpe d'un tronçon imprimé à l'extrémité d'un ruban continu. Elle peut également être appliquée à des tickets prédécoupés.

**[0013]** Le deuxième objet de l'invention est l'imprimante qui permet de mettre en oeuvre le procédé ci-dessus. Celle-ci comporte un bâti portant une tête d'impression coopérant avec un cabestan motorisé et définissant en aval de ces organes un guide pour le déplacement du ticket, de sorte que le guide débouche à l'extérieur du bâti par une ouverture équipée d'un détecteur de présence du papier tandis que l'imprimante comporte un détecteur de l'évènement susdit.

**[0014]** Compte tenu de l'augmentation des performances notamment en ce qui concerne la vitesse d'impression des imprimantes thermiques modernes, il n'est plus besoin de mettre en oeuvre un éjecteur séparé de la tête d'impression par un espace de stockage du ticket en cours d'impression. Cette disposition simplifie sensiblement et l'installation qui devient beaucoup plus compacte, et les organes et programmes de commande dans la mise en oeuvre du procédé.

**[0015]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description donnée ci-après d'un de ses modes de réalisation.

#### BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

**[0016]** Il sera fait référence au dessin annexé dans lequel la figure unique est un schéma d'une imprimante conforme à l'invention destinée à mettre en oeuvre le procédé selon l'invention.

#### DESCRIPTION DETAILLÉE DE L'INVENTION

**[0017]** En se reportant à cette figure, on constate que l'invention comporte un bâti 1 représenté de manière très schématique auquel sont liés de manière connue d'une part une tête d'impression 2 et d'autre part un cabestan 3 d'entraînement d'un ruban de support P pour l'impression sous la tête 2, ce cabestan étant relié à un moteur d'entraînement 4. Un contrôleur d'impression 5 commande le fonctionnement de la tête d'impression 2 et du cabestan 3 et leur synchronisme.

**[0018]** L'appareil de l'invention comporte également des organes de coupe 6 pour détacher un ticket imprimé d'un ruban de support, en général du papier thermique, ces organes de coupe comportant une partie fixe 6a et une partie mobile 6b, laquelle est reliée à un actionneur 7. On a représenté schématiquement ces organes 6 à la figure sous la forme d'une guillotine. Il existe de nombreux autres modes de réalisation d'organes de coupe pour réaliser cette fonction. L'actionneur 7 est également commandé par le contrôleur 5.

**[0019]** En aval des organes de coupe 6, le bâti 1 définit un guide 8 pour le passage du papier P qui débouche à

l'extérieur de l'appareil par une ouverture en forme de fente 9. Au niveau de cette fente 9 le bâti comporte un détecteur de présence de papier 10 dont la sortie est reliée au contrôleur 5. Il présente également un dispositif lumineux 11 qui peut être activé alors que le papier est parvenu hors de la fente 9 dans un état propre à être saisi par un usager.

**[0020]** Dans le guide 8, le bâti comporte un capteur 12 de la tension exercée sur le papier, ce capteur étant également relié au contrôleur 5.

**[0021]** Enfin, le contrôleur 5 est en communication avec un microprocesseur 13 à partir duquel il va traiter les données à imprimer sur le ruban de papier au moyen de la tête d'impression 2 et du cabestan 3.

**[0022]** Le fonctionnement de l'appareil ci-dessus décrit s'opère de la manière qui suit.

**[0023]** Avant une phase d'édition de ticket à imprimer, l'extrémité libre du ruban de papier est située au niveau du point A sur la figure. Le contrôleur 5 reçoit de la part du microprocesseur 13 l'ensemble des données à imprimer sur le ruban pour en réaliser un ticket. Il stocke ces données dans une mémoire appropriée et dans le même temps commande la manoeuvre du cabestan 3 de manière que le bord libre du ruban de papier situé au point A soit conduit jusqu'à un point B situé à l'extérieur de l'appareil hors de la fente 9.

**[0024]** Dans le même temps, le cas échéant, il commande l'impression sur le ticket de caractères non personnalisés, indépendants des données reçues depuis le microprocesseur, permettant de faire porter au ticket des signes de reconnaissance tels qu'un logo, une marque ou des annonces publicitaires, communs à tous les tickets.

**[0025]** L'utilisateur s'empare du ticket par l'extrémité parvenue au point B, ce qui conduit à créer une tension dans le ruban qui est reconnue par le détecteur 12, par exemple par contact du papier sur ce dernier. Le signal émis par le détecteur 12 est interprété par le contrôleur 5 comme un ordre d'impression sur le ruban des données qu'il maintenait en mémoire. La vitesse d'impression est suffisante pour que l'utilisateur ait le sentiment que c'est lui qui s'approprie le ticket par son action.

**[0026]** Dans une première variante non représentée de l'imprimante de l'invention, au lieu et place du détecteur 12, le contrôleur 5 comporte des moyens de détecter une rotation du cabestan 3 par le moteur 4. Cette détection engendre instantanément l'ordre d'impression du ticket et sa délivrance comme décrit précédemment.

**[0027]** Dans une deuxième variante, le détecteur 12 est remplacé par un détecteur 14 de présence de la main de l'utilisateur (ce détecteur peut être un détecteur de chaleur, un détecteur de proximité, une cellule photoélectrique...). Transmis au contrôleur 5, le signal de sortie de ce détecteur engendre l'impression immédiate du ticket.

**[0028]** L'impression terminée, le contrôleur commande la coupe du tronçon de ruban par le couteau 6a qui devient un ticket dans la main de l'utilisateur. L'appareil est à nouveau prêt pour réaliser l'édition d'un ticket suivant.

**[0029]** On envisage maintenant le cas où le ticket étant parvenu au point B, aucune traction n'est exercée sur lui par l'utilisateur. Le capteur 12 est donc muet à l'égard du contrôleur 5 et celui-ci décompte un temps de temporisation au terme duquel il efface les données qu'il avait préalablement placées en mémoire. Dans le même temps, il commande le moteur 4 du cabestan 3 dans le sens inverse à celui de l'impression pour rétracter le ticket afin de faire passer le bord libre de ce dernier du point B au point A de la figure. Le contrôleur 5 aura gardé en mémoire le fait qu'il a déjà imprimé les signes sur un ticket et, à l'opération suivante d'édition, il ne répétera pas cette phase d'impression simultanée au déplacement du bord avant du point A au point B.

**[0030]** On comprend qu'ainsi les tickets ne sont édités et délivrés qu'à bon escient, c'est-à-dire lorsque l'utilisateur manifeste clairement sa volonté de l'obtenir en se saisissant.

## Revendications

1. Procédé de délivrance d'un ticket imprimé issu d'une imprimante thermique qui comprend, dans un bâti (1), une tête d'impression (2) et un cabestan (3) d'entraînement du ticket (P), un guide (8) de déplacement du ticket étant ménagé dans le bâti en aval des organes d'impression (2, 3), **caractérisé en ce qu'il** consiste à :

- a) stocker dans une mémoire de l'imprimante les données à imprimer sur le ticket,
- b) provoquer une avance du ticket d'une valeur déterminée (AB) de sorte qu'il puisse être saisi manuellement par l'utilisateur à l'extrémité du guide (8),
- c) détecter dans un délai déterminé à compter de la fin de l'étape b) un événement directement représentatif de la volonté de l'utilisateur de prendre possession du ticket, et
- d) exécuter en réponse à cette détection, simultanément, l'impression du ticket et son éjection en direction de l'utilisateur.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** consiste, en l'absence de détection de l'évènement susdit à la fin du délai susdit, à :

- e) provoquer un retrait du ticket à l'intérieur de l'imprimante d'une valeur BA sensiblement égale déterminée AB susdite.

3. Procédé selon la revendication 1 pour la délivrance de tickets séparés d'un ruban (P) continu par un organe de coupe (6) situé en aval de l'imprimante (2, 3) thermique, **caractérisé en ce qu'il** comporte, après l'étape d), l'étape de :

f) détacher par découpe le ticket imprimé saisi par l'utilisateur.

4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte au cours de l'étape b) l'étape :

g) d'imprimer sur le ticket des informations systématiques communes à chaque ticket émis.

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'évènement susdit est un effort de traction du ticket (P) engendré par l'utilisateur.

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit évènement est un début de rotation du cabestan (3) de l'imprimante.

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit évènement est la présence de la main de l'utilisateur au voisinage immédiat de l'extrémité saisissable du ticket (P).

8. Imprimante thermique pour mettre en oeuvre le procédé selon la revendication 5, comportant un bâti (1) portant une tête d'impression (2) coopérant avec un cabestan (3) motorisé (4) la tête étant contrôlée par un contrôleur (5), le bâti (1) définissant en aval de ces organes un guide (8) pour le déplacement du ticket (P), **caractérisée en ce que** le guide (8) débouche à l'extérieur du bâti (1) par une ouverture (9) équipée d'un détecteur (10) de présence du ticket et **en ce que** le bâti (1) comporte sur le trajet du ticket (P) un capteur (12) de l'état de tension de ce dernier relié au contrôleur (5) de la tête d'impression.

9. Imprimante pour mettre en oeuvre le procédé selon la revendication 6, comportant un bâti (1) portant une tête d'impression (2) contrôlée par un contrôleur (5) et coopérant avec un cabestan (3) motorisé (4), le bâti (1) définissant en aval de ces organes un guide (8) pour le déplacement du ticket (P), **caractérisée en ce que** le guide (8) débouche à l'extérieur du bâti (1) par une ouverture (9) équipée d'un détecteur (10) de présence du ticket, et **en ce que** le moteur (4) constitue un capteur de rotation du cabestan engendrée par la traction du ticket par l'utilisateur, relié au contrôleur (5) de la tête d'impression.

10. Imprimante pour mettre en oeuvre le procédé selon la revendication 7 comportant un bâti (1) portant une tête d'impression (2) contrôlée par un contrôleur (5) et coopérant avec un cabestan (3) motorisé (4), le bâti (1) définissant en aval de ces organes un guide (8) pour le déplacement du ticket (P), **caractérisée en ce que** le guide (8) débouche à l'extérieur du bâti (1) par une ouverture (9) équipée d'un détecteur (10)

de présence du ticket, et **en ce que** le bâti (1) comporte au débouché du guide (8) à l'extérieur, un détecteur (14) de présence de la main d'un usager relié au contrôleur (5) de la tête d'impression.

5

10

15

20

25

30

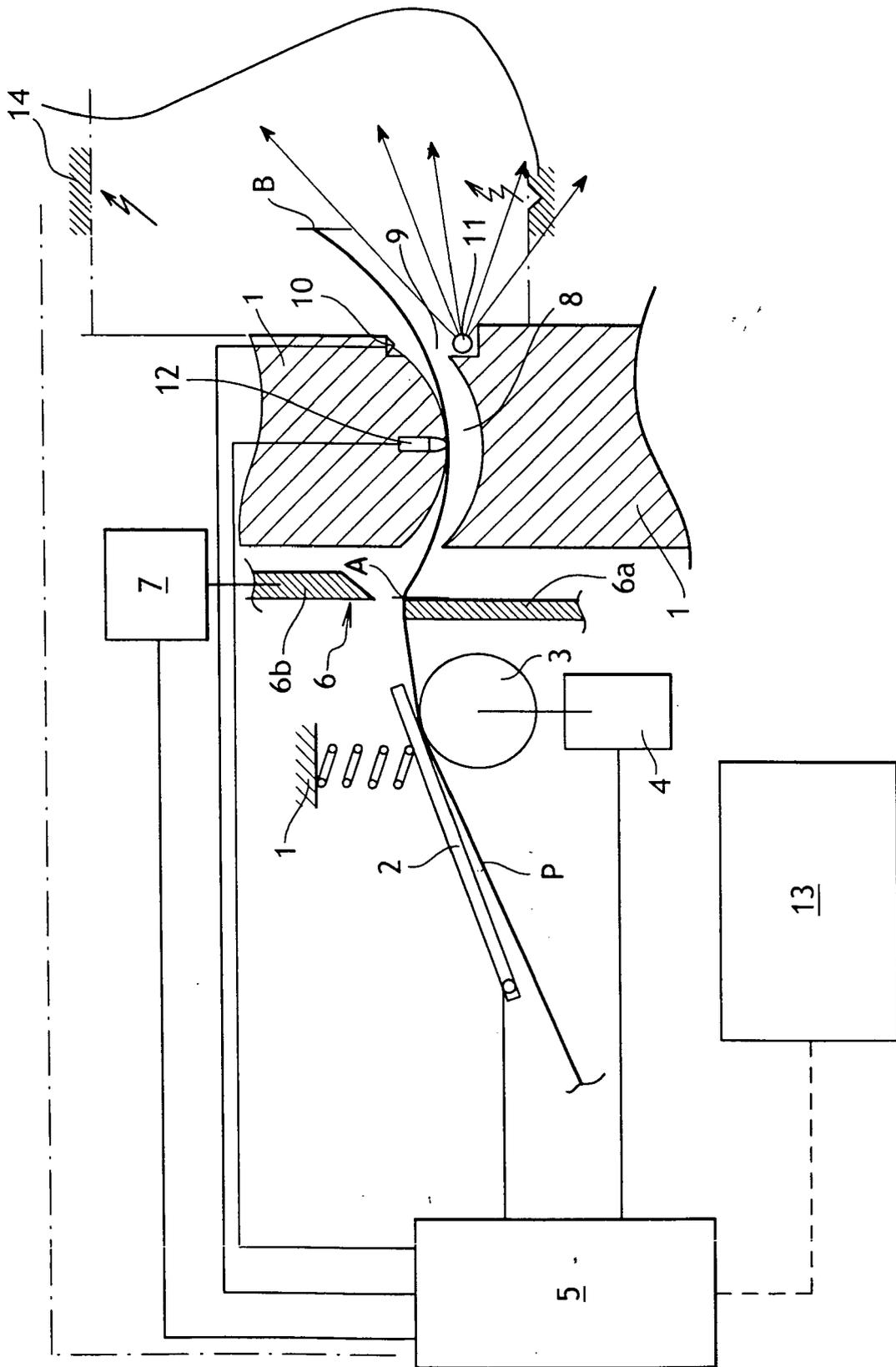
35

40

45

50

55





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	JP 2000 322630 A (HITACHI LTD) 24 novembre 2000 (2000-11-24) * abrégé; figure 2 *	1,10	INV. G07B1/00 B41J11/00
A	JP 2001 222764 A (KOMU KK) 17 août 2001 (2001-08-17) * abrégé; figures 2,3 *	1,10	
A	EP 0 725 028 A (STAR MFG CO [JP]) 7 août 1996 (1996-08-07) * abrégé; figure 11 * * colonne 10, ligne 21-40 * * colonne 11, ligne 49 - colonne 13, ligne 20 *	8,9	
A	JP 10 329387 A (NIPPON ELECTRIC CO) 15 décembre 1998 (1998-12-15) * abrégé; figures * * alinéas [0015] - [0026] *	1,8,9	
A	US 6 092 940 A (WIKLOF CHRISTOPHER A [US] ET AL) 25 juillet 2000 (2000-07-25) * abrégé; figure 1 *	1	
A	US 4 704 518 A (BRUNN FREDERICK A [US] ET AL) 3 novembre 1987 (1987-11-03) * abrégé; figures 3,8 * * colonne 5, ligne 18-22 *	1,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G07B G07G B41J
6 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 25 septembre 2008	Examineur Buron, Emmanuel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 29 0495

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

25-09-2008

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2000322630 A	24-11-2000	AUCUN	
JP 2001222764 A	17-08-2001	AUCUN	
EP 0725028 A	07-08-1996	CN 1150931 A DE 69612412 D1 DE 69612412 T2 JP 8268638 A US 5588762 A	04-06-1997 17-05-2001 27-09-2001 15-10-1996 31-12-1996
JP 10329387 A	15-12-1998	AUCUN	
US 6092940 A	25-07-2000	JP 10024627 A	27-01-1998
US 4704518 A	03-11-1987	AU 594791 B2 AU 7522087 A EP 0274181 A1	15-03-1990 02-06-1988 13-07-1988

EPO FORM P0450

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82