



NUMERO DE PUBLICATION : 1004161A3

NUMERO DE DEPOT : 8800773

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: B41J

Date de délivrance : 06 Octobre 1992

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 04 Juillet 1988 à 15h20
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : SOCIETE D'APPLICATIONS GENERALES D'ELECTRICITE ET DE MECANIQUE SAGEM
avenue d'Iéna 6, 75783 PARIS CEDEX 16(FRANCE)

représenté(e)s par : VOSSWINKEL Philippe, BUREAU GEVERS S.A., Rue de Livourne 7 - B 1050 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MACHINE IMPRIMANTE AGENCEE EN VUE D'UNE REDUCTION DE SON NIVEAU SONORE DE FONCTIONNEMENT.

INVENTEUR(S) : Chevrollier Guy, rue de l'Isle 16, 95740 Frepillon (FR);Dardenne Olivier, rue du marché Neuf 1, 95000 Cergy (FR);Ciccone Jean-Michel, rue des Voltigeurs 33, 95520 Osny (FR)

Priorité(s) 06.07.87 FR FRA 8709550

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 06 Octobre 1992
PAR DELEGATION SPECIALE :

G. DE CUYPERE
Secrétaire d'administration

Machine imprimante agencée en vue d'une réduction de son niveau sonore de fonctionnement.

La présente invention concerne des perfectionnements apportés aux machines imprimantes agencées pour
5 imprimer un support d'impression en feuille ou en bande, en vue de réduire le niveau sonore au cours de leur fonctionnement, et ce quel que soit le type de support d'impression utilisé.

Comme représenté à la figure 1 du dessin annexé
10 (sur laquelle sont montrés de façon très schématique uniquement les organes d'une machine imprimante directement concernés dans le cadre de l'invention), une machine imprimante du type visé par l'invention comprend, notamment, un cylindre d'impression 1 sur lequel
15 s'enroule une feuille ou bande de support d'impression, 2. L'avance (flèche 3) de cette feuille ou bande est provoquée par la rotation d'un rouleau d'entraînement 4 entraîné par des moyens moteurs (non représentés) et appuyant la feuille ou bande contre le cylindre 1, for-
20 mant cabestan ; le rouleau d'entraînement 4 est situé en amont (dans le sens d'avance de la feuille ou bande 2) des moyens d'impression (schématisés par la flèche 5).

Une source importante de bruit, au cours du fonctionnement d'une telle machine imprimante, se situe
25 dans la région d'impression du support d'impression. En effet, la feuille ou la bande de support d'impression 2, amenée en regard des moyens d'impression 5, épouse mal le contour du cylindre d'impression 1 et n'est pas parfaitement appliquée contre la surface de celui-ci,
30 malgré la présence de guides latéraux (non représentés). De ce fait, il subsiste, entre la feuille ou bande 2 et la surface du cylindre 1, un coin d'air 6. Lorsque les moyens d'impression 5 (marteaux ou aiguilles par exemple) sont projetés sur la surface de la feuille ou
35 de la bande 2 de support d'impression, cette dernière est repoussée brutalement contre la surface du cylindre

d'impression 1. Dans ces conditions, le bruit généré par le choc des moyens d'impression sur la surface de la feuille ou bande brutalement appliquée contre la surface du cylindre d'impression est précédé du bruit d'impact des moyens d'impression sur la feuille ou la bande elle-même; or cette feuille ou bande qui n'est à cet instant pas en appui sur la surface du cylindre et qui possède une relative rigidité naturelle, est mise en vibration par le choc et, agissant comme une membrane de haut-parleur, amplifie la vibration et génère un bruit important.

Pour éviter cet inconvénient, il est nécessaire que, au cours de l'impression, le support d'impression soit bien appliqué contre le cylindre d'impression. Il est connu d'avoir alors recours à un agencement de laminoir, situé en aval du cylindre d'impression, qui permet en principe d'atteindre cet objectif.

Toutefois cet agencement connu présente cet inconvénient majeur de posséder un laminoir équipé d'un seul rouleau moteur ; dans le cas où le support d'impression est constitué par du papier multiplis (liasse de plusieurs feuilles de papier), tel que le papier autocopiant couramment utilisé aujourd'hui, seule la feuille en contact avec le rouleau moteur est convenablement entraînée, tandis que les autres feuilles sont mal ou pas du tout entraînées. Il en résulte un déliassage du papier multiplis et un blocage de la machine.

L'invention a donc essentiellement pour objet de remédier à cet inconvénient et de proposer un agencement perfectionné de machine imprimante qui permette d'assurer une tension du support d'impression sur le cylindre d'impression telle que se trouve diminué, dans toute la mesure du possible, le bruit généré dans la région d'impression au cours du fonctionnement de la machine, et ce quel que soit le type du support d'impression utilisé.

A ces fins, dans une machine imprimante agencée pour imprimer un support d'impression en feuille ou en bande et comprenant :

- un cylindre d'impression sur lequel s'enroule et
5 s'appuie le support d'impression au cours du processus d'impression,
 - des moyens d'impression pour imprimer le support d'impression et appui sur le cylindre d'impression,
 - des moyens d'avance situés en amont des moyens d'im-
10 pression (dans le sens de défilement du support d'impression) propres à déplacer le support d'impression, et
 - des moyens de mise en tension du support d'impression comprenant un ensemble de deux rouleaux formant laminoir
15 qui sont entraînés en rotation avec une vitesse supérieure à la vitesse d'avance communiquée au support d'impression par les susdits moyens d'avance et qui sont propres à mettre en tension le support d'impression et à l'appliquer sur la surface du cylindre d'impression dans
20 la zone d'action des moyens d'impression, lesdits moyens de mise en tension étant situés en aval des moyens d'impression (dans le sens de défilement du support d'impression),
- on prévoit, conformément à l'invention, que les deux
25 rouleaux du laminoir sont moteurs, ont le même diamètre et sont entraînés à la même vitesse.

Grâce à cet agencement, les deux faces du support d'impression sont sollicitées simultanément en traction, à des vitesses identiques, sans qu'il en résulte de perturbations dans l'avance de ce support. Cela
30 est d'une importance toute particulière et primordiale pour le papier multiplis dont les deux feuilles extrêmes de la liasse sont positivement entraînées par action des rouleaux moteurs sur leur face externe respective ; les
35 autres feuilles (feuilles intérieures) sont alors elles aussi entraînées sans problème par friction en raison du

frottement élevé que les feuilles de papier exercent entre elles.

En outre, on est également assuré que la feuille ou bande d'impression est en permanence appliquée sur la surface du cylindre d'impression et le coin d'air précédemment mentionné n'existe plus : la feuille ou bande ne peut plus être mise en vibration sous le choc des moyens d'impression et l'élimination de cette source de bruit procure un abaissement notable du niveau sonore au cours du fonctionnement de la machine, abaissement qui peut atteindre de l'ordre de 2 à 3 dB.

Dans un mode de réalisation préféré, les moyens d'avance du support d'impression comprennent un premier système à rouleau d'entraînement situé en amont des moyens d'impression et en ce que les moyens de mise en tension du support d'impression comprennent un second système à rouleaux d'entraînement situé en aval des moyens d'impression, ledit second système à rouleaux d'entraînement étant entraîné en rotation avec une vitesse supérieure à la vitesse de rotation du premier système à rouleau d'entraînement.

De façon avantageuse, dans ce cas, la vitesse d'entraînement en rotation du second système à rouleaux d'entraînement est supérieure de 1 à 3 % à la vitesse de rotation du premier système à rouleau d'entraînement.

Dans un exemple de réalisation particulier, le premier système à rouleaux d'entraînement comprend un rouleau moteur d'avance pour l'avance du papier en appui tournant contre le cylindre d'impression, en amont des moyens d'impression et le second système à rouleaux d'impression comprend deux rouleaux formant laminoir situés en aval des moyens d'impression, l'un au moins de ces rouleaux étant moteur.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui suit d'un mode de réalisation préféré donné uniquement à titre d'exemple

purement illustratif, et dans laquelle on se réfère au dessin annexé sur lequel la fig. 2 montre de façon très schématique un agencement de machine imprimante conforme à l'invention.

5 Sur la fig. 2, qui est établie de façon correspondante à la fig. 1 relative à l'état de la technique, les mêmes organes sont désignés par les mêmes références numériques.

Conformément à l'invention, on dispose en aval
10 des moyens d'impression 5 des moyens d'entraînement supplémentaires de la feuille ou bande de support d'impression 2 agencés de manière que cette dernière soit plaquée en permanence contre la surface du cylindre d'impression 1 en regard des moyens d'impression 5. Comme
15 représenté on fait passer la feuille ou bande 2 dans un autre système à cabestan ou laminoir, constitué par deux rouleaux 7 et 8 entraînés en rotation par des moyens moteurs (non représentés) ; les rouleaux 7 et 8 ont une vitesse de rotation supérieure à celle du rouleau
20 d'avance 4 ; la différence des vitesses de rotation des rouleaux 7 et 8 et du rouleau 4 doit être suffisante pour que la feuille ou bande 2 reste constamment plaquée contre la surface du cylindre 1, mais doit cependant ne pas être excessive de manière à éviter le déchirement de
25 la feuille ou bande 2 et de manière que l'avance (en principe une avance pas à pas pour une impression ligne par ligne) du support d'impression commandée par le rouleau d'avance 4 ne soit pas perturbée par la traction exercée par les rouleaux 7 et 8. Une survitesse des rou-
30 leaux 7 et 8 de l'ordre de 1 à 3 % par rapport à la vitesse du rouleau 4 semble être la mieux appropriée. Bien entendu, toujours dans le but d'éviter un déchirement du support d'impression 2, les moyens d'entraînement des rouleaux 7 et 8 peuvent être agencés pour absorber (par
35 exemple présence d'un dispositif intermédiaire de débrayage partiel ou de patinage) cette vitesse

différentielle.

Afin que le support d'impression 2 soit entraîné de façon régulière quel que soit son type (papier autocopiant multiplis par exemple), les deux rouleaux 7 et 8 ont même diamètre et sont entraînés à la même vitesse, de manière qu'ils exercent des efforts de traction sensiblement égaux sur les deux faces externes dudit support d'impression 2.

Comme il va de soi et comme il résulte d'ailleurs déjà de ce qui précède l'invention ne se limite nullement à ceux de ses modes d'application et de réalisation qui ont été plus spécialement envisagés ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes.

REVENDEICATIONS

1. Machine imprimante agencée pour imprimer un support d'impression en feuille ou en bande et comprenant :

- 5 - un cylindre d'impression (1) sur lequel s'enroule et s'appuie le support d'impression (2) au cours du processus d'impression,
- des moyens d'impression (5) pour imprimer le support d'impression et appui sur le cylindre d'impression,
- 10 - des moyens d'avance (4) situés en amont des moyens d'impression (dans le sens de défilement du support d'impression) propres à déplacer le support d'impression, et
- des moyens de mise en tension du support d'impression
- 15 comprenant un ensemble de deux rouleaux (7, 8) formant laminoir qui sont entraînés en rotation avec une vitesse supérieure à la vitesse d'avance communiquée au support d'impression par les susdits moyens d'avance et qui sont propres à mettre en tension le support d'impression et à
- 20 l'appliquer sur la surface du cylindre d'impression dans la zone d'action des moyens d'impression, lesdits moyens de mise en tension étant situés en aval des moyens d'impression (dans le sens de défilement du support d'impression),
- 25 caractérisée en ce que les deux rouleaux (7, 8) du laminoir sont moteurs, ont le même diamètre et sont entraînés à la même vitesse.

2. Machine imprimante selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens d'avance du support

30 d'impression comprennent un premier système à rouleau d'entraînement situé en amont des moyens d'impression.

3. Machine imprimante selon la revendication 2, caractérisée en ce que la vitesse d'entraînement en rotation du second système à rouleaux d'entraînement est

35 supérieure de 1 à 3 % à la vitesse de rotation du premier système à rouleaux d'entraînement.

4. Machine imprimante selon la revendication 2
ou 3, caractérisée en ce que le premier système à
rouleau d'entraînement comprend un rouleau moteur
d'avance (4) pour l'avance du papier en appui tournant
5 contre le cylindre d'impression.

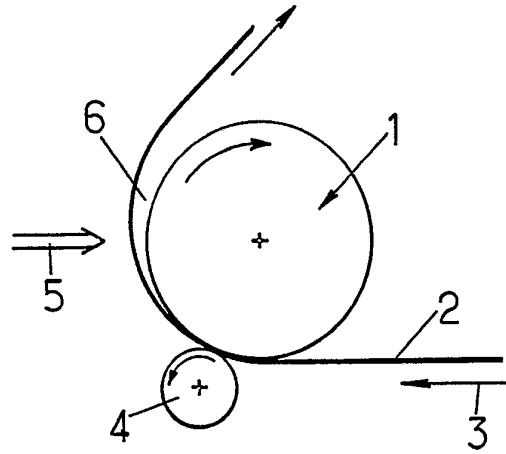


FIG.1.

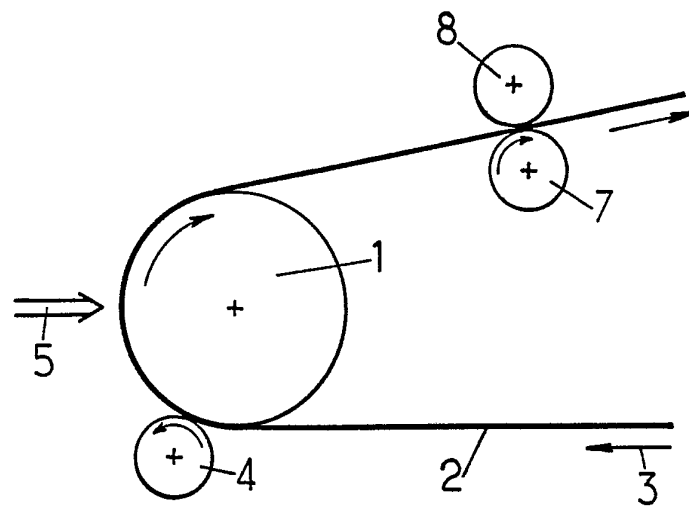


FIG.2.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 8800773
BO 3425

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	US-A-4 666 322 (MASAHIRO MITANI) * colonne 1, ligne 12 - ligne 17 * * colonne 4, ligne 1 - ligne 27; figures 1,3,6 * * colonne 5, ligne 67 - colonne 6, ligne 3 * * colonne 6, ligne 32 - ligne 44 * ---	1,2,4	B41J15/16 B41J13/03 B41J13/036
A	EP-A-0 104 058 (XEROX CORPORATION) * page 1, ligne 21 - ligne 25; figures 2,4 * * page 4, ligne 22 - ligne 27 * * page 5, ligne 19 - ligne 21 * * page 6, ligne 7 - ligne 30 * ---	1,2	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 7, no. 187 (M-236)(1332) 16 Août 1983 & JP-A-58 089 387 (CANON KABUSHIKI KAISHA) 27 Mai 1983 * abrégé * ---	1,2,4	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 381 (M-547)(2438) 19 Décembre 1986 & JP-A-61 172 767 (CANON KABUSHIKI KAISHA) 4 Août 1986 ---		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 331 (M-533)(2387) 11 Novembre 1986 & JP-A-61 134 284 (CANON KABUSHIKI KAISHA) 21 Juin 1986 -----		B41J
LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 MAI 1992	Examineur ROBERTS N.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arriére-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
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 8800773
B0 3425

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

21/05/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-4666322	19-05-87	JP-A- 61049876	11-03-86
EP-A-0104058	28-03-84	US-A- 4453847	12-06-84
		CA-A- 1222214	26-05-87
		JP-A- 59068278	18-04-84