



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**29.03.2006 Bulletin 2006/13**

(51) Int Cl.:  
**B43M 5/02<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Numéro de dépôt: **05300774.6**

(22) Date de dépôt: **26.09.2005**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Inventeurs:  
• **DEFOSSE, Sébastien**  
**92260, Fontenay-aux-Roses (FR)**  
• **ALLIBERT, Cédric**  
**94200, Yvry sur Seine (FR)**

(30) Priorité: **27.09.2004 FR 0410174**

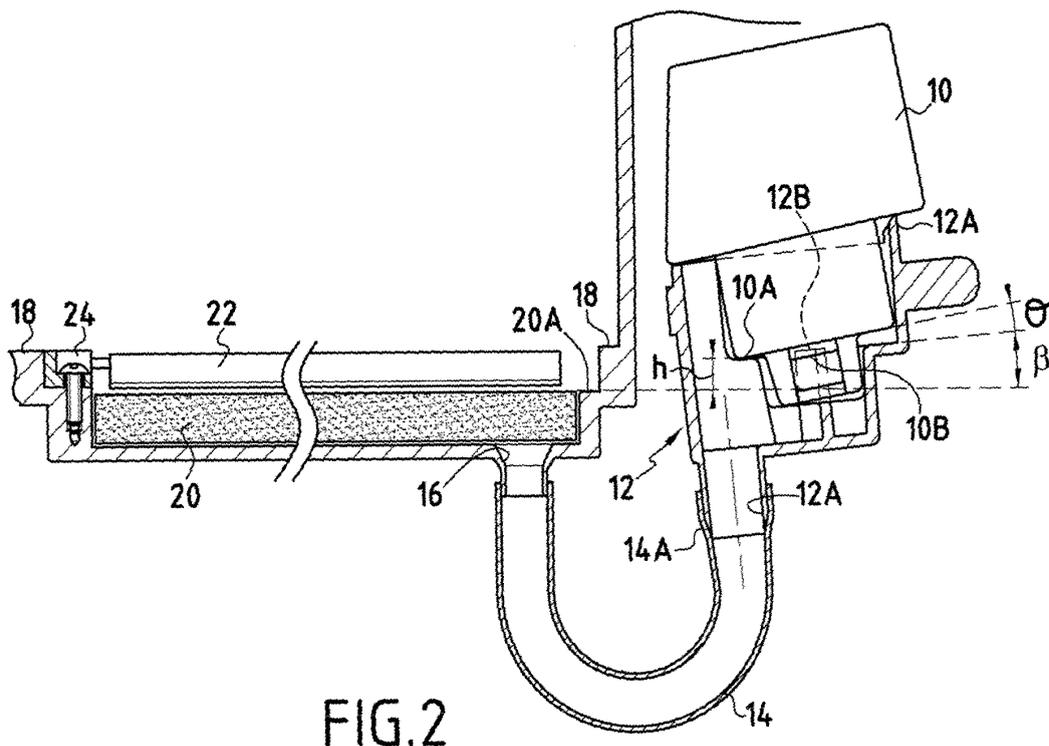
(74) Mandataire: **David, Alain et al**  
**Cabinet Beau de Loménie**  
**158, rue de l'Université**  
**75340 Paris Cedex 07 (FR)**

(71) Demandeur: **NEOPOST INDUSTRIE**  
**92220 Bagneux (FR)**

(54) **Dispositif d'alimentation en eau pour mouilleur de machine de traitement de courrier**

(57) Dispositif d'alimentation en eau d'un mouilleur de volets d'enveloppes intégré à une machine de traitement de courrier comportant une réserve d'eau (10) montée sur un support (12) et de laquelle s'écoule, au travers d'un tuyau d'alimentation en eau (14) et jusqu'à un réservoir d'eau (16) dans lequel trempe en partie une mousse (20), une quantité d'eau destinée à imprégner

cette mousse pour humidifier les volets d'enveloppes passant entre une surface supérieure de la mousse et une brosse de mouillage (22), le support de réserve d'eau étant incliné d'un angle  $\beta$  déterminé par rapport à un plan horizontal (18) de référence et la réserve d'eau étant elle-même inclinée d'un angle  $\theta$  déterminé par rapport au support de réserve d'eau.



**FIG. 2**

## Description

### Domaine de l'invention

**[0001]** La présente invention se rapporte exclusivement au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un dispositif pour l'alimentation en eau d'un mouilleur de rabats ou volets d'enveloppes intégré à une machine de traitement de courrier.

### Art antérieur

**[0002]** Les dispositifs permettant l'alimentation en eau des mouilleurs dans les machines de traitement de courrier sont bien connus. La figure 3 illustre en vue en coupe simplifiée un exemple type d'un tel dispositif comportant une réserve d'eau 10 montée sur un support 12 et relié par un tuyau d'alimentation en eau 14 à un réservoir d'eau 16 disposé sous une table 18 de transport des enveloppes et dans lequel trempe en partie une mousse 20. Le mouillage des enveloppes s'effectue lors du passage du volet de ces enveloppes entre la surface supérieure de cette mousse humidifiée et une brosse 22 placée juste derrière un séparateur 24 destiné à séparer ce volet du corps de l'enveloppe.

**[0003]** Ce dispositif d'alimentation en eau qui ne recourt à aucun moyen de pompage présente toutefois certains inconvénients. En effet, tout d'abord, il a pu être constaté que lors de la mise en place de la réserve d'eau 10, le tuyau d'alimentation en eau 14 est rempli d'air et il est donc nécessaire d'expulser cet air à l'amorçage du dispositif. En outre, il est fréquent, lorsque la mousse 20 est sèche (cas d'un amorçage à sec), que l'eau ne s'écoule pas dans le tuyau 14 qui l'emmène au réservoir d'eau 16. Ensuite, il a été également constaté la présence de bulles d'air, au niveau de la liaison tuyau/support de réserve d'eau, qui entraînent une réduction voire un blocage de l'écoulement influant bien entendu sur la qualité du mouillage.

### Objet et définition de l'invention

**[0004]** La présente invention propose donc un dispositif d'alimentation en eau qui pallie ces inconvénients et permette notamment un amorçage à sec sans aucune difficulté. Un but de l'invention est de réaliser un tel dispositif sans modifier de façon notable la structure actuelle des machines de traitement de courrier.

**[0005]** Ces buts sont atteints par un dispositif d'alimentation en eau d'un mouilleur de volets d'enveloppes intégré à une machine de traitement de courrier comportant une réserve d'eau montée sur un support et de laquelle s'écoule, au travers d'un tuyau d'alimentation en eau et jusqu'à un réservoir d'eau dans lequel trempe en partie une mousse, une quantité d'eau destinée à imprégner ladite mousse pour humidifier lesdits volets d'enveloppes passant entre une surface supérieure de ladite mousse et une brosse de mouillage, caractérisé en ce

que ledit support de réserve d'eau est incliné d'un angle  $\beta$  déterminé par rapport à un plan horizontal de référence et ladite réserve d'eau est elle-même inclinée d'un angle  $\theta$  déterminé par rapport audit support de réserve d'eau.

**[0006]** Ainsi, avec cette configuration particulière, la mise en place de la réserve d'eau ne pose plus de problème spécifique et la quantité d'eau déposée sur le volet de l'enveloppe est plus uniforme que précédemment.

**[0007]** Avantageusement, ledit angle d'inclinaison  $\beta$  dudit support est compris entre 5 et 8°, de préférence 6,5°, et ledit angle d'inclinaison  $\theta$  de ladite réserve d'eau est compris entre 1,5 et 2,5°, de préférence 2°.

**[0008]** L'angle d'inclinaison  $\theta$  de la réserve d'eau peut être obtenu simplement par une butée arrière du support qui va incliner une valve de ladite réserve d'eau vers par rapport à un doigt dudit support destiné au centrage de ladite réserve d'eau sur ledit support.

**[0009]** De préférence, réserve d'eau comporte un niveau bas de liquide disposé à une hauteur  $h$  déterminée au dessus du niveau d'un plan horizontal formé par ladite surface supérieure de ladite mousse et comprise entre 0,4 et 0,6 mm, de préférence 0,5 mm.

**[0010]** Selon un mode de réalisation particulier, ledit support de réserve d'eau comporte au niveau d'une liaison avec ledit tuyau d'alimentation en eau un embout chanfreiné sur une longueur  $l$  déterminée comprise entre 2,5 et 3,5 mm, de préférence 3 mm.

**[0011]** Le tuyau d'alimentation comporte de préférence une section terminale qui augmente continûment dans le sens d'écoulement de l'air à l'amorçage et une paroi interne lisse.

### Brève description des dessins

**[0012]** Les caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- 40 - les figures 1 et 2 sont des vues respectivement en perspective et en coupe transversale d'un dispositif d'alimentation en eau selon l'invention d'un mouilleur de machine de traitement de courrier, et
- 45 - la figure 3 est une vue en coupe transversale d'un dispositif d'alimentation en eau de l'art antérieur.

### Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel

**[0013]** Conformément à l'invention, les figures 1 et 2 sont des vues en perspective et en coupe transversale d'un dispositif d'alimentation en un liquide d'humidification d'un mouilleur de volets d'enveloppes intégré à une machine de traitement de courrier.

**[0014]** Ce dispositif d'alimentation comporte comme les dispositifs de l'art antérieur une réserve de 10, de préférence de l'eau, montée sur un support 12 et de laquelle s'écoule, au travers d'un tuyau d'alimentation 14

et jusqu'à un réservoir de liquide 16 disposé sous un plan horizontal 18 de support des enveloppes lors de leur transport au travers de la machine et dans lequel trempe en partie une mousse ou éponge 20, une quantité de liquide d'humidification destinée à imprégner cette mousse pour humidifier les volets d'enveloppes passant entre la surface supérieure de cette mousse et une brosse 22 articulée à l'arrière (par rapport à la direction d'avancée des enveloppes) d'un séparateur 24 destiné à séparer le volet de l'enveloppe du corps de cette enveloppe. De part sa configuration, la réserve de liquide d'humidification est facilement échangeable.

**[0015]** Toutefois, selon l'invention, le support de réserve d'eau est incliné vers le réservoir d'eau 16 d'un angle  $\beta$  par rapport au plan du sol sur lequel repose la machine de traitement de courrier et donc également par rapport au plan horizontal 18 de support des enveloppes qui lui est parallèle, et la réserve d'eau est elle-même inclinée d'un angle  $\theta$  par rapport audit support de réserve d'eau. L'angle d'inclinaison  $\beta$  est compris entre 5 et 8°, et de préférence égal à 6,5°, et l'angle d'inclinaison  $\theta$  est compris entre 1,5 et 2,5°, et de préférence égal à 2° (ces angles sont volontairement exagérés sur la figure 2 pour assurer une meilleure compréhension de l'invention).

**[0016]** Cette double disposition inclinée d'une part évite le blocage d'une bulle d'air en sortie de la réserve d'eau lors d'un amorçage à sec et d'autre part favorise l'écoulement de l'eau depuis cette réserve d'eau. Il en résulte une vitesse d'écoulement augmentée et surtout un niveau d'eau constant dans la réserve 10.

**[0017]** L'inclinaison de la réserve d'eau est obtenue par une simple butée arrière 12A du support qui va incliner cette réserve d'eau vers l'avant (c'est-à-dire vers le réservoir d'eau 16) par rapport à un doigt de centrage 12B intégré à ce support et à assurer un centrage de cette réserve d'eau sur le support. Ainsi, l'air va rentrer plus facilement dans la réserve d'eau et permettre donc une meilleure évacuation de l'eau depuis cette réserve.

**[0018]** En outre, la réserve d'eau comporte un niveau bas de liquide 10A (correspondant à l'entrée d'une valve d'obturation 10B de la réserve d'eau) disposé à une hauteur  $h$  au dessus du niveau d'un plan horizontal 20A formant la surface supérieure de la mousse 20 imprégnée par l'eau du réservoir 16. Cette hauteur est comprise entre 0,4 et 0,6 mm, et de préférence égale à 0,5 mm. Avec cette configuration, on favorise aussi l'écoulement de l'eau depuis la réserve 10. La vitesse d'écoulement en est d'autant améliorée.

**[0019]** De même, le support de réserve d'eau comporte au niveau d'une liaison avec ledit tuyau d'alimentation en eau un embout 12C chanfreiné sur une longueur  $l$  comprise entre 2,5 et 3,5 mm, et de préférence égale à 3 mm, pour un diamètre externe de 10 mm et un diamètre interne de 8 mm. Ce chanfrein sur l'embout limite le blocage de bulles d'air dans cet embout, notamment à l'amorçage, en améliorant la continuité des surfaces des diamètres intérieurs de l'embout et du tuyau. Ce dernier comporte aussi une section terminale 14A qui augmente

alors continûment dans le sens de l'écoulement de l'air à l'amorçage. Ainsi, il n'y a pas non plus de point d'accrochage susceptible de retenir une bulle d'air.

**[0020]** De préférence, on choisira pour ce tuyau un matériau à paroi interne lisse, de façon à limiter le blocage des bulles dans le tuyau et à améliorer d'autant la vitesse d'écoulement et on s'arrangera pour augmenter le diamètre intérieur de ce tuyau de telle sorte qu'il ne constitue plus un facteur limitatif pour le débit de liquide.

## Revendications

1. Dispositif d'alimentation en eau d'un mouilleur de volets d'enveloppes intégré à une machine de traitement de courrier comportant une réserve d'eau (10) montée sur un support (12) et de laquelle s'écoule, au travers d'un tuyau d'alimentation en eau (14) et jusqu'à un réservoir d'eau (16) dans lequel trempe en partie une mousse (20), une quantité d'eau destinée à imprégner ladite mousse pour humidifier lesdits volets d'enveloppes passant entre une surface supérieure (20A) de ladite mousse et une brosse de mouillage (22), **caractérisé en ce que** ledit support de réserve d'eau est incliné d'un angle  $\beta$  déterminé par rapport à un plan horizontal (18) de référence et ladite réserve d'eau est elle-même inclinée d'un angle  $\theta$  déterminé par rapport audit support de la réserve d'eau.
2. Dispositif d'alimentation en eau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit angle d'inclinaison  $\beta$  dudit support est comprise entre 5 et 8°, de préférence 6,5°.
3. Dispositif d'alimentation en eau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit angle d'inclinaison  $\theta$  de ladite réserve d'eau est comprise entre 1,5 et 2,5°, de préférence 2°.
4. Dispositif d'alimentation en eau selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit angle d'inclinaison  $\theta$  de la réserve d'eau est obtenu par une butée arrière (12A) dudit support qui va incliner ladite réserve d'eau vers l'avant par rapport à un doigt (12B) dudit support destiné à assurer un centrage de ladite réserve d'eau sur ledit support.
5. Dispositif d'alimentation en eau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite réserve d'eau comporte un niveau bas de liquide (10A) disposé à une hauteur  $h$  déterminée au dessus du niveau d'un plan horizontal (20A) formé par ladite surface supérieure de ladite mousse.
6. Dispositif d'alimentation en eau selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ladite hauteur  $h$  est comprise entre 0,4 et 0,6 mm, de préférence 0,5 mm.

7. Dispositif d'alimentation en eau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit support de réserve d'eau comporte au niveau d'une liaison avec ledit tuyau d'alimentation en eau un embout chanfreiné (12C) sur une longueur l déterminée. 5
8. Dispositif d'alimentation en eau selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ladite longueur l est comprise entre 2,5 et 3,5 mm, de préférence 3 mm. 10
9. Dispositif d'alimentation en eau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit tuyau d'alimentation comporte une section terminale (14A) qui augmente continûment dans le sens d'écoulement de l'air à l'amorçage. 15
10. Dispositif d'alimentation en eau selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ledit tuyau d'alimentation comporte une paroi interne lisse. 20

25

30

35

40

45

50

55

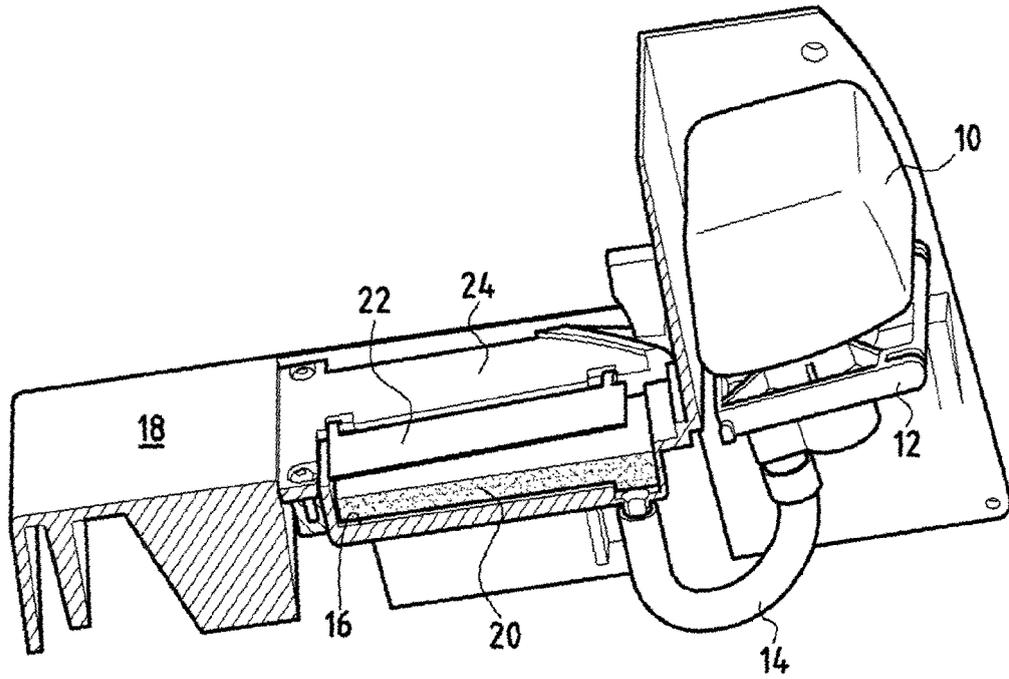


FIG.1

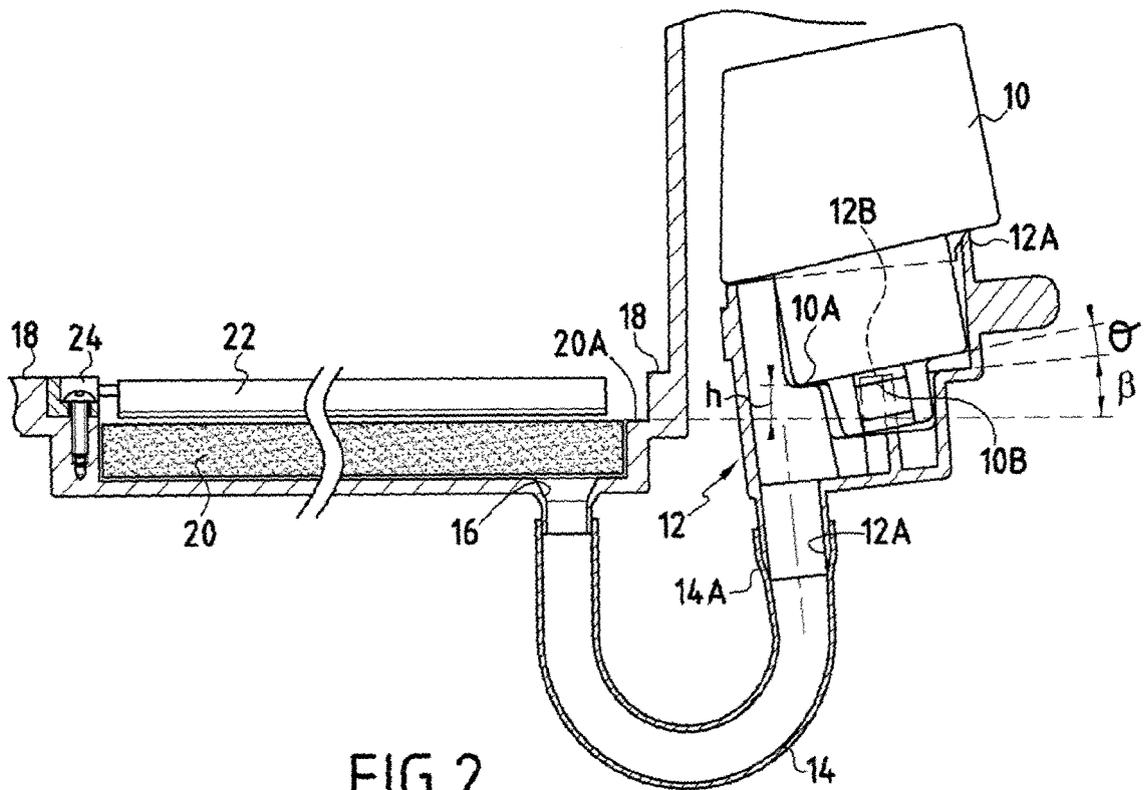


FIG.2

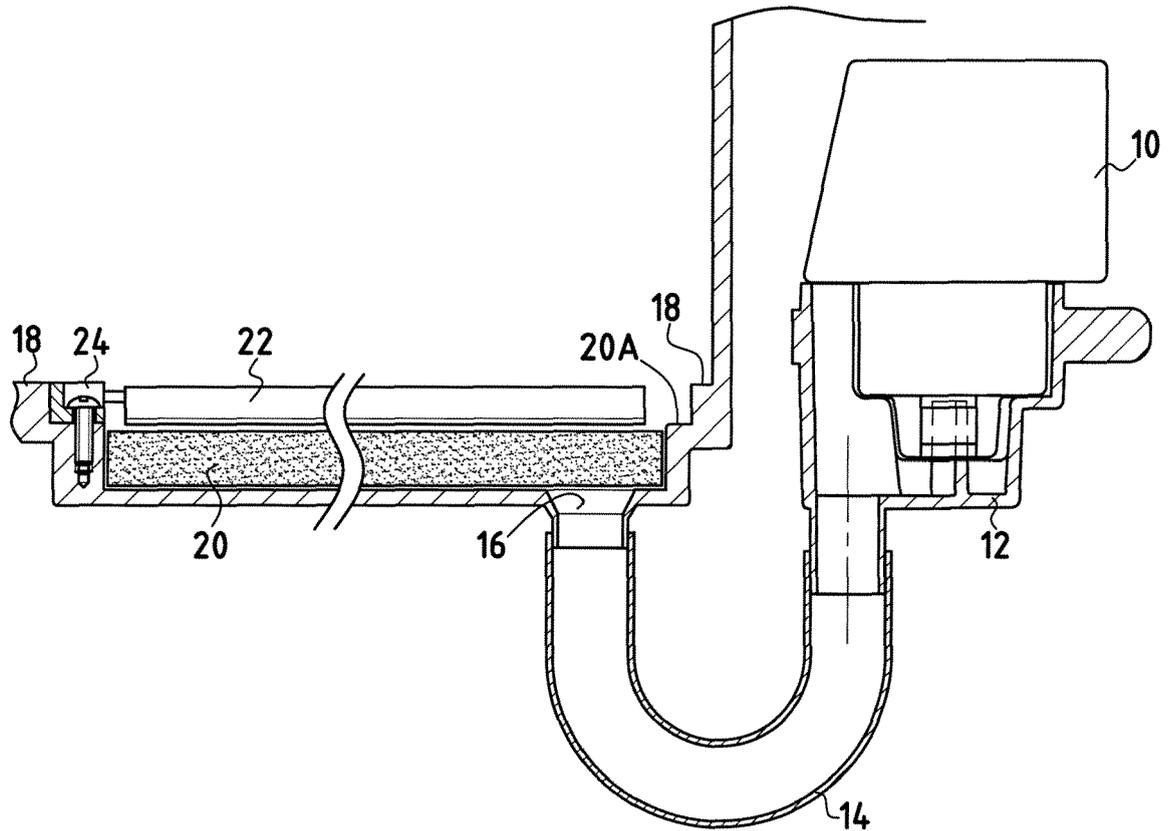


FIG.3  
ART ANTERIEUR



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	EP 0 631 885 A (PITNEY BOWES INC) 4 janvier 1995 (1995-01-04) * abrégé; figures * -----	1-10	B43M5/02
A	US 1 889 911 A (STORCK FREDERICK W) 6 décembre 1932 (1932-12-06) * le document en entier * -----	1-10	
A	DE 86 13 332 U1 (SCHUELLER, GUENTER, 5060 BERGISCH-GLADBACH, DE) 17 juillet 1986 (1986-07-17) * le document en entier * -----	1-10	
A	US 2 016 216 A (SR. EUGENE W. PIKE,) 1 octobre 1935 (1935-10-01) * le document en entier * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B43M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>24 novembre 2005</b>	Examineur <b>Louvion, B</b>
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> 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 intermédiaire		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	

1  
EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 05 30 0774

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.

24-11-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0631885	A	04-01-1995	CA 2127228 A1	03-01-1995
			DE 69401999 D1	17-04-1997
			DE 69401999 T2	26-06-1997
			US 5354407 A	11-10-1994
-----				
US 1889911	A	06-12-1932	AUCUN	
-----				
DE 8613332	U1	17-07-1986	AUCUN	
-----				
US 2016216	A	01-10-1935	AUCUN	
-----				

EPO FORM P0480

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