

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②①

N° 82 04518

⑤④ Dispositif de nettoyage pour le support d'image intermédiaire d'un dispositif d'impression électrophorétique.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.³). G 03 G 21/00; B 41 J 3/18, 3/21; G 03 G 15/01.

②② Date de dépôt..... 17 mars 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : *RFA, 20 mars 1981, n° P 31 10878.4.*

④① Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 24-9-1982.

⑦① Déposant : N. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, société anonyme de droit néerlandais,
résidant aux Pays-Bas.

⑦② Invention de : Franz Schinke.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Christian Landousy, société civile SPID,
209, rue de l'Université, 75007 Paris.

"Dispositif de nettoyage pour le support d'image intermédiaire
d'un dispositif d'impression électrophorétique"

L'invention concerne un dispositif servant à enlever des suspensions de révélateur de couleurs différentes et/ou un détergent d'un support d'image intermédiaire sans fin, ce support d'image intermédiaire recevant successivement des suspensions de révélateur de couleurs différentes, et l'image en couleur étant enregistrée par
05 voie électrophorétique sur le support d'image intermédiaire, après quoi, à l'aide d'air légèrement comprimé, les restes des suspensions de révélateur sont enlevés du support d'image intermédiaire et sont conduits vers des réservoirs collecteurs correspondants.

10 Dans le domaine du traitement technique de l'information, le stockage, le traitement, le transfert et l'enregistrement d'images ou de caractères sont devenus très importants. Dans ce cas, c'est surtout la reproduction non mécanique d'informations stockées électriquement sur des supports d'image conventionnels, tels que du
15 papier, qui prend de plus en plus d'importance. Le développement qui est en cours dans ce domaine vise entre autres à augmenter la qualité des images enregistrées.

La demande de brevet allemande N° 29 44 709 préconise déjà un procédé et un dispositif pour la reproduction électrophorétique
20 d'images polychromes. Dans ce cas, il est prévu pour chaque couleur de la suspension de révélateur une buse spéciale à travers laquelle la suspension de révélateur concernée est appliquée chaque fois sur le support d'image en forme de tambour. Après l'enregistrement sur le support d'image intermédiaire sans fin et le transfert au support
25 d'enregistrement définitif, la suspension de révélateur est enlevée du support d'image intermédiaire. A cet effet, pour chacune des suspensions colorées de révélateur, on a prévu sur un chariot une buse d'air un réservoir collecteur pour le détergent et un réservoir collecteur pour la suspension de révélateur. Dans ces conditions, pour
30 éliminer la suspension, on fait en sorte que ce chariot soit amené au-dessous du support d'image de façon que la buse d'air correspondant à la suspension de révélateur en question vienne se trouver pré-

cisement au-dessous du support d'image. A l'aide d'air comprimé, la buse d'air enlève alors la suspension du support d'image et la conduit vers le réservoir collecteur correspondant. Ensuite, à partir de l'autre côté, le support d'image est arrosé d'un détergent qui élimi-
05 ne les derniers restes du révélateur excédentaire se trouvant sur le support d'image. Ce détergent, lui aussi, est enlevé du support d'image et est amené au réservoir correspondant au jet d'air de la buse d'air qui, à cet instant, fonctionne toujours. Ensuite, le chariot est avancé jusqu'à ce que la buse d'air correspondant à la suspen-
10 sion de révélateur pour l'opération d'impression suivante vienne se trouver précisément au-dessous du support d'image etc. Cela nécessite la mise en oeuvre d'une buse d'air et d'un ventilateur pour chacune des suspensions de révélateur utilisées. De plus, le positionnement de la buse d'air au-dessous du support d'image nécessite un
15 dispositif de commande complexe. Pour éviter la souillure du dispositif d'impression totale, il faut que les buses d'air ne fonctionnent que si elles se trouvent positionnées précisément au-dessous du support d'image, de sorte qu'il est nécessaire de les arrêter, ce qui donne facilement lieu à l'engorgement des buses. De plus, les réservoirs collecteurs pour les différentes suspensions sont situés dans
20 un chariot mobile, ce qui signifie que les liquides risquent facilement de déborder le réservoir ou que le dispositif de positionnement du chariot doit être conçu de façon à éviter ce débordement des suspensions entraînant la souillure du dispositif d'impression total.

25 L'invention a pour but de simplifier le dispositif d'impression électrophorétique, et notamment le dispositif d'évacuation des suspensions de révélateur, et de le réaliser de façon qu'il fonctionne impeccablement sans utilisation de dispositifs auxiliaires coûteux.

30 Ce but est atteint du fait que d'une part, sur les deux côtés, les bords supérieurs d'un canal d'air disposé en position fixe au-dessous du support d'image intermédiaire sont tellement proches du support d'image intermédiaire qu'ils forment avec celui-ci un espace d'air étroit, que d'autre part, sur les bords supérieurs du
35 canal d'air, sont prévues des raclettes en saillie, orientées dans la direction opposée au support d'image intermédiaire et qu'enfin plusieurs plaques d'écoulement sont disposées de façon que, le cas

échéant, la face supérieure d'une plaque d'écoulement puisse être amenée au-dessous de la raclette et que la face inférieure de cette plaque d'écoulement puisse être amenée au-dessus de l'ouverture d'entrée du réservoir collecteur fixe correspondant.

05 Ce dispositif présente l'avantage que le nettoyage du support d'image ne nécessite au total qu'un seul ventilateur pour éliminer des suspensions excédentaires sur le support d'image. De plus, dans ces conditions, le ventilateur peut fonctionner sans interruption, ce qui élimine le risque que du liquide soit dispersé d'une
10 manière incontrôlable ou que du liquide entre dans l'ouverture des buses de façon à engorger celles-ci. Ensuite, ce dispositif de nettoyage est placé en position fixe au-dessous du support d'image, de sorte qu'il peut être fabriqué et monté d'une manière simple. De plus, grâce à la position fixe du réservoir collecteur, les dispositifs d'impression ne risquent pas d'être entièrement souillés à la
15 suite du débordement de suspension de révélateur.

De préférence, le bord supérieur de la raclette présente près de ses côtés des fentes verticales dont la largeur est déterminée par le débit d'air requis. En faisant varier la largeur des fentes verticales, il est possible de régler l'ouverture de sortie disponible au courant d'air. Cela permet d'influencer la vitesse du courant d'air sortant par la fente prévue entre le bord supérieur de la
20 raclette et le support d'image intermédiaire, pour permettre un fonctionnement impeccable de la raclette.

25 Un autre mode de réalisation du dispositif conforme à l'invention est remarquable en ce que le support d'image intermédiaire sans fin est réalisé sous forme d'un tambour, et en ce que ce tambour utilisé comme support d'image intermédiaire présente une gorge annulaire près de ses deux extrémités, gorges qui sont situées en face des fentes pratiquées dans la raclette. L'avantage de ce mode de réalisation est que le montage d'un tambour est simple et qu'en outre sa forme est compacte. Dans ce cas, la gorge annulaire a pour but d'éviter la souillure de l'ensemble du dispositif d'impression, du fait que seule la plaque d'écoulement correspondante est touchée
30 par la suspension.

Il est particulièrement avantageux que les plaques d'écoulement et les réservoirs collecteurs pour la suspension de révéla-

-4-

teur soient situés d'un côté du canal d'air alors que les réservoirs collecteurs pour le détergent sont disposés de l'autre côté du canal d'air, c'est-à-dire du côté opposé aux réservoirs collecteurs pour la suspension de révélateur.

05 La description suivante, en regard du dessin annexé, le tout donné à titre d'exemple non limitatif, permettra de mieux comprendre comment l'invention est réalisée.

La figure 1 est une coupe transversale d'un dispositif d'impression électrophorétique muni d'un dispositif de nettoyage.

10 La figure 2 est une vue de dessus du support d'image intermédiaire en forme de tambour ainsi que d'un bord supérieur de la raclette.

En regard de la figure 1, on va décrire le procédé d'impression électrophorétique d'une image en couleur. D'un côté d'un support d'image intermédiaire 1, une suspension de révélateur 3 sort d'une buse 2. A l'aide d'une électrode 4, la première composante de couleur de l'image en couleur est séparée par voie électrophorétique sur le support d'image intermédiaire. Au moyen du courant d'air 24 soufflé dans un canal d'air 21, la suspension de révélateur excédentaire est amenée à une plaque d'écoulement 7 en passant sur la face supérieure 5 et une surface inclinée 6 d'une raclette, pour être conduite à partir de cette plaque 7 vers un réservoir collecteur 8. Parallèlement à ce flux de suspension de révélateur, du détergent 10 sortant d'une buse 9 est dirigé vers la face du support d'image intermédiaire 1 qui se trouve à l'opposé de l'électrode d'impression. Ce détergent est conduit également au moyen du courant d'air 24 vers un réservoir collecteur 12 en passant sur une autre face supérieure 11 du canal d'air 21 et une surface inclinée 6 d'une raclette. Ce détergent sert à enlever du support d'image intermédiaire les derniers restes du révélateur excédentaire.

30 Dans ces conditions, il est nécessaire de bien régler l'espace d'air situé entre les bords supérieurs 5 et 11 des raclettes et le support 1 d'image intermédiaire, du fait que dans le cas d'un espace d'air trop étroit, provoquant une trop grande vitesse du courant d'air sortant de l'espace d'air, le dispositif d'impression total risque d'être souillé par de la suspension dispersée et que dans le cas d'un espace d'air trop large, provoquant une vitesse trop fai-

ble du courant d'air, une partie de la suspension de révélateur reste adhérente au support d'image intermédiaire 1 et risque de pénétrer dans l'espace d'air de façon à souiller le ventilateur non représenté.

05 Avant que les autres composantes de couleur de l'image polychrome ne soient séparées par voie électrophorétique sur le support d'image intermédiaire 1, la plaque d'écoulement 7 est déplacée dans le sens de la flèche 13, et la suspension de révélateur qui, à partir de la buse 14, est appliquée sur le support d'image intermédiaire 1, peut atteindre la plaque d'écoulement 15 par la face supérieure de
10 la raclette 5 et la surface inclinée 6. Ainsi, la suspension de révélateur de la deuxième composante de couleur de l'image polychrome entre dans le réservoir collecteur 16. De la même manière après le déplacement de la deuxième plaque d'écoulement 15, de la suspension de révélateur entre dans le réservoir collecteur 18 en passant sur la
15 plaque d'écoulement 17. La plaque d'écoulement 19 qui est réunie en forme de toit à la plaque d'écoulement 17 évite que, si les deux plaques 17 et 19 ont été déplacées sur une distance suffisante dans le sens de la flèche 13, la dernière des suspensions de révélateur n'entre dans un réservoir collecteur autre que le réservoir 20.

20 L'air nécessaire au nettoyage du support d'image intermédiaire 1 est amené au dispositif d'impression à travers le canal d'air 21. L'air sort des espaces d'air formés entre les bords supérieurs 5 et 11 du canal d'air 21 d'une part et le support d'image intermédiaire 1 d'autre part. La vitesse de sortie du courant d'air
25 et par conséquent, son effet détergent dépend de la section totale de l'espace d'air. Celle-ci peut être influencée à l'aide des fentes verticales 22, représentées schématiquement sur la figure 2, qui se trouvent dans la partie supérieure du dispositif d'impression, en face des gorges annulaires 23 pratiquées dans le support d'image intermédiaire 1.
30

Le bord 5 est élargi au niveau des gorges annulaires 23, de sorte qu'à cet endroit, le débit d'air peut être plus grand. Ainsi on assure que les liquides se trouvant sur la partie du support d'image intermédiaire située entre les deux gorges 23 sont amenés à la
35 raclette et qu'ils entrent dans le réservoir collecteur en passant sur les plaques d'écoulement. Cela garantit tant une séparation précise des différentes suspensions que la bonne qualité des images en couleur reproduites.

REVENDEICATIONS :

1. Dispositif servant à enlever des suspensions de révélateur de couleurs différentes et/ou un détergent d'un support d'image intermédiaire sans fin, ce support d'image intermédiaire recevant successivement des suspensions de révélateur de couleurs différentes, et l'image en couleur étant enregistrée par voie électrophorétique sur le support d'image intermédiaire, après quoi, au moyen d'air légèrement comprimé, les restes des suspensions de révélateur sont enlevés du support d'image intermédiaire et sont amenés vers des réservoirs collecteurs correspondants, caractérisé en ce que sur les deux côtés, les bords supérieurs (5, 11) d'un canal d'air (21) disposés en position fixe au-dessous du support d'image intermédiaire (1) sont tellement proches du support d'image intermédiaire (1) qu'ils forment avec celui-ci un espace d'air étroit, en ce que sur les bords supérieurs (5, 11) du canal d'air (21), sont prévues des raclettes (6) en saillie orientées dans la direction opposée au support d'image intermédiaire (1), et en ce que plusieurs plaques d'écoulement (13, 15, 17, 19) sont disposées de façon que, le cas échéant, la face supérieure d'une plaque d'écoulement puisse être amenée au-dessous de la raclette (6) et que la face inférieure de cette plaque d'écoulement puisse être amenée au-dessus de l'ouverture d'entrée du réservoir collecteur fixe correspondant (8, 16, 18, 20).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une plaque d'écoulement mobile (13, 15, 17, 19) est prévue pour chaque suspension de révélateur colorée.
3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le bord supérieur de la raclette (6) présente sur ses côtés des fentes verticales (22) dont la largeur est déterminée par le débit d'air requis.
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le support d'image intermédiaire sans fin est réalisé sous forme d'un tambour (1).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 et

4, caractérisé en ce que le tambour (1) utilisé comme support d'image intermédiaire présente une gorge annulaire (23) près de ses deux extrémités.

05 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les plaques d'écoulement (13, 15, 17, 19) et les réservoirs collecteurs (8, 16, 18, 20) pour la suspension de révélateur sont situés d'un côté du canal d'air (21).

10 7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que du côté du canal d'air (21) se trouvant à l'opposé des réservoirs collecteurs (8, 16, 18, 20) pour la suspension de révélateur est disposé un réservoir collecteur 12 pour un détergent 10.

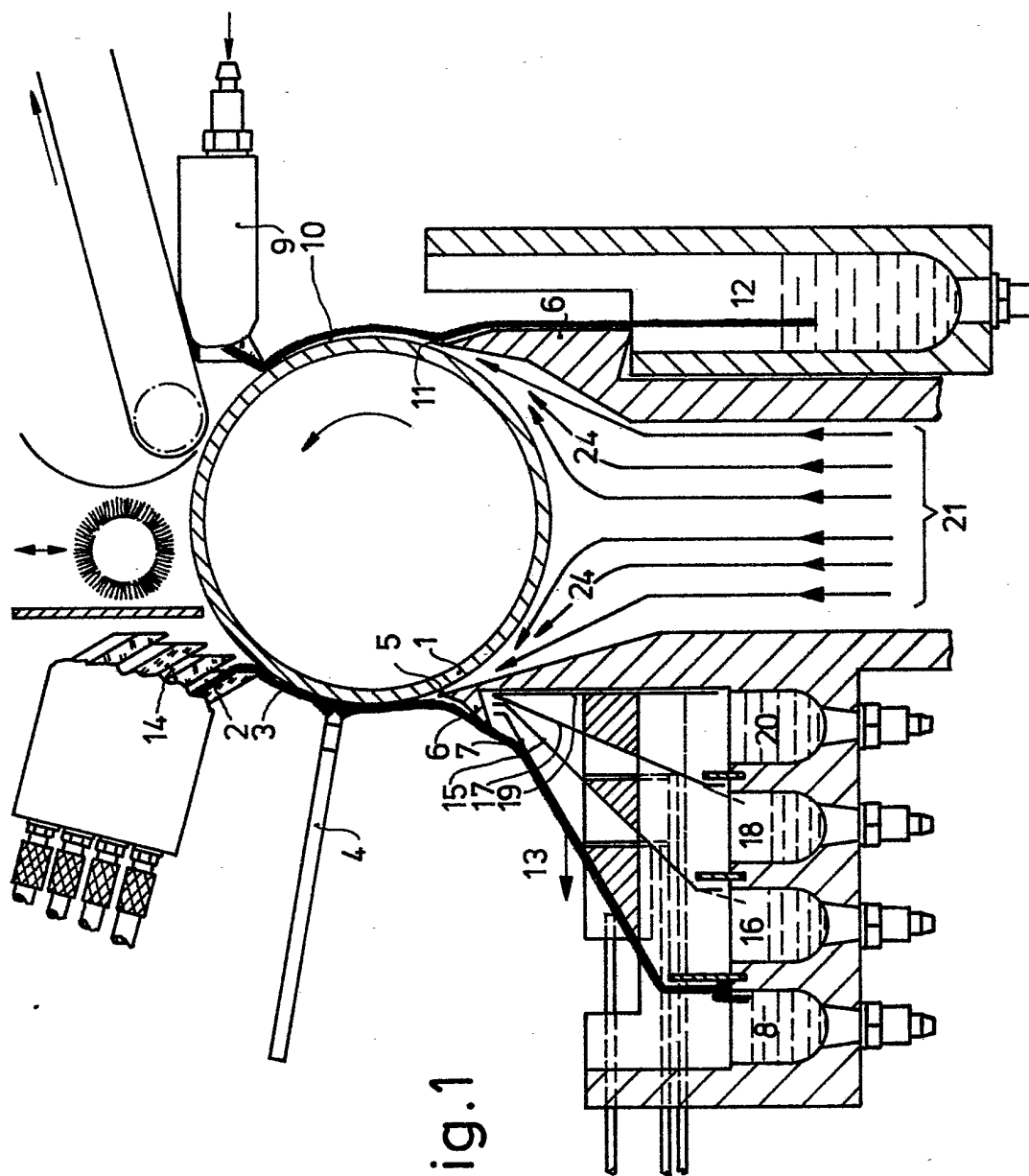


Fig. 1

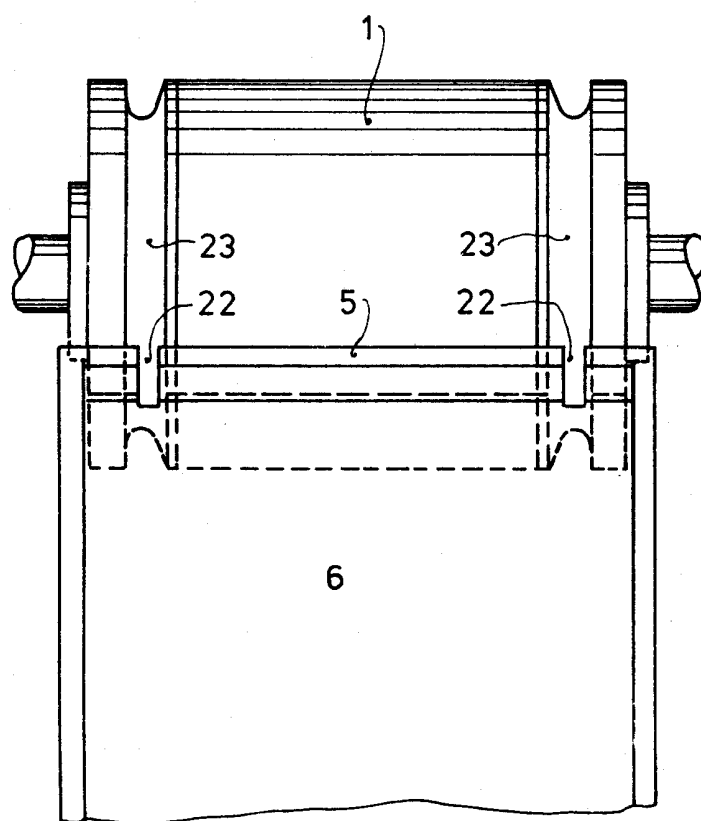


Fig.2