

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 83400099.4

51 Int. Cl.³: **G 03 G 15/09**, **G 03 G 15/08**

22 Date de dépôt: 14.01.83

30 Priorité: 11.02.82 FR 8202205

71 Demandeur: **COMPAGNIE INTERNATIONALE POUR
 L'INFORMATIQUE CII - HONEYWELL BULL** (dite
 CII-HB), 94, avenue Gambetta, F-75020 Paris (FR)

43 Date de publication de la demande: **24.08.83**
 Bulletin 83/34

72 Inventeur: **Bongrain, Raymond**, 94 Avenue Gambetta,
 F-75020 Paris (FR)

84 Etats contractants désignés: **DE GB IT NL**

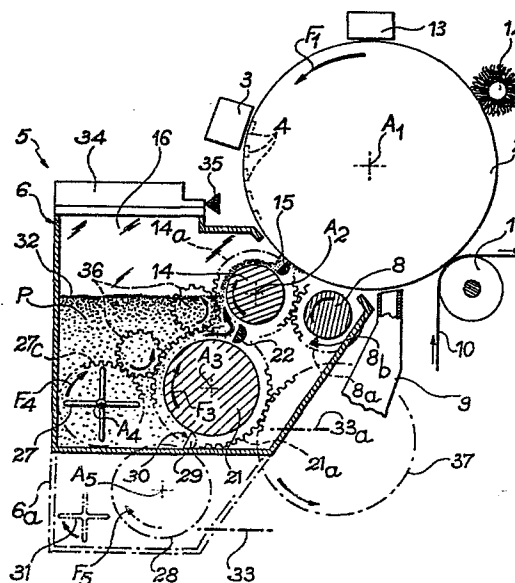
74 Mandataire: **Davroux, Yves et al**, 94, Avenue Gambetta,
 F-75020 Paris (FR)

54 **Dispositif pour l'application de particules solides sur le support d'enregistrement d'une imprimante.**

57 Dispositif pour l'application de particules solides sur le support d'enregistrement d'une imprimante non-impact.

Il comprend un élément (14) de transport pour appliquer, par l'intermédiaire d'un déflecteur (15), les particules sur le support (2), ainsi qu'un premier organe (21) de transport de forme cylindrique pour alimenter en particules l'élément de transport, par l'intermédiaire d'un autre déflecteur (22). On peut également prévoir des moyens (27) de brassage des particules et d'autres organes (28) de transport cylindriques pour alimenter le premier. On dispose ainsi d'une réserve convenable de particules et l'élément de transport se trouve alimenté de façon régulière.

Application à la réalisation d'imprimantes non-impact magnétiques.



Le présent certificat d'addition a pour objet un perfectionnement au dispositif pour l'application de particules solides sur le support d'enregistrement d'une imprimante non-impact, décrit dans le
5 brevet français n° 77 31966 déposé le 24 octobre 1977 au nom de la Compagnie Internationale pour l'Informatique CII-HONEYWELL BULL.

Il s'applique à la réalisation de machines imprimantes connues, dites non-impact ou encore à
10 transfert sans frappe, dans lesquelles l'impression des caractères est réalisée sans pour cela faire appel à l'impact de types d'impression en relief sur une feuille de papier réceptrice.

Les machines imprimantes de ce genre comportent généralement un support d'enregistrement, constitué le plus souvent par un tambour rotatif ou une courroie sans fin, à la surface duquel on peut former, par voie électrostatique ou magnétique, des zones sensibilisées appelées également images latentes, qui
20 correspondent aux caractères ou images à imprimer. Ces images latentes sont ensuite développées, c'est-à-dire rendues visibles, à l'aide d'un pigment révélateur en poudre qui, déposé sur le support d'enregistrement, n'est attiré que par les zones sensibilisées de celui-ci. Après quoi, les particules de pigment qui ont été
25 ainsi déposées sur ces images latentes sont transférées à une feuille de support, telle qu'une feuille de papier par exemple, sur laquelle elles sont fixées d'une manière permanente.

30 Pour appliquer ce pigment révélateur pulvérulent sur le support d'enregistrement d'une machine imprimante de ce genre, on a utilisé, dans l'art antérieur, divers dispositifs d'application. C'est ainsi, par exemple, que l'on a employé un dispositif qui com-

porte un carter cylindrique contenant le pigment en poudre, ce carter présentant une ouverture devant laquelle passe le support d'enregistrement, l'encrage de ce support étant réalisé par une brosse cylindrique qui, tournant à l'intérieur du carter, projette les particules de pigment vers la surface du support qui défile devant cette ouverture. Toutefois, ce dispositif ne donne pas entière satisfaction à l'usage du fait qu'il provoque, d'une part la formation d'un nuage de particules de pigment qui se répand à l'extérieur du carter, ce qui est particulièrement désagréable pour les personnes qui, se trouvant à proximité de l'imprimante, sont atteintes par ce nuage, d'autre part, une électrisation indésirable des particules qui, projetées vers le support, peuvent alors subsister sur les zones non sensibilisées de celui-ci par suite d'une attraction électrostatique.

Le dispositif qui est décrit dans le brevet principal remédie à ces inconvénients. C'est un dispositif d'application, sur le support d'enregistrement d'une imprimante non-impact, de particules solides contenues dans un réservoir, ce dispositif comprenant un élément de transport disposé pour amener ces particules au voisinage de la surface de ce support, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comporte en outre un déflecteur interposé entre ce support et cet élément de transport pour recueillir les particules transportées par cet élément, ce déflecteur ayant l'un de ses bords disposé à proximité immédiate dudit support pour constituer avec ce support un auget, de forme sensiblement prismatique, dans lequel viennent s'accumuler les particules ainsi recueillies, ce support étant déplacé dans le sens où il entraîne ces particules vers l'arête dudit prisme, les particules entraînées au-delà de cette arête ne res-

tant appliquées que sur les zones sensibilisées dudit support d'enregistrement.

5 Cependant, le dispositif décrit dans le brevet principal présente l'inconvénient de nécessiter un remplissage fréquent du réservoir de particules solides. En effet, l'élément de transport, consistant par exemple en un cylindre rotatif, ne peut plus alimenter en particules le support d'enregistrement dès que le
10 niveau des particules dans le réservoir tombe au-dessous de l'extrémité inférieure de l'élément de transport.

Pour remédier à cet inconvénient, on peut imaginer de disposer une première vis sans fin au-dessous de l'élément de transport pour amener les
15 particules solides à ce dernier, ainsi qu'une seconde vis sans fin disposée parallèlement à la première et de pas contraire à celle-ci pour compenser le déplacement latéral des particules causé par la première vis au cas où cette première vis serait seule à fonctionner.
20 On évite ainsi un épuisement local du réservoir, du fait du brassage des particules, résultant du mouvement des deux vis, et l'on n'a plus besoin de remplir fréquemment ce réservoir.

Néanmoins, les vis sans fin sont des pièces
25 coûteuses. De plus, elles ne peuvent être totalement plongées dans le pigment pulvérulent car d'une part, la puissance mécanique à fournir pour la rotation de ces vis est alors importante, d'autre part, dans le cas où le pigment pulvérulent est constitué de
30 particules enduites d'une résine thermoplastique, ce pigment est soumis à un broyage et à un laminage de la part des vis et la résine fond du fait des frottements qui en résultent, donnant ainsi des agglomérats de particules dans le réservoir ; de plus, des
35 particules sont repoussées contre les différents paliers prévus

dans les parois du réservoir pour assurer la rotation des vis et il en résulte des grippages des axes de rotation correspondants car on ne trouve pas de moyens à la fois simples et convenables pour étancher les paliers. Par ailleurs, les vis alimentent l'élément de transport en particules de façon discontinue, ce qui crée sur l'élément de transport des bourrelets de particules et, inversement, des zones privées de ces particules, qui sont préjudiciables pour l'application desdites particules au support d'enregistrement.

La présente invention a pour but de remédier à l'inconvénient d'un dispositif d'alimentation ne comportant, selon le brevet principal, qu'un élément de transport (associé à un déflecteur), sans toutefois présenter les inconvénients d'un dispositif à vis sans fin précédemment mentionnés.

Elle a pour objet un dispositif d'application, sur le support d'enregistrement d'une imprimante non-impact, de particules solides selon la revendication 1 du brevet principal, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un organe de transport de forme cylindrique, prévu pour amener, par rotation autour de son axe, des particules au voisinage de l'élément de transport, ainsi qu'un autre déflecteur interposé entre cet organe de transport et cet élément de transport pour permettre le transfert des particules de l'organe de transport à l'élément de transport.

Avec ce dispositif, on évite un épuisement trop rapide du réservoir. Par ailleurs, un organe de transport de forme cylindrique est moins coûteux qu'une vis sans fin, peut être plongé complètement dans la poudre de particules et permet à cette poudre, du fait de la symétrie de cet organe, d'arriver régulièrement sur l'élément de transport, sans grippage de paliers et sans formation d'agglomérats de particules.

Selon une caractéristique particulière du dispositif objet de l'invention, ce dispositif comprend en outre un moyen de brassage des particules dans le réservoir. Ce moyen de brassage provoque un réétagage de la poudre dans le réservoir, ce qui évite tout épuisement local de celle-ci.

Selon une autre caractéristique particulière, le dispositif selon l'invention comprend en outre au moins un autre organe de transport de forme cylindrique, prévu pour alimenter, par rotation autour de son axe, ledit organe de transport en particules, par l'intermédiaire d'un déflecteur interposé entre ledit organe et ledit autre organe de transport, de façon à disposer d'une réserve de particules dans le réservoir lui-même.

Selon une autre caractéristique particulière, ledit autre déflecteur s'étend sur une longueur de l'ordre d'un centimètre, entre ledit élément et ledit organe de transport, et laisse entre lui-même et cet organe de transport un espace au plus égal à un millimètre et entre lui-même et ledit élément de transport, un espace de l'ordre de 5 mm.

Enfin, selon une autre caractéristique particulière, les particules solides étant attirables par un aimant, ledit organe de transport et ledit élément de transport sont magnétiques en surface.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit d'exemples de réalisation donnés à titre indicatif et non limitatif en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique d'un mode de réalisation particulier du dispositif objet de l'invention dans le cas d'une imprimante magnétique,
- la figure 2 est une vue schématique montrant le mouvement des particules d'une part, au voisinage du déflecteur interposé entre l'élément de transport et le support d'enregistrement, d'autre part, au voisi-

nage de l'autre défecteur interposé entre l'organe de transport et l'élément de transport,

- la figure 3 est une vue schématique en coupe d'un mode de réalisation particulier d'un organe de transport de particules utilisé dans le dispositif de la figure 1, et
- la figure 4 est une vue schématique d'un mode de réalisation particulier d'un moyen de brassage également utilisé dans le dispositif de la figure 1.

10 Sur la figure 1, on a représenté schématiquement un mode de réalisation particulier du dispositif d'application 5 objet de l'invention dans le cas d'une imprimante magnétique. Une partie de cette imprimante est schématiquement représentée sur la figure 15 1. Elle comprend, comme cela est expliqué dans le brevet principal, un support d'enregistrement constitué, dans l'exemple décrit, par un tambour magnétique 2 entraîné en rotation, dans le sens de la flèche F_1 , par un moteur électrique (non représenté). L'enregistrement d'informations sur ce tambour est réalisé par un organe d'enregistrement magnétique 3. Dans l'exemple décrit, cet organe 3 est formé d'un ensemble comprenant plusieurs têtes d'enregistrement magnétique qui, placées les unes à côté des autres, sont alignées parallèlement à l'axe de rotation A_1 du tambour 2. 25 Chacune de ces têtes engendre, lorsqu'elle est excitée à différentes reprises par un courant électrique, un champ magnétique variable, ce qui a pour effet de créer des domaines magnétisés 4, ou "points magnétiques", sur la surface du tambour qui défile devant 30 l'organe d'enregistrement 3, les instants d'excitation de ces têtes étant établis de manière connue, de façon à obtenir sur cette surface du tambour des zones magnétisées, qui sont des ensembles desdits domaines 4, 35 ensembles appelés également images latentes et dont la

forme correspond à celle des caractères à imprimer. Les domaines magnétisés du tambour passent ensuite devant le dispositif d'application 5 qui est disposé au-dessous du tambour 2 et qui permet d'appliquer sur la surface du tambour des particules d'un pigment pulvérulent P contenu dans un réservoir 6. Dans l'exemple décrit, ce pigment est constitué de particules magnétiques enduites d'une résine qui, par chauffage, est capable de fondre et de se fixer sur un papier sur lequel elle a été déposée. Il faut cependant signaler que la nature de ce pigment n'est pas spécifique de l'invention et que, dans le cas d'une imprimante électrostatique à laquelle bien entendu s'applique l'invention, ce pigment pourrait très bien être constitué d'une poudre connue ne comportant aucune particule magnétique.

Le pigment adhère principalement sur les domaines magnétisés 4, formant ainsi des dépôts 7 de particules (figure 2) à la surface du tambour 2. Des moyens de retouche consistant en un cylindre magnétique rotatif 8 disposé au voisinage du tambour 2 sont ensuite prévus pour éliminer les particules ayant adhéré ailleurs que sur les domaines magnétisés 4 ainsi que les particules en surnombre sur lesdits domaines. Un petit déflecteur 8b est disposé près du cylindre 8 de retouche pour faire retomber dans le réservoir 6 les particules captées par ce cylindre de retouche. Mais cette retouche 8 crée des chaînes de particules qui se couchent sur le tambour 2 et que l'on cherche à éliminer à l'aide d'une autre retouche par aspiration 9. Après quoi, les particules sont transférées sur une feuille support telle qu'une feuille de papier 10 appliquée contre le tambour grâce à un rouleau de transfert 11. Enfin, les particules qui subsistent sur le tambour sont enlevées dans un

poste de nettoyage 12 puis les points magnétiques sont effacés par un module d'effacement 13, à la suite de quoi un nouveau cycle d'impression peut avoir lieu.

5 Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 1, le dispositif d'application 5 comprend, d'une part un élément de transport 14, qui prélève des particules de pigment se trouvant dans le réservoir 6, lorsque le niveau des particules est suffisamment élevé dans ce réservoir, pour les amener au voisinage de la surface
10 du tambour 2, d'autre part, un déflecteur fixe 15 qui est interposé entre l'élément de transport 14 et le tambour 2 pour recueillir les particules transportées par cet élément 14 et les appliquer sur la surface du tambour 2.

15 L'élément de transport 14 consiste par exemple en un cylindre magnétique dont l'axe de rotation A_2 est parallèle à l'axe A_1 du tambour 2 et peut tourner dans deux paliers non représentés, dont sont respectivement munies les faces latérales du réservoir 6.
20 Seule la face latérale arrière 16 est représentée sur la figure 1, la face latérale avant, située en avant de la figure 1, n'étant pas représentée.

 Le déflecteur 15, représenté sur la figure 2, est une pièce fixée aux deux faces latérales du
25 réservoir 6 et présentant une face plane 17 limitée par un premier et un second bords 18 et 19 parallèles aux axes A_1 et A_2 , le second bord 19 formant de préférence une arête vive pour éviter une accumulation de particules sur ledit bord. Le déflecteur 15 est disposé de façon que sa face 17 forme avec le plan défini
30 par l'axe A_1 du tambour et l'axe A_2 de l'élément, un dièdre dont l'arête soit formée par le premier bord 18 et soit proche de l'élément de transport 14 et dont l'angle soit inférieur à 45 degrés. Par ailleurs, ce
35 déflecteur 15 est prévu pour que l'arête vive 19 soit

au voisinage du tambour 2. A titre d'exemple, le déflecteur 15 est constitué par une tige hémi-cylindrique disposée de façon que ladite face plane 17 (c'est-à-dire le plan diamétral définissant cette tige) con-

5 tienne les axes A_1 et A_2 .

L'élément de transport 14 a un sens de rotation, indiqué par la flèche F_2 sur la figure 2, prévu pour entraîner les particules vers cette face 17. L'espace compris entre l'élément de transport et le

10 premier bord 18 du déflecteur est choisi suffisamment faible pour que les particules soient pour la plupart arrêtées au passage par le déflecteur 15 et viennent alors s'accumuler dans un auget 20 délimité par la surface de l'élément de transport 14 et par la face 17

15 du déflecteur 15. Le sens de rotation du tambour 2, indiqué par la flèche F_1 sur la figure 2, est choisi pour que les particules accumulées dans l'auget 20 soient entraînées vers l'arête vive 19 du déflecteur 15, de façon qu'une partie d'entre elles puisse venir

20 s'appliquer sur les zones magnétisées du tambour 2. Toutefois, les particules ainsi entraînées par le tambour 2 ne sont pas arrêtées au passage par le déflecteur 15, du fait que celui-ci ne touche pas la surface du tambour et qu'il laisse par conséquent, entre

25 l'arête vive 19 et le tambour, une ouverture dont la largeur est suffisante pour permettre aux particules de pigment entraînées par le tambour de sortir de l'auget 20. Les particules de pigment qui, appliquées sur les zones magnétisées du tambour, sortent de l'au-

30 get 20, continuent à adhérer à ces zones et rendent ainsi visibles les caractères qui doivent être imprimés tandis que celles qui sortent de l'auget 20 sans être retenues par le tambour retombent généralement dans le réservoir 6.

35 Selon l'invention, le dispositif d'applica-

tion 5 (figure 1) comprend en outre, d'une part un organe 21 de transport qui prélève des particules de pigment se trouvant dans le réservoir 6 pour les amener au voisinage de la surface de l'élément 14 de transport, d'autre part, un autre déflecteur 22 qui est interposé entre l'organe 21 de transport et l'élément 14 de transport pour recueillir les particules transportées par l'organe 21 de transport et les transférer à la surface de l'élément 14 de transport. Ledit organe 21 de transport est disposé dans le réservoir 6, en dessous de l'élément 14 de transport et consiste en un cylindre qui est magnétique dans l'exemple décrit et dont l'axe A_3 de rotation est parallèle aux axes A_1 et A_2 précédemment définis et peut tourner dans deux paliers non représentés, dont sont munies les faces latérales du réservoir 6.

L'autre déflecteur 22, représenté sur la figure 2, est une pièce fixée aux deux faces latérales du réservoir 6 et présentant une face plane 23 limitée par un premier et un second bords 24 et 25 parallèles à l'axe A_2 de l'élément 14 de transport et à l'axe A_3 de l'organe 21 de transport. L'autre déflecteur 22 est disposé de façon que sa face plane 23 forme avec le plan défini par les axes A_2 et A_3 , un dièdre dont l'arête soit formée par le premier bord 24 et soit proche de l'organe 21 de transport et dont l'angle soit inférieur à 45 degrés. Par ailleurs, l'autre déflecteur 22 est prévu pour que son second bord 25 soit au voisinage de l'élément 14 de transport. A titre d'exemple, l'autre déflecteur 22 est constitué par une tige hémicylindrique disposée de façon que sa face plane 23 (c'est-à-dire le plan diamétral définissant cette tige) contienne les axes A_2 et A_3 .

L'organe 21 de transport a un sens de rotation indiqué par une flèche F_3 sur la figure 2 et

prévu, en fonction du sens de rotation de l'élément 14 de transport, pour entraîner les particules vers la face plane 23 du déflecteur 22, particules qui sont ensuite entraînées vers l'élément 14 de transport. En d'autres termes, les sens de rotation sont tels qu'il se crée un mouvement ascendant des particules de pigment. Dans l'exemple représenté sur la figure 2, les faces planes 17 et 23 sont tournées vers la gauche, l'organe 21 et l'élément 14 de transport tournent dans le sens des aiguilles d'une montre et le tambour 2, en sens inverse. On voit ainsi que les rôles joués par l'association de l'organe 21 de transport, de l'autre déflecteur 22 et de l'élément 14 de transport, association de laquelle résulte un éloignement des particules du second bord 25 de l'autre déflecteur 22, et par l'association de l'élément 14 de transport, du déflecteur 15 et du tambour 2, association de laquelle résulte, au contraire, un rapprochement des particules de l'arête 19 du déflecteur 15, sont différents.

On a ainsi une alimentation du tambour 2 en particules tant que, dans le réservoir 6, le niveau des particules n'atteint pas le bas de l'organe 21 de transport, repéré par un trait mixte 33a indiquant donc un niveau minimum. Lorsque le niveau des particules a baissé de façon à atteindre le haut de l'organe 21 de transport, les particules sont toujours entraînées vers l'autre déflecteur 22 mais s'accumulent alors dans un autre auget 26 délimité par la surface de l'organe 21 de transport et par la face plane 23 de l'autre déflecteur 22, avant d'être entraînées par l'élément 14 de transport. L'espace existant entre le premier bord 24 de l'autre déflecteur 22 et l'organe 21 de transport est choisi suffisamment faible pour que les particules soient pour la plupart arrêtées au passage par l'autre déflecteur 22.

Pour améliorer encore la continuité et la régularité de l'alimentation de l'élément 14 de transport (figure 1) en particules, on ajoute dans le réservoir 6 un moyen 27 de brassage du pigment pulvé-
5 lent. Ce moyen 27 de brassage a un axe de rotation A_4 parallèle à celui de l'organe 21 de transport et porté par deux paliers non représentés, placés sur les faces latérales du réservoir 6. Dans ce dernier, ledit moyen
10 27 de brassage est par exemple placé au même niveau que l'organe 21 de transport. On peut d'ailleurs placer cet organe 21 de transport au fond du réservoir 6, pour que le maximum de particules dudit réservoir soit consommé.

Un mode de réalisation particulier du moyen
15 27 de brassage est représenté schématiquement et en partie sur la figure 4. Il comporte essentiellement l'axe A_4 de rotation et deux tiges 27a et 27b épousant la forme de créneaux, rendues solidaires dudit axe et
20 disposées perpendiculairement l'une à l'autre. La rotation du moyen 27 de brassage est par exemple prévue pour s'effectuer dans un sens, indiqué par la flèche F_4 sur la figure 1, identique à celui de la rotation de l'organe 21 de transport.

On peut encore augmenter la capacité du ré-
25 servoir 6 en augmentant sa profondeur, ce que l'on a représenté par des traits mixtes 6a sur la figure 1, et en disposant dans ce réservoir un autre organe 28 de transport, constitué par un cylindre magnétique et
30 placé au-dessous dudit organe 21 de transport. L'axe de rotation A_5 de cet autre organe 28 est parallèle à l'axe A_3 et porté par deux paliers, non représentés, placés dans les faces latérales du réservoir 6. Un
35 troisième déflecteur 29 est interposé entre ledit organe 21 et ledit autre organe 28 de transport. Cet autre organe 28 alimente ainsi l'organe 21 de trans-

port en particules, par l'intermédiaire du troisième déflecteur 29. Ce troisième déflecteur 29 est fixé aux faces latérales du réservoir 6, est par exemple constitué comme l'autre déflecteur 22, présente ainsi une face plane 30 et est disposé, entre l'autre organe 28 et l'organe 21 de transport, comme est disposé l'autre déflecteur 22, entre cet organe 21 de transport et l'élément 14 de transport. Le sens de rotation dudit autre organe 28, représenté par une flèche F_5 sur la figure 1, est alors choisi identique à celui dudit organe 21 de transport. On peut disposer l'élément 14, l'organe 21 et l'autre organe 28 de transport de façon que leurs axes de rotation respectifs soient dans un même plan et disposer l'autre déflecteur 22 et le troisième déflecteur 29 de façon qu'ils aient leurs faces planes respectives 23 (figure 2) et 30 (figure 1) dans ledit plan. On peut également ajouter un autre moyen 31 de brassage dans le réservoir 6, au niveau de l'autre organe 28 de transport.

Dans le réservoir 6, les particules peuvent alors passer d'un niveau 32 maximum à un niveau 33 minimum correspondant au bas de l'autre organe 28 de transport. Au départ, ce dernier n'intervient pas mais il contribue à l'alimentation du tambour 2 en particules lorsque le niveau de ces particules a suffisamment baissé pour être à la hauteur de cet autre organe 28.

On dispose ainsi d'une réserve consommable de particules dans le réservoir 6 lui-même, ce qui est plus avantageux qu'une réserve latérale extérieure, associée à un système d'alimentation à bande sans fin magnétisée ou avec des godets, système difficile à maîtriser et nécessitant un grand couple d'entraînement et une bonne étanchéité afin d'éviter que de l'encre, ou pigment, s'interpose entre les cylindres d'entraînement et la bande.

Bien entendu, on pourrait prévoir un capteur de niveau pour indiquer aux utilisateurs de l'imprim-

mante l'instant où le niveau 33 minimum est atteint.

Sur la figure 3, on a représenté schématiquement un mode de réalisation particulier de l'organe 21 de transport. Il comporte un cylindre 21a d'axe A_3 ,
5 revêtu d'une bande 21b qui est magnétisée en permanence et qui est formée, dans l'exemple décrit, par du caoutchouc dans lequel sont incorporées des particules métalliques magnétisées en permanence. La figure 3 montre que cette bande 21b a été magnétisée de manière
10 à présenter sur sa face externe 21c des zones aimantées successives 21d dont la polarité est telle que deux zones d'aimantation consécutives quelconques ont des polarités magnétiques opposées. Autrement dit, la polarité de ces zones aimantées successives est alternativement nord et sud, les pôles nord et sud étant
15 désignés, sur la figure 3, respectivement par les lettres N et S. Dans ces conditions, une partie des particules de pigment se trouvant dans le réservoir 6 (figure 1) est attirée par la bande 21b. Il faut cependant signaler que le mode d'aimantation de la bande
20 21b qui vient d'être décrit n'est pas exclusif de l'invention et l'on pourrait utiliser tout autre mode de magnétisation permettant à la bande 21b d'attirer les particules de pigment. On peut réaliser de la même
25 façon l'autre organe 28 de transport et l'élément 14 de transport.

Sur la figure 1, on voit également le couvercle coulissant 34 du réservoir 6, ce couvercle étant arrêté par une butée 35 pour ne pas endommager
30 le tambour 2. On voit également, de façon schématique, une partie des pignons permettant la rotation des moyens 8 de retouche (pignon 8a), de l'élément 14 de transport (pignon 14a), de l'organe 21 de transport (pignon 21a) et du moyen 27 de battage (pignon 27c).
35 On n'a pas représenté le pignon permettant la rotation de l'autre organe 28 de transport, ni celui qui permet

la rotation de l'autre moyen 31 de battage. On a également représenté quelques uns des pignons intermédiaires 36 nécessaires pour obtenir des sens de rotation convenables ainsi que le pignon moteur 37 entraîné par un moteur non représenté et permettant l'entraînement de tous les autres pignons. Cet ensemble de pignons est réalisable par l'homme de l'art et disposé à l'extérieur du réservoir 6, par exemple de l'autre côté de la face externe 16 sur la figure 1.

A titre indicatif mais non limitatif, le déflecteur 22 et l'autre déflecteur 29 sont faits d'un matériau magnétique, les distances D1, D2, D3, D4 (figure 2) respectivement entre le tambour 2 et le déflecteur 15, entre ce dernier et l'élément 14 de transport, entre ce dernier et l'autre déflecteur 22, entre ce dernier et l'autre organe 21 de transport, sont respectivement égales à 1 mm, 0,5 mm, 5 mm, 0,5 mm, les largeurs respectives L1 et L2 des faces 17 et 23 sont de l'ordre de 1 cm et les vitesses de rotation respectives de l'élément 14 de transport et de l'organe 21 de transport sont respectivement de l'ordre de 50 tours par minute et 30 tours par minute. On remarquera de plus, sur la figure 1, que, du fait des faibles espaces existant de part et d'autre des déflecteurs 22 et 29, ces déflecteurs forment avec l'élément 14, l'organe 21 et l'autre organe 28 de transport une sorte de mur permettant au pigment P d'être en grande partie confiné d'un côté dudit mur (à gauche sur la figure 1), pour ne pas gêner notamment le cylindre 8 de retouche.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'application, sur le support
(2) d'enregistrement d'une imprimante non-impact, de
particules solides selon la revendication 1 du brevet
principal, caractérisé en ce qu'il comprend en outre
5 un organe (21) de transport de forme cylindrique, pré-
vu pour amener, par rotation autour de son axe (A3),
des particules au voisinage de l'élément (14) de
transport, ainsi qu'un autre déflecteur (22) interposé
entre cet organe (21) de transport et cet élément (14)
10 de transport pour permettre le transfert des particu-
les de l'organe (21) de transport à l'élément (14) de
transport.

2. Dispositif d'application selon la reven-
dication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre
15 un moyen (27) de brassage des particules dans le ré-
servoir (6).

3. Dispositif d'application selon l'une
quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en
ce qu'il comprend en outre au moins un autre organe
20 (28) de transport de forme cylindrique, prévu pour
alimenter, par rotation autour de son axe (A5), ledit
organe (21) de transport en particules, par l'intermé-
diaire d'un déflecteur (29) interposé entre ledit or-
gane (21) et ledit autre organe (28) de transport, de
25 façon à disposer d'une réserve de particules dans le
réservoir (6) lui-même.

4. Dispositif d'application selon l'une
quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce
que ledit autre déflecteur (22) s'étend sur une lon-
30 gueur de l'ordre d'un centimètre, entre ledit élément
(14) et ledit organe (21) de transport et laisse entre
lui-même et cet organe (21) de transport un espace au
plus égal à un millimètre et entre lui-même et ledit
élément (14) de transport, un espace de l'ordre
35 de 5 mm.

5. Dispositif d'application selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, les particules solides étant attirables par un aimant, ledit organe (21) de transport et ledit élément (14) de transport sont magnétiques en surface.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0086683
Numéro de la demande

EP 83 40 0099

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. 3)
D,A	FR-A-2 408 462 (CII-HB) * Revendications 1,2,8; figure 1 *	1,4,5	G 03 G 15/09 G 03 G 15/08
A	FR-A-2 388 317 (E.I. DU PONT DE NEMOURS AND CY.) * Revendications 1-3; figure 2 *	1,2,4 5	
A	US-A-4 131 357 (R.L. FORBES) * Colonne 5, lignes 56-64; revendication 1; figure 3 *	1,3,5	
A	US-A-4 080 054 (T. WATANABE) * Figure 2 *	1,3	
A	US-A-3 654 902 (N.L. HAKANSON) * Colonne 4, ligne 62 - colonne 5, ligne 15; figures *	1,2,5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	US-A-4 235 193 (O.M. GROEN et al.) * Colonne 4, lignes 28-56; figure 1 *	1	G 03 G
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18-05-1983	Examineur GALANTI M.
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			