

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 06.12.93.

③0 Priorité : 07.12.92 US 986489.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 10.06.94 Bulletin 94/23.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : MOORE BUSINESS FORMS, INC. — US.

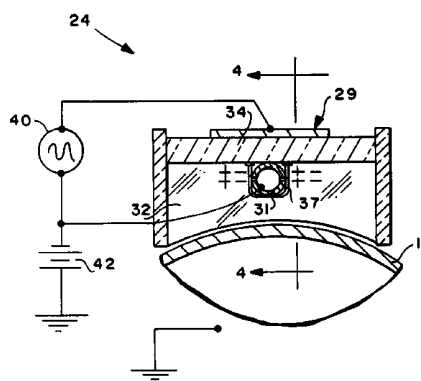
⑦2 Inventeur(s) : Pollutro Dennis C., Cyman Theodore F., Hook Kevin J. et Christy Orrin D.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet De Boisse De Boisse L.A. - Colas J.P.

⑤4 Imprimante électrostatique par dépôt d'ions.

⑤7 Elle comprend un poste d'effacement constitué par une enceinte (32) s'étendant au voisinage d'un tambour d'image (12) pour définir une chambre d'ionisation. L'enceinte est munie de première (29) et deuxième (31) électrodes séparées par une paroi (34) en un matériau isolant. L'électrode (31) est alimentée avec un gaz inerte. Par application d'un potentiel variant dans le temps entre ces électrodes on provoque des courants d'ions entre l'enceinte et la surface du tambour jusqu'à égalisation des potentiels de cette surface et de l'électrode (31), de manière à effacer toute image électrostatique résiduelle sur la surface du tambour (12). Avec une tension de polarisation continue (42), l'image résiduelle peut être effacée quand l'égalisation intervient, alors que le tambour (12) est maintenu à un potentiel de pré-charge.



CONTEXTE RESUME DE LA PRESENTE L'INVENTION

La présente invention se rapporte à une imprimante électrostatique par dépôt d'ions, à bande comprenant un poste d'effacement novateur et perfectionné, pour éliminer
5 le potentiel électrostatique rémanent d'une image demeurant sur le cylindre d'image de l'imprimante, après que l'image latente, développée avec un révélateur, a été transférée sur un substrat.

Habituellement, les imprimantes par dépôt d'ions
10 transposent ou transforment des signaux générés par ordinateur, tels que des signaux de traitement de texte, pour imprimer des images sur un substrat, par exemple du papier. Plus particulièrement, une imprimante par dépôt d'ions comprend, d'une manière caractéristique, un cylindre
15 ou tambour d'image monté face à un cylindre d'impression, le substrat, c'est-à-dire une bande de papier, passant entre les cylindres d'image et d'impression. Le cylindre d'image comprend une couche diélectrique qui reçoit une image électrostatique à partir d'une cartouche d'ions. La
20 cartouche est commandée électroniquement par l'ordinateur ou par le système de traitement de texte. L'image électrostatique imposée sur le cylindre d'image entre en contact avec du révélateur provenant d'une source d'alimentation en révélateur. Au point de contact entre les
25 cylindres d'image et d'impression, le révélateur est transféré sur le substrat, c'est-à-dire le papier, en reproduisant à l'identique l'image électrostatique du cylindre d'image, puis fondu sur le substrat. Une rotation supplémentaire du cylindre d'image provoque le passage de
30 celui-ci dans un poste de nettoyage à plusieurs composants, qui enlève physiquement des particules résiduelles de matière solide (c'est-à-dire du révalateur). Le cylindre d'image passe finalement en face d'un poste d'effacement, qui élimine tout potentiel électrostatique rémanent de
35 l'image sur la surface du cylindre d'image, une nouvelle image électrostatique pouvant alors être mise en place sur la couche diélectrique par l'intermédiaire de la cartouche

d'ions. Le processus est alors réitéré avec la même image ou avec des images différentes.

Les postes d'effacement, pour imprimante par dépôt d'ions, connues actuellement, utilisent un générateur de
5 courant d'ions à haute densité, destiné à effacer l'image électrostatique rémanente subsistant sur le cylindre d'image, après transfert de l'image sur le substrat. Un poste d'effacement connu, de ce type, comprend une tige centrale en verre comportant quatre fils d'effacement
10 unitaires, revêtus de verre, montés en étant répartis selon des angles de 90° autour de la tige de verre et enveloppés d'un fil formant écran, en spirale. Pour effacer le potentiel électrostatique rémanent demeurant sur le cylindre d'image, le fil d'effacement est activé par
15 application d'une énergie à haute fréquence d'une tension élevée. Ceci provoque une décharge disruptive atmosphérique et une ionisation à la surface du fil d'effacement revêtu de verre, aux jonctions avec le fil en spirale formant écran. Le nuage d'ions, aussi bien négatifs que positifs,
20 en résultant, migrent vers les zones d'image électrostatique rémanente sur la surface du tambour, du fait du champ électrique net présent entre le fil formant écran et les images électrostatiques rémanentes.

Quoiqu'acceptable dans cette configuration, le poste
25 d'effacement décrit ci-avant présente certaines limites. Par exemple, la vie du poste d'effacement est quelque peu soumise à des contraintes. Lorsque l'un des fils d'effacement n'est plus efficace, le poste subit une rotation de 90° , afin d'amener le fil adjacent à proximité
30 du tambour. Un inconvénient de ce type d'unité d'effacement réside dans la perte de temps que représente le positionnement du fil suivant. De même, le fil revêtu de verre, ainsi que le fil en spirale l'enveloppant, est sujet à contamination et s'endommage aisément. S'il est
35 contaminé, le poste d'effacement est pratiquement irrécupérable. De plus, il existe une limite dans la plage de tension destinée à charger préalablement le cylindre

d'image. En outre, ce poste d'effacement connu fonctionne dans ces conditions ambiantes. Ceci le rend sujet à des dépôts anormaux et gênants de composés ioniques, particulièrement dans des atmosphères chargées d'ammoniaque et d'amines. De plus, il fonctionne à une fréquence
5 relativement basse, ce qui limite son rendement.

La présente invention a pour but de fournir, un poste d'effacement novateur et perfectionné pour une imprimante par dépôt d'ions, qui réduit ou élimine les problèmes
10 susmentionnés ou d'autres problèmes liés aux postes d'effacement antérieurs, utilisés sur des imprimantes de type similaire.

Particulièrement, la présente invention fournit des première et deuxième électrodes, ou électrodes avant et
15 arrière, et un circuit destiné à fournir un potentiel variable dans le temps entre les électrodes. La première électrode peut constituer la base d'une enceinte dans laquelle du gaz inerte, de préférence de l'argon, est amené pour générer des ions négatifs et positifs à l'intérieur
20 de l'enceinte adjacente à la surface d'image contenant le potentiel électrostatique rémanent, en réponse à la création d'un champ électrique à l'intérieur de l'enceinte. La deuxième électrode ou électrode avant, également appelée électrode de polarisation, est disposée à l'intérieur de
25 l'enceinte et séparée de la première électrode ou électrode arrière par un diélectrique, constitué de verre par exemple. Les parois latérales et d'extrémité sont également fournies pour compléter l'enceinte, la zone qui est remplie d'argon (gaz inerte), à l'intérieur de l'enceinte, étant
30 en contact avec le cylindre d'image.

Lorsque le circuit est activé, des ions positifs et négatifs sont générés dans la zone adjacente à la deuxième électrode ou électrode de polarisation, et le champ électrique entre l'électrode de polarisation et la surface
35 du tambour d'image fait naître la force nécessaire à la migration, sur le cylindre, des ions d'une polarité appropriée. Les ions créés à l'intérieur de l'enceinte

subissent l'influence du champ électrique créé par la deuxième électrode et le dispositif formant cylindre ou tambour d'image, du fait d'une tension de polarisation continue. Ce champ est fonction de la tension rémanente, du cylindre d'image et de la tension, d'effacement, sur la deuxième électrode, ainsi que de la distance entre la deuxième électrode et la surface de l'image. Dans la mesure où la tension rémanente du cylindre d'image et la tension d'effacement de la deuxième électrode sont différentes, il se produit une migration d'ions nette vers la surface du cylindre d'image. Le courant d'ions s'arrête lorsque la tension du cylindre d'image atteint la valeur de la tension d'effacement lors de la charge ou de la décharge due à la migration d'ions nette.

Ainsi, dans une application destinée purement à l'effacement, la tension d'effacement de la deuxième électrode est maintenue proche d'un potentiel de base pour produire une tension égale à zéro sur le tambour d'image.

Toutefois, il est tout aussi important, dans certaines applications, de régler un potentiel de prépolarisation sur un certain niveau, pour l'utiliser lors d'autres étapes du processus de création et de développement d'images. Ainsi, le potentiel d'effacement peut être fixé à un niveau spécifique, nécessaire pour une autre étape du processus et le cylindre d'image sera alors chargé ou déchargé selon ce niveau choisi. Ceci signifie que, lorsque la deuxième électrode est alimentée avec une tension de polarisation continue, le potentiel d'image résiduel demeurant sur le tambour est effacé et le tambour est porté à une tension correspondant à celle de l'électrode de polarisation.

En utilisant un système du type décrit, on fournit un appareil perfectionné présentant un rendement ionique d'une densité supérieure, s'appuyant sur l'utilisation de gaz inerte, offrant une énergie à haute fréquence plus élevée, et une configuration perfectionnée de l'électrode de polarisation, se traduisant par une possibilité d'effacement à des vitesses d'impression plus élevées et

par un mécanisme d'effacement plus efficace.

De plus, le cylindre d'image peut être préalablement chargé dans une large plage de tension de surface continue, en appliquant une tension de polarisation à l'électrode de polarisation et en créant un champ électrique net entre l'électrode et le cylindre.

En outre, le poste d'effacement est substantiellement insensible aux gaz nocifs présents dans l'environnement et crée une émission égale et homogène sur sa longueur, grâce à sa conception simple et à l'utilisation d'un environnement de gaz inerte. De plus, le poste d'effacement perfectionné offre une durée de vie plus longue, par comparaison aux postes d'effacement précédemment décrits, du fait de l'insensibilité des matériaux utilisés à la dégradation du temps et de la nature robuste des composants générant du plasma, offrant de ce fait une sensibilité réduite à la contamination ainsi que la capacité de nettoyer l'unité, pour le cas où elle est contaminée.

Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, il est fourni une imprimante électrostatique à dépôt d'ions comprenant une tête d'impression électrostatique pour former une image électrostatique, un cylindre d'image capable de rotation autour d'un axe, et présentant une couche diélectrique destinée à recevoir l'image électrostatique et des moyens pour transférer l'image sur un substrat, un poste d'effacement pour éliminer le potentiel électrostatique rémanent ou résiduel de l'image demeurant sur le cylindre d'image, après que l'image a été transférée sur le substrat, comprenant une première et une deuxième électrodes disposées de manière adjacente à la surface du cylindre d'image à un endroit situé face à celui-ci et au potentiel électrostatique rémanent demeurant sur le cylindre d'image, un diélectrique étant disposé entre la première et la deuxième électrodes et des moyens pour introduire un gaz dans une zone adjacente à la deuxième électrode et entre le diélectrique et la surface du cylindre d'image. Un circuit fournit un

potentiel variable dans le temps entre les électrodes, afin d'ioniser le gaz dans ladite zone et de permettre une égalisation substantielle du potentiel rémanent sur la surface du cylindre d'image et du potentiel de la deuxième
5 électrode.

Dans un autre mode de réalisation préféré de la présente invention, celle-ci fournit un procédé d'élimination du potentiel électrostatique rémanent demeurant sur le cylindre d'image, après que l'image a été
10 transférée sur le substrat dans une imprimante électrostatique à dépôt d'ions est fournie, comprenant une tête d'imprimante électrostatique pour former une image électrostatique, un cylindre d'image capable de rotation sur un axe et présentant une couche diélectrique pour
15 recevoir l'image électrostatique, des moyens pour transférer l'image sur un substrat et un poste d'effacement, comprenant une première et une deuxième électrodes, disposées de manière adjacente à une surface du cylindre d'image, à un endroit faisant face à celui-ci
20 et au potentiel électrostatique rémanent demeurant sur le cylindre d'image et un diélectrique disposé entre la première et la deuxième électrodes, ce procédé comprenant les étapes consistant à introduire un gaz dans une zone adjacente à la deuxième électrode et entre le diélectrique
25 et la surface du cylindre d'image et à établir un potentiel variable dans le temps entre les électrodes, afin d'ioniser le gaz dans ladite zone et de permettre une égalisation substantielle du potentiel rémanent sur la surface du cylindre d'image et du potentiel de la deuxième électrode.

30 Par conséquent, la présente invention fournit un poste d'effacement novateur et perfectionné, destiné à une imprimante par dépôt d'ions.

Ce résultat, et d'autres résultats et avantages, de la présente invention seront plus clairement mis en
35 évidence en se référant à la description qui suit, aux revendications jointes et aux dessins.

La figure 1 est une illustration schématique des

parties constitutives d'une imprimante d'impression de bande par dépôt d'ions, qui sont disposées autour d'un cylindre ou tambour d'image pour transférer une image sur une bande et éliminer le potentiel électrostatique rémanent
5 sur le cylindre d'image ;

la figure 2 représente une coupe transversale partielle du cylindre d'image et un poste d'effacement selon la présente invention ;

la figure 3 est une vue en perspective longitudinale
10 d'un poste d'effacement appliqué sur un cylindre d'image ;
et

la figure 4 est une coupe longitudinale d'un poste d'effacement, certaines pièces étant démontées pour des raisons de clarté.

15 En se référant à la figure 1, une partie d'une imprimante par dépôt d'ions est illustrée, qui porte dans l'ensemble la référence 10, et qui comprend un cylindre ou tambour d'image 12 destiné à l'impression d'une image sur un substrat S, dans ce cas, une bande de papier passant sur
20 des rouleaux, l'un des rouleaux portant la référence 14. Lorsque le papier passe par le point de contact entre le rouleau de pression 16 et le tambour d'image 12, une image électrostatique a été formée sur le tambour d'image 12 d'une manière classique, au moyen d'une tête d'impression
25 18. L'image électrostatique sur le tambour d'image 12 est développée par l'application de révélateur ou "toner" en 20, provenant d'une source 22. Le toner est transféré sur le substrat, c'est-à-dire sur le papier S, au point de cylindre du tambour d'image 12 et du cylindre de pression
30 16. Le toner résiduel non transféré et d'autres agents contaminants, sont éliminés du tambour d'image dans un poste de nettoyage 17. Tout potentiel électrostatique rémanent demeurant sur le tambour d'image 12 est éliminé dans un poste d'effacement 24, avant que le tambour d'image
35 ne se trouve de nouveau face à la tête d'impression, afin de recevoir une autre image électrostatique. Le poste d'effacement 24 selon la présente invention est illustré

sur les figures 2 à 4.

En se référant à ces figures, l'unité d'effacement 24 est montrée, opposée radialement au tambour d'image 12. Le poste d'effacement 24 comprend, comme le montre le mieux la figure 3, une enceinte allongée 26 qui s'étend parallèlement à l'axe de rotation du tambour d'image 12 sur une distance au moins égale à l'étendue transversale de l'image sur le tambour 12. L'enceinte 26 est constituée d'une paroi arrière, non représentée, de parois latérales 30 et d'une paroi arrière en matériau isolant ou diélectrique 34. Les parois latérales et d'extrémité 30 et 32 sont de préférence réalisées en verre. La paroi arrière comprend une première électrode ou électrode arrière 29, faisant partie d'une paire d'électrodes comprenant une première et une deuxième électrodes 29 et 31. L'électrode 29 comprend une bande de métal s'étendant le long de la face arrière du diélectrique 34. Ainsi, la première électrode 29 s'étend entre les parois latérales 30 et les parois d'extrémité 32 et est plus éloignée de la surface du tambour d'image 12 que la deuxième électrode 31. La deuxième électrode 31, c'est-à-dire l'électrode sous tension de polarisation, est disposée à l'intérieur de l'enceinte et séparée de la première électrode par un diélectrique 34. La deuxième électrode 31 est logée à l'intérieur de l'enceinte 32, sur le côté intérieur du diélectrique 34 et entre les parois latérales et les parties d'extrémité 30 et 32, opposées.

L'enceinte est conçue pour confiner un gaz inerte, de préférence de l'argon, dans la zone de la deuxième électrode 31 en utilisant le diélectrique 34 et les parois latérales et d'extrémité 30 et 32, respectivement, en tant qu'éléments de confinement du gaz. Il est entendu que les parois latérales et d'extrémité, se terminent par leurs extrémités distales, en étant proches du cylindre d'image mais sans contact avec lui. Pour maintenir une alimentation en gaz inerte à l'intérieur de l'enceinte, la deuxième électrode 31 est de forme tubulaire, et présente une

extrémité reliée à une source d'alimentation en argon 36 (figure 4). Le tube 31 est supporté par le diélectrique, auquel il est fixé par des pinces mécaniques 37 espacées. Comme cela est représenté, l'électrode 31 s'étend sur la
5 longueur totale de l'enceinte et présente une pluralité d'ouvertures 38 espacées l'une de l'autre dans le sens longitudinal, sur la longueur de l'électrode 31 et le long des côtés opposés de celle-ci. Par conséquent, du gaz provenant de la source 36 s'écoule dans une extrémité de
10 l'électrode 31 et par les ouvertures 38 dans la zone adjacente à la deuxième électrode, à l'intérieur de l'enceinte pour entrer en contact avec la surface d'image du tambour d'image 12.

En se référant à la figure 2, un circuit est créé pour
15 fournir un potentiel de haute fréquence, variable en temps, compris entre environ 0,2 et 50 MHz, entre les électrodes 29 et 31, afin d'ioniser le gaz à l'intérieur de l'enceinte. A cet effet, une source appropriée de courant alternatif 40 est reliée à la première électrode 29. La
20 source de courant alternatif 40 est également reliée à la deuxième électrode 31. Une tension de polarisation continue peut également être appliquée à la deuxième électrode à partir d'une source 42 afin de créer un champ électrique entre la deuxième électrode 31 et le tambour d'image 12.

25 En fonctionnement, le tambour d'image 12 tourne devant la tête d'impression 18, où il reçoit l'image électrostatique latente, qui est développée sur la surface du tambour, lorsque celui-ci passe devant le poste d'alimentation en toner. L'image est ensuite transférée sur
30 le substrat S, au point de contact entre le tambour d'image et le rouleau de pression 16. Après l'élimination du toner rémanent dans l'unité de nettoyage 17, une rotation supplémentaire du tambour d'image 12 amène la partie de tambour contenant toute image électrostatique rémanente
35 face au poste d'effacement 24.

En appliquant une haute tension de haute fréquence, comprise entre environ 0,2 et 50 MHz de haute tension, à

partir d'une source de courant alternatif, aux électrodes 29 et 31, l'argon, inerte, à l'intérieur de l'enceinte est excité pour générer des ions aussi bien positifs que négatifs, particulièrement dans les zones de gradients de champ électrique élevés, à proximité de la deuxième 5 électrode 31 et de la surface de l'isolant diélectrique 34. Les ions contenus dans ce volume subissent également l'influence du champ électrique créé entre la deuxième électrode 31 et la surface du tambour d'image, par la 10 tension continue de polarisation 42. On appréciera le fait que le champ électrique est fonction de la tension rémanente du cylindre d'image, de la tension d'effacement appliquée sur la deuxième électrode 31, et de la distance comprise entre l'électrode 31 et la surface du tambour 15 d'image. Dans la mesure où il existe une différence entre la tension rémanente du cylindre d'image et la tension d'effacement sur la deuxième électrode 31, il s'opère une migration d'ions nette, vers la surface du tambour d'image. Lorsque le potentiel de tambour d'image atteint le 20 potentiel de la tension d'effacement, par la charge ou la décharge résultant de la migration d'ions nette, le courant d'ions s'arrête. Ainsi, le champ électrique résultant entre l'électrode 31 et la surface du tambour d'image fournit la force nécessaire à la migration des ions d'une polarité 25 appropriée vers la surface du cylindre d'image. Lorsque l'on désire conserver le potentiel du tambour d'image à zéro, l'électrode 31 est maintenue soit à la masse soit à un potentiel proche de la masse pour obtenir une tension égale à zéro sur le tambour d'image. Par conséquent, toutes 30 les charges rémanentes situées sur le cylindre d'image seront déchargées à un potentiel nul. Si l'on souhaite utiliser d'autres niveaux de charge du tambour d'image, afin d'ajuster un potentiel de pré-polarisation en vue d'une utilisation lors d'autres étapes du processus de 35 formation et de développement d'image, la deuxième électrode 31 peut être commandée par la source d'alimentation 42 en courant continu. Dans ce cas, le flux

d'ions se poursuivra jusqu'à l'obtention d'une égalisation substantielle du potentiel rémanent sur la surface du tambour d'image et du potentiel de la deuxième électrode 31. Une fois cette égalisation obtenue, l'image du tambour
5 est effacée et demeure sous tension de polarisation ou de pré-charge, avec une tension de surface correspondant à celle de la deuxième électrode.

REVENDEICATIONS

1. Imprimante par dépôt d'ions, comprenant une tête d'impression électrostatique (18) pour former une image électrostatique, un cylindre d'image (12) monté rotatif
5 autour d'un axe et présentant une couche de diélectrique pour recevoir une image électrostatique et des moyens pour transférer l'image sur un substrat (5), un poste d'effacement (24) pour éliminer le potentiel électrostatique rémanent de l'image demeurant sur le
10 cylindre d'image, après que l'image a été transférée sur le substrat,

caractérisée en ce qu'elle comprend :

- une première et une deuxième électrodes (29, 31), disposées de manière adjacentes à la surface dudit cylindre
15 d'image, à un emplacement faisant face à celui-ci et au potentiel électrostatique rémanent demeurant sur ledit cylindre d'image ;

- un diélectrique (34) disposé entre lesdites première et deuxième électrodes ;

20 - des moyens (36, 38) pour introduire un gaz dans une zone adjacente à ladite deuxième électrode et entre ledit diélectrique et ladite surface du cylindre d'image ;

et un circuit apte à fournir un potentiel variable dans le temps entre lesdites électrodes, afin d'ioniser le
25 gaz dans ladite zone et de permettre une égalisation substantielle du potentiel rémanent de ladite surface du cylindre d'image et le potentiel de ladite deuxième électrode.

2. Imprimante selon la revendication 1, dans laquelle
30 le potentiel rémanent sur ladite surface du cylindre d'image est égal à zéro et le potentiel de la deuxième électrode est égal à zéro, par égalisation.

3. Imprimante selon la revendication 1, dans laquelle le potentiel sur ladite surface du cylindre d'image est
35 différent de zéro, lorsque le potentiel rémanent sur ladite surface du cylindre d'image et le potentiel de ladite deuxième électrode sont sensiblement égalisés.

4. Imprimante selon l'une des revendications 1 à 3, comprenant des moyens qui définissent une enceinte, pour confiner substantiellement ledit gaz dans ladite zone, susmentionnée, ladite enceinte comprenant le diélectrique
5 susmentionné et au moins une paroi s'étendant transversalement par rapport à l'axe de rotation dudit cylindre d'image.

5. Imprimante selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle lesdits moyens d'introduction de gaz
10 comprennent ladite deuxième électrode (31), ladite deuxième électrode comprenant un tube présentant au moins une ouverture (38) et une extrémité adaptée pour être reliée à une source de gaz (36), le gaz s'écoulant dans ledit tube et par ladite ouverture, dans ladite zone.

15 6. Imprimante selon l'une des revendications 1 à 5, comprenant des moyens définissant une enceinte pour confiner substantiellement ledit gaz dans ladite zone et s'étendant dans une direction parallèle à l'axe de rotation dudit cylindre d'image, sur une distance au moins égale à
20 l'étendue transversale de l'image sur le cylindre, ladite enceinte comprenant ledit diélectrique, une paire de parois espacées l'une de l'autre et s'étendant transversalement le long de côtés opposés dudit diélectrique et une paire de parois d'extrémité, les bords distaux desdites parois
25 latérales et d'extrémité étant très proches mais toutefois espacées de la surface dudit cylindre d'image.

7. Imprimante selon la revendication 6, dans laquelle les moyens d'introduction du gaz comprennent ladite deuxième électrode, celle-ci comprenant un tube comportant
30 une pluralité d'ouvertures espacées les unes des autres dans le sens longitudinal, le long dudit tube et présentent une extrémité adaptée pour être reliée à une source de gaz, le gaz s'écoulant dans ledit tube et par lesdites ouvertures dans ladite zone de ladite enceinte.

35 8. Imprimante selon la revendication 1, comprend des moyens pour fixer mécaniquement, l'un sur l'autre, ladite deuxième électrode et ledit diélectrique.

9. Imprimante selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle ladite première électrode est plus éloignée de la surface dudit cylindre d'image que la deuxième électrode.

5 10. Imprimante selon l'une des revendications 1 à 9, dans laquelle lesdits moyens formant circuit fournissent un potentiel variable en temps, présentant une fréquence de 0,2 à 50 MHz.

10 11. Procédé d'élimination d'un potentiel électrostatique résiduel sur un cylindre d'image d'une imprimante électrostatique par dépôt d'ions comprenant une tête d'impression électrostatique pour former une image électrostatique sur le cylindre d'image monté rotatif autour d'un axe et présentant une couche de diélectrique
15 pour recevoir l'image électrostatique, des moyens pour transférer l'image sur un substrat, et un poste d'effacement comprenant une première et une deuxième électrodes disposées de manière adjacente à la surface dudit cylindre d'image, à un emplacement faisant face à
20 celui-ci et au potentiel électrostatique rémanent demeurant sur le cylindre d'image et un diélectrique disposé entre lesdites première et deuxième électrodes, ce procédé qui intervient après qu'une image a été transférée sur le substrat, étant caractérisée en ce qu'il comprend les
25 étapes consistant à :

introduire un gaz dans une zone adjacente à ladite deuxième électrode et entre le diélectrique et la surface du cylindre d'image ; et

30 à fournir un potentiel variable dans le temps entre les électrodes, afin d'ioniser le gaz dans ladite zone et à permettre une égalisation substantielle du potentiel rémanent sur ladite surface du cylindre d'image et le potentiel de la deuxième électrode.

35 12. Procédé selon la revendication 11, consistant à maintenir la deuxième électrode à un potentiel de base, pour produire un potentiel égal à zéro sur la surface dudit cylindre d'image, par égalisation desdits potentiels.

13. Procédé selon la revendication 11 ou 12, comprenant la commande de ladite deuxième électrode avec une tension de polarisation continue, l'image rémanente sur la surface du cylindre d'image étant effacée, et la surface
5 du cylindre d'image étant portée à un potentiel, coïncidant avec le potentiel de ladite deuxième électrode.

14. Procédé selon l'une des revendications 11 à 13, comprenant une étape de charge préalable de la surface du cylindre d'image à un potentiel prédéterminé, pour créer
10 un potentiel sur la surface dudit cylindre d'image, après que le potentiel électrostatique rémanent a été éliminé.

15. Procédé selon l'une des revendications 11 à 14, comprenant la constitution d'une enceinte, comprenant en tant que l'un de ses côtés la surface du cylindre d'image
15 contenant le potentiel électrostatique rémanent, et l'introduction d'argon dans ladite enceinte.

16. Procédé selon l'une des revendications 11 à 15, comprenant la fourniture d'un potentiel variable dans le temps, d'une fréquence comprise entre 0,2 et 50 MHz.

1 - 2

FIG. 1

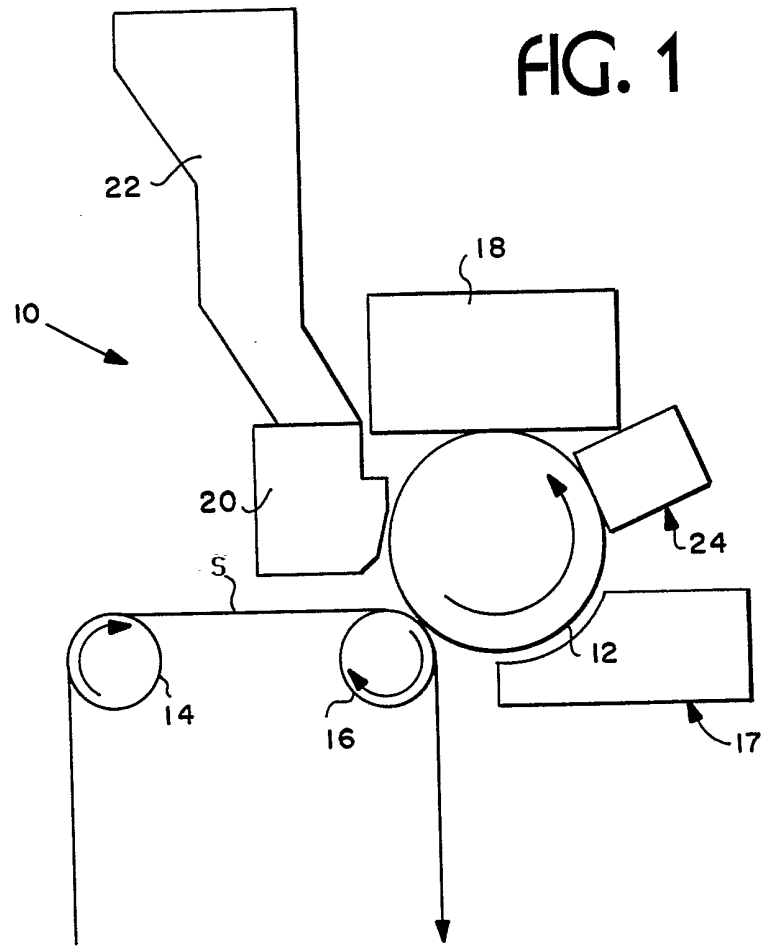
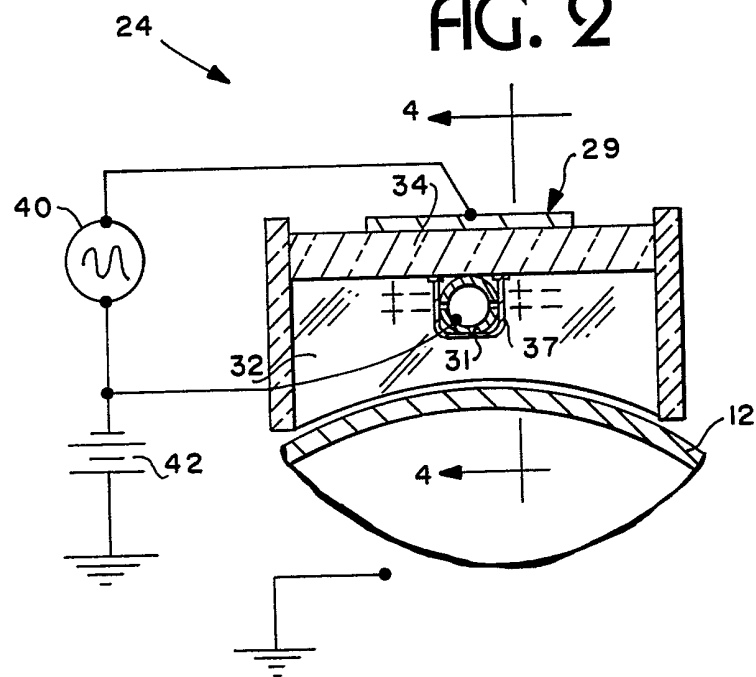


FIG. 2



2 - 2

FIG. 3

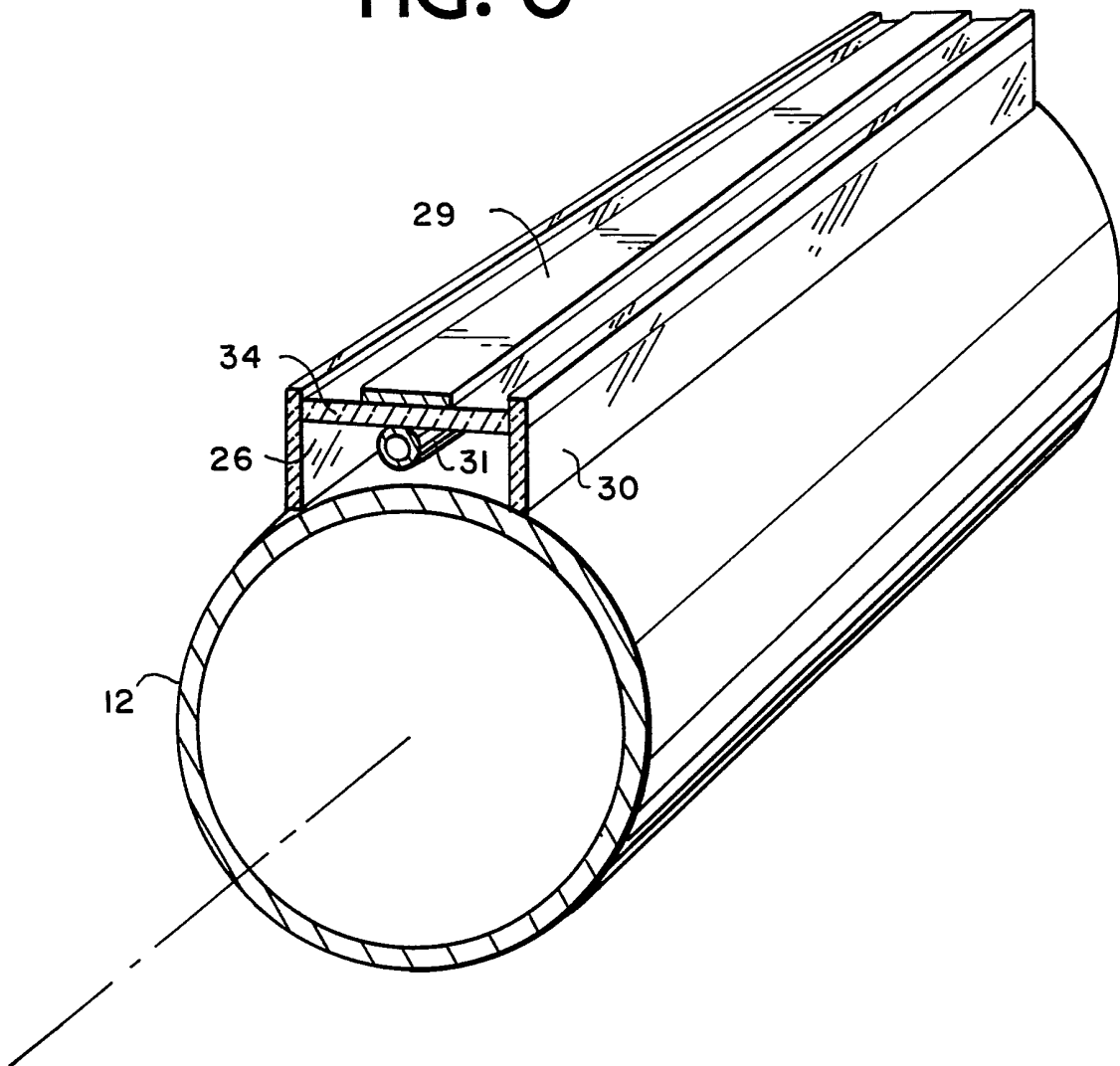


FIG. 4

