



Presse à imprimer avec cliché modifiable
par voie électrochimique

La présente invention concerne une presse à imprimer fonctionnant suivant un procédé offset, qui
5 comporte un cliché avec des zones hydrophobes et des zones hydrophiles suivant une image à imprimer, des moyens étant prévus par lesquels les zones peuvent passer de l'état hydrophobe à l'état hydrophile au moyen d'un dispositif de conduction de courant agissant de préférence à la manière
10 d'une matrice, pour réaliser un original d'impression par voie électrochimique.

On connaît une presse à imprimer du type précité par le document DE-A- 38 25 850. La possibilité de réaliser de manière réversible des zones hydrophiles
15 (absorbant l'eau) ou hydrophobes (repoussant l'eau) sur un cliché, au moyen d'un procédé électrochimique, présente cet avantage, par rapport aux clichés classiques, de permettre un changement simple d'images à imprimer, de préférence à l'intérieur de la machine. Il n'y a donc pas réalisation
20 photochimique coûteuse des clichés classiques ni montage et démontage de ceux-ci. Le document DE- A- 38 25 850 mentionné ci-dessus propose à cet effet de séparer un polymère hydrophobe ou de l'éliminer du support hydrophile, suivant une image à imprimer. En variante, on sait aussi, par ce
25 document, séparer un polymère hydrophile ou l'éliminer du support hydrophobe. En ce qui concerne l'élimination du polymère, il faut tout d'abord séparer un monomère ou un mélange de monomères d'une solution d'électrolyte sur toute la surface d'un matériau de support convenablement traité
30 au préalable, par utilisation d'une densité de courant déterminée servant de polymère. Pour produire ensuite l'original, il faut à nouveau éliminer le polymère aux endroits concernés. Ceci s'effectue en l'absence du monomère, également par voie électrochimique, avec un
35 courant anodique d'intensité déterminée, dans un électrolyte approprié. Lorsque l'original est prêt, on commence

l'impression de façon classique, c'est-à-dire qu'on envoie l'agent de mouillage et l'encre et enfin le support d'impression.

Par le document EP-A-101 266, on connaît une
5 presse à imprimer dans laquelle un cliché est recouvert d'une couche hydrophobe qui est ensuite à nouveau enlevée par voie physique, par exemple au moyen d'un rayon laser ou de décharges électriques, suivant le motif souhaité.

Par le document DE- A-37 05 439 on connaît une
10 presse à imprimer dont le cliché contient une matière qui peut passer de l'état hydrophobe à l'état hydrophile et inversement, par commande électrique. Il est ainsi possible d'influencer le cliché lui-même par une réaction électro-chimique.

15 L'invention se propose de réaliser une presse à imprimer du type précité dans laquelle l'original puisse être produit ou modifié de manière particulièrement simple.

Ce but est atteint suivant l'invention par le fait qu'un dispositif d'application de fluide qui, pour
20 produire un original d'impression, applique sur toute la surface du cliché un fluide hydrophobe qui est à nouveau enlevé par voie électrochimique, au moyen d'un dispositif de commande, par zones, suivant les zones hydrophiles nécessaires à l'image à imprimer, par formation de lignes
25 de courant correspondantes.

Il est ainsi prévu suivant l'invention que le fluide destiné à former des zones hydrophobes soit utilisé sur le cliché. On s'engage ainsi dans une voie toute nouvelle car jusqu'à présent on conférait à la surface du
30 cliché des propriétés qui conduisaient à un comportement soit hydrophile, soit hydrophobe. Cette propriété n'est désormais plus conférée au moyen d'un intermédiaire supplémentaire, mais au moyen d'un fluide. A cet effet, on recouvre tout d'abord la totalité de la surface du cliché
35 avec le fluide, au moyen d'un dispositif d'application de fluide. Le dispositif de commande permet ensuite de

réserver, dans la couche de fluide, des zones correspondantes, par formation de lignes de courant correspondant à l'image souhaitée, c'est-à-dire que ces zones sont dégagées par voie électrochimique. A l'issue de cette opération le
5 cliché est directement disponible pour le début de l'impression, éventuellement par application d'un agent de mouillage, sauf si ceci n'a pas été déjà effectué par le processus électrochimique (à ce propos il est renvoyé aux commentaires plus détaillés faits ci-après).

10 Le fluide est de préférence l'encre elle-même.

Selon une variante de l'invention, il est prévu que le dispositif d'application de fluide est un encreur de la presse à imprimer. L'encreur qui est de toute façon nécessaire est utilisé ainsi pour une double fonction
15 puisqu'on s'en sert tout d'abord pour recouvrir le cliché sur toute sa surface, afin d'obtenir l'original et qu'ensuite, au cours de l'impression, se produit l'alimentation usuelle en encre. Il entre cependant aussi dans le cadre de l'invention de prévoir, outre l'encreur habituel, un autre
20 dispositif de fourniture d'encre qui est utilisé exclusivement pour la réalisation de l'original.

Il est notamment prévu que la surface du cliché présente des propriétés hydrophiles. Il s'ensuit qu'après élimination de l'encre d'impression dans certaines
25 zones, l'agent de mouillage s'y dépose, ce qui assure que pendant l'impression, les zones présentant les agents de mouillage, c'est-à-dire sans encre, ne peuvent recevoir l'encre ni la transmettre.

Selon une forme de réalisation préférée de
30 l'invention, il est prévu que le dispositif de conduction de courant comporte le dispositif de commande, un ensemble d'électrodes conçu de préférence à la manière d'une matrice, un électrolyte et au moins une source de tension. L'ensemble d'électrodes comporte un grand nombre d'électrodes
35 pouvant être commandées séparément au moyen du dispositif de commande, leur activation ayant pour effet

d'éliminer l'encre d'impression suivant la configuration de section transversale de la ligne de courant. Les propriétés de reproduction dépendent donc de la densité des électrodes, l'image d'impression se composant d'éléments d'images, 5 notamment de points. Si l'une des électrodes et sa contre-électrode correspondante ou une contre-électrode d'ensemble est activée, c'est-à-dire si l'on applique une tension provenant de la source mentionnée, entre ces éléments, il se produit une réaction chimique, sur la couche de séparation 10 entre l'encre et l'électrolyte, qui fait qu'à cet endroit l'encre se détache de la composition et passe dans l'électrolyte.

La mise à disposition de l'électrolyte s'effectue de préférence au moyen d'un dispositif d'alimentation d'électrolyte. Celui-ci peut se présenter sous la 15 forme d'un bain d'immersion dans lequel le cliché est immergé directement ou par interposition de cylindres d'alimentation. En supplément ou en variante, il est toutefois possible aussi d'utiliser un dispositif de 20 vaporisation qui vaporise l'électrolyte sur le cliché.

Selon un exemple de réalisation particulièrement préféré, l'électrolyte forme en même temps l'agent de mouillage. Ceci constitue une plus grande simplification 25 puisqu'il faut aussi prévoir l'agent de mouillage pour l'impression. Il est notablement possible aussi qu'un dispositif de mouillage applique l'électrolyte sur le cliché, sous la forme d'un agent de mouillage. On utilise donc ici le dispositif de mouillage classique qui - comme l'encreur - remplit une double fonction puisqu'il sert 30 d'une part à réaliser l'original et qu'il est utilisé d'autre part pour la mise en oeuvre du procédé d'impression.

Selon une autre forme de réalisation de l'invention, il est prévu que les électrodes de l'ensemble 35 d'électrodes soient formées sur la surface du cliché. Une ou plusieurs contre-électrodes correspondantes se trouvent

alors dans le bain d'immersion ou sont formées par le récipient du bain d'immersion.

En supplément ou en variante, il est possible qu'une contre-électrode soit formée par un cylindre de contre-électrode coopérant avec le cliché, par un pont d'électrolyte. Ce dispositif peut être utilisé, par exemple, dans le cas d'un dispositif de vaporisation. Si l'on a recours à un bain d'immersion et si l'électrolyte est transmis au cliché par un cylindre intermédiaire, celui-ci peut former le cylindre de contre-électrode.

Une autre variante prévoit que l'ensemble d'électrodes n'est pas formé sur le cliché, mais sur la contre-électrode. Il est possible dans ce cas d'utiliser par exemple une matrice à lignes, c'est-à-dire que les différentes électrodes forment les éléments de cette matrice de manière que le cliché passe pas à pas devant la contre-électrode, une ligne correspondante de l'image d'impression étant produite à chaque pas.

Une autre possibilité consiste à former le cylindre de contre-électrode avec l'ensemble d'électrodes fournissant les lignes de courant.

Une autre variante de l'invention prévoit un dispositif de lavage coopérant avec le cliché pour éliminer l'encre, dans le cas d'un changement d'image. Si l'impression est terminée, l'encre est éliminée du cliché au moyen du dispositif de lavage. Il est possible ensuite de produire un nouvel original en encrant tout d'abord le cliché sur toute sa surface puis en supprimant à nouveau des zones déterminées d'encre selon le procédé électrochimique suivant l'invention.

Mais en variante il est possible aussi, dans le cas d'un changement d'image, de suspendre l'alimentation d'agent de mouillage pour laisser sécher l'original, après quoi le dispositif d'application de fluide encre totalement la surface du cliché avant que le nouvel original soit réalisé. Par coupure de l'alimentation de l'agent de

5 mouillage, les zones qui autrement ne sont pas encrées, peuvent accepter l'encre. De ce fait le cliché est encré sur toute sa surface, ce qui permet ensuite d'éliminer à nouveau les zones encrées souhaitées, par voie électrochimique, suivant l'image à imprimer.

Selon une variante de l'invention, il est possible de prévoir un dispositif de lavage d'électrolyte qui - après réalisation de l'image à imprimer - sert à éliminer l'électrolyte. Ceci est notamment nécessaire
10 lorsque l'électrolyte a une influence négative sur l'impression, par exemple lorsqu'il n'est pas compatible avec le support d'impression. Dans ce cas, le dispositif de lavage d'électrolyte est conçu de manière que seul l'électrolyte et non pas l'original produit au moyen de
15 l'encre d'impression, soit éliminé.

Mais en variante il est possible aussi d'utiliser le dispositif de lavage précité non pas pour éliminer l'encre dans le cas d'un changement d'image, mais pour éliminer l'électrolyte par lavage.

20 Selon une autre variante de l'invention, il est prévu que les électrodes de l'ensemble d'électrodes du cliché ont une structure capillaire. Cette structure capillaire améliore l'adhérence de l'encre ou de l'agent de mouillage sur la surface du cliché.

25 Pour produire la structure capillaire, il est possible de placer les électrodes de manière qu'elles dépassent de la surface du cliché. Il se forme ainsi entre les électrodes des parties creuses qui constituent les capillaires.

30 Mais en variante il est possible aussi de placer la surface de chaque électrode à une certaine distance de la surface du cliché, de manière à former le fond d'une partie creuse.

Les électrodes se situent ainsi dans des creux
35 du cliché, ces creux formant les capillaires.

Les dessins illustrent l'invention en référence

à plusieurs exemples de réalisation.

La figure 1 représente un schéma des cylindres d'une machine offset à l'état d'impression,

la figure 2a est une vue en coupe transversale
5 d'un cylindre porte-cliché,

la figure 2b est une vue développée le long de la ligne A-B de la figure 2a d'un cliché pourvu d'un ensemble d'électrodes,

la figure 3 est une vue en coupe transversale
10 d'un cylindre porte-cliché qui porte sur sa surface d'enveloppe un cliché intégré et qui est pourvu d'un dispositif de commande tournant en même temps,

la figure 4 est une vue de détail schématique de la surface d'un cliché,

15 la figure 5a est une vue analogue à celle de la figure 4, mais avec électrode activée et contre-électrode,

la figure 5b est une vue analogue à celle de la figure 5a à l'issue d'un processus électrochimique et

20 la figure 6 représente un autre exemple de réalisation d'un ensemble d'électrodes d'un cliché.

La figure 1 représente de manière schématique un encreur 1 et un dispositif de mouillage 2 d'une machine offset. L'encreur 1 comporte un encrier 3 avec un dispositif de dosage d'encre duquel un cylindre encreur 4
25 prélève l'agent d'encrage (encre d'impression), de manière dosée, pendant le fonctionnement. Un rouleau preneur 5 coopère avec le cylindre encreur 4 ainsi qu'avec un cylindre de friction 6 entraîné. L'encreur et le dispositif
30 de mouillage 1, 2 comportent en outre d'autres cylindres de friction 7, 8, 9 et 10, pourvus d'un dispositif d'entraînement. En outre, six chargeurs baladeurs et cylindres de transfert 11 à 16 ainsi que deux rouleaux de caoutchouc 17
et 18 sont prévus. L'encreur 1 possède en outre deux
35 rouleaux de caoutchouc 19 et 20 ainsi que trois autres rouleaux de caoutchouc 21 à 23 de plus grand diamètre. Il

est prévu encore deux rouleaux de caoutchouc 24 et 25 de diamètre plus petit que les rouleaux 19 et 20.

Le dispositif de mouillage 1 comporte un réservoir 26 qui est rempli d'agent de mouillage 27, dans
5 lequel un cylindre d'immersion 28 s'immerge par une partie de sa circonférence. Le cylindre d'immersion 28 coopère avec un cylindre de dosage 29. Il est prévu en outre un rouleau en caoutchouc 30 et un rouleau intermédiaire 31.

L'ensemble des cylindres décrits amène l'encre
10 ainsi que l'agent de mouillage à un cliché 32. Le cliché 32 est placé sur un cylindre porte-cliché 33.

Le transfert de l'encre et de l'agent de mouillage au cliché 32, à partir respectivement de l'encreur 1 et du dispositif de mouillage 2, est assuré
15 par les rouleaux en caoutchouc 18, 20, 23, 25 et 30 que l'on appelle aussi toucheurs 34.

Il est prévu en outre un dispositif d'alimentation d'électrolyte 35 qui peut appliquer - au besoin - un électrolyte 36 sur la surface du cliché 32. Enfin, la
20 figure 1 représente un dispositif de lavage 37 permettant de nettoyer la surface du cliché 32.

Les figures 2a et 2b représentent une forme de réalisation d'un cliché 32 qui est porté par le cylindre porte-cliché 33. La figure 2b représente le cliché 32,
25 développé le long de la ligne A-B. Le cliché 32 peut être conçu comme un manchon à placer sur le cylindre porte-cliché 33 ou comme une plaque à serrer. La plaque peut être une unité rigide qui est adaptée au contour de la surface d'enveloppe du cylindre porte-cliché 33 ou une plaque
30 souple qui s'adapte à ce contour. Mais en variante, il est possible aussi que le cliché 32 fasse partie intégrante du cylindre porte-cliché 33, c'est-à-dire que ces deux éléments forment un ensemble homogène.

Toutes les variantes de réalisation ont en
35 commun qu'il est formé à la surface du cliché 32, un ensemble d'électrodes 39 disposées en matrice. Les

différentes électrodes 39 sont séparées électriquement les unes des autres par des barrettes isolantes 40. Leurs dimensions de section transversale sont extrêmement réduites. Par exemple, elles peuvent se présenter sous la
5 forme de carrés d'une longueur de côté de $4,5 \mu\text{m}$, la barrette isolante ayant une épaisseur de $0,5 \mu\text{m}$. Dans un exemple de réalisation, la matrice plate forme $3,3 \times 10^{10}$ éléments plats (électrodes 39).

Les différentes électrodes 39 peuvent être
10 commandées au moyen d'un dispositif de commande 41 non représenté, c'est-à-dire recevoir une tension, l'un des pôles de la source de tension étant relié aux électrodes 39 commandées et l'autre pôle de la source de tension étant relié à une contre-électrode qui sera décrite ci-après plus
15 en détail. Pour la commande, le dispositif de commande comporte des composants d'adressage 42.

Dans l'exemple de réalisation de la figure 3 qui est une vue en coupe d'un cylindre porte-cliché 33 qui porte un cliché 32 pourvu d'un ensemble d'électrodes 38,
20 les circuits électroniques 43 tournent avec le cylindre porte-cliché 33.

La figure 4 représente plus en détail la configuration de l'ensemble d'électrodes 38. Chaque électrode 39 dépasse par une partie 44 de la surface 45 du
25 cliché 32. Il se forme ainsi entre les différentes électrodes 39, des creux 46 qui forment dans leur ensemble une structure capillaire 47.

La presse à imprimer suivant l'invention fonctionne de la façon suivante :

30 Il est admis que le sujet d'une image déterminée à imprimer a été préparé sous la forme d'une information constituée de données et que ces données sont disponibles pour le dispositif de commande 41.

Il est supposé en outre que la surface 45 du
35 cliché 32 est propre ; elle a été nettoyée par exemple au moyen du dispositif de lavage 37 déjà mentionné.

Suivant l'invention, il est prévu que pour produire un original, on encrage tout d'abord la totalité de la surface 45 du cliché 32 avec le produit d'encrage 48 (encre d'impression). Ceci peut s'effectuer avec un
5 dispositif d'application de fluide 56 (figure 1) qui est prévu en plus de l'encreur 1 ou, par exemple, au moyen de l'encreur 1 mentionné au début. Les cylindres d'application de l'agent de mouillage prennent une position éloignée du cliché 32. Le cylindre intermédiaire 31 se trouve en outre
10 en position de séparation, c'est-à-dire que le dispositif d'encrage et le dispositif de mouillage 1, 2 ne sont pas reliés entre eux.

Après encrage sur toute la surface 45 du cliché 32, il est procédé à la réalisation de l'original. A cet
15 effet, l'électrolyte 36 est appliqué sur la couche d'encre du cliché 32, au moyen du dispositif d'alimentation d'électrolyte 35 (voir figure 4). Suivant le sujet à réaliser, on active ensuite un dispositif de conduction de courant 57, c'est-à-dire que le dispositif de commande 41
20 commande les électrodes 39 correspondantes. Elles reçoivent le potentiel d'un pôle de la source de tension. L'électrolyte 36 est relié - comme le montre la figure 5a - avec une contre-électrode 49 qui est reliée à l'autre pôle de la source de tension. Dans l'exemple de réalisation de la
25 figure 5, le pôle négatif de la source de tension est relié aux électrodes 39, tandis que le pôle positif est relié à la contre-électrode 49. Cette alimentation en tension conduit à une réaction électrochimique sur la couche de séparation 50 entre le produit d'encrage 48 et l'électro-
30 lyte 36. Le long de la ligne de courant 51 qui se forme entre l'électrode 39 et la contre-électrode 49, le produit d'encrage 48 est détaché électrochimiquement de la composition, de sorte qu'il se forme un canal 52 qui s'étend jusqu'à l'électrode 39. Le produit d'encrage
35 associé aux électrodes 39 commandées, est ainsi enlevé, tandis que pour les électrodes non commandées 39, l'encre

d'impression subsiste. Lorsque l'original a été réalisé de cette façon, on coupe - selon la figure 5b - la source de tension et la contre-électrode 49 est enlevée.

On peut alors commencer l'opération d'impression proprement dite, c'est-à-dire que l'agent de mouillage et l'encre 27, 48 sont envoyés au cliché 32, de manière usuelle, par le dispositif de mouillage et le dispositif d'encrage 1, 2. Le procédé électrochimique décrit précédemment a créé des zones hydrophobes et des zones hydrophiles. Plus précisément, les zones associées aux électrodes 39 commandées présentent des propriétés hydrophiles et les zones associées aux électrodes 39 non commandées, des propriétés hydrophobes. Le procédé d'impression - courant en technique classique offset - peut alors être mis en oeuvre.

Outre l'exemple de réalisation de la figure 1 dans lequel l'électrolyte 36 est envoyé au cliché 32 au moyen d'un cylindre d'alimentation 53, il est possible aussi en variante de recourir, par exemple, à un dispositif de vaporisation (non représenté). En outre, selon un exemple de réalisation préféré, il est prévu que l'agent de mouillage 27 forme l'électrolyte 36, c'est-à-dire que celui-ci peut être envoyé au cliché 32, par le dispositif de mouillage 2. Mais ceci ne peut être réalisé que si l'électrolyte 36 ne gêne pas l'impression. Si l'électrolyte 36 n'est pas compatible avec le procédé d'impression, il est possible - selon une autre variante de l'invention - et avant le début de l'impression, de procéder tout d'abord à un lavage du cliché 32 destiné à enlever l'électrolyte 36 appliqué au moyen d'un dispositif d'alimentation d'électrolyte 35 séparé du dispositif de mouillage 2, sans endommager pour autant la structure encrée réalisée. A la fin de cette opération, l'agent de mouillage 27 peut être alimenté de manière usuelle avec le dispositif de mouillage 2.

A l'achèvement d'un tirage et changement

d'original, celui-ci peut être supprimé par lavage du cliché 32, au moyen du dispositif de lavage 37 précité. Il est possible de procéder ensuite à un nouvel encrage sur toute la surface avec un produit d'encrage 48 et - par
5 commande appropriée des électrodes 39 et alimentation de l'électrolyte 36 - de réaliser un nouvel original d'impression.

La contre-électrode 49 précitée peut être formée selon la figure 1 par le cylindre d'alimentation 53.
10 Dans ce cas, le cylindre d'alimentation 53 et le cliché 32 peuvent être espacés l'un de l'autre de manière qu'il se forme un pont d'électrolyte entre ces cylindres, dans la région du coin ainsi formé.

Selon un autre exemple de réalisation non
15 représenté, il est possible aussi que la cuve 54 contenant l'électrolyte 36, forme la contre-électrode 49. Dans ce cas, il peut être renoncé au cylindre d'alimentation 53 car dans ce cas le cliché 32 pénètre par une partie cylindrique dans l'électrolyte 36.

20 La figure 6 représente un autre exemple de réalisation d'un ensemble d'électrodes 38 dans lequel les électrodes 39 reposent dans des parties creuses 55. Les surfaces d'électrode 58 forment le fond des creux 55. Il se forme ainsi aussi une structure capillaire 47 qui
25 améliore l'adhérence du produit d'encrage 48 ou de l'agent de mouillage 27 ou de l'électrolyte 36.

REVENDEICATIONS

1. Presse à imprimer fonctionnant suivant un procédé offset, qui comporte un cliché avec des zones hydrophobes et des zones hydrophiles suivant une image à
5 imprimer, des moyens étant prévus par lesquels les zones peuvent passer de l'état hydrophobe à l'état hydrophile au moyen d'un dispositif de conduction de courant agissant de préférence à la manière d'une matrice, pour réaliser un original d'impression par voie électrochimique, caracté-
10 risée par un dispositif d'application de fluide (56) qui, pour produire un original d'impression, applique sur toute la surface (45) du cliché (32) un fluide hydrophobe qui est à nouveau enlevé par voie électrochimique, au moyen d'un dispositif de commande (41), par zones, suivant les zones
15 hydrophiles nécessaires à l'image à imprimer, par formation de lignes de courant (51) correspondantes.

2. Presse à imprimer selon la revendication 1, caractérisée en ce que le fluide hydrophobe forme l'encre
(48).

20 3. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que le dispositif d'application de fluide (56) est un encreur (1) de la presse à imprimer.

4. Presse à imprimer selon l'une quelconque des
25 revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la surface (45) non traitée, non influencée, du cliché (32) présente des propriétés hydrophiles.

5. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le dispositif
30 de conduction de courant (57) comporte le dispositif de commande (41), un ensemble d'électrodes (38) conçu de préférence à la manière d'une matrice, un électrolyte (36) et au moins une source de tension.

6. Presse à imprimer selon l'une quelconque des
35 revendications 1 à 5, caractérisée par un dispositif

d'alimentation d'électrolyte (35).

7. Presse à imprimer selon la revendication 6 caractérisée en ce que le dispositif d'alimentation d'électrolyte (35) est un bain d'immersion dans lequel le cliché (32) est immergé directement ou par interposition d'au moins un cylindre d'alimentation (53).

8. Presse à imprimer selon la revendication 6 caractérisée en ce que le dispositif d'alimentation d'électrolyte (35) est un dispositif de pulvérisation pulvérisant l'électrolyte (36) sur le cliché (32).

9. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que l'électrolyte (36) est l'agent de mouillage (27).

10. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'un dispositif de mouillage (2) applique l'électrolyte (36) servant d'agent de mouillage (27) sur le cliché (32).

11. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 5 à 10, caractérisée en ce que les électrodes (39) de l'ensemble d'électrodes (38) sont formées sur la surface (45) du cliché (32).

12. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 7 et 9 à 11, caractérisée en ce qu'une contre-électrode (49) est placée dans le bain d'immersion ou est formée par le récipient du bain d'immersion (cuve 54).

13. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 7 à 11, caractérisée en ce qu'une contre-électrode (49) est formée par un cylindre de contre-électrode (cylindre d'alimentation 53) coopérant avec le cliché (32), par un pont d'électrolyte.

14. Presse à imprimer selon les revendications 5 et 12, caractérisée en ce que la contre-électrode (49) comporte l'ensemble d'électrodes (38) formant les lignes de courant (51).

15. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que le cylindre de contre-électrode (cylindre d'alimentation 53) comporte l'ensemble d'électrodes (38) fournissant les
5 lignes de courant (51).

16. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée par un dispositif de lavage (37) coopérant avec le cliché (32), pour éliminer l'encre dans le cas d'un changement d'image.

10 17. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que l'arrivée de l'agent de mouillage est interrompue dans le cas d'un changement d'image, pour laisser sécher l'original d'impression, en ce qu'ensuite le dispositif d'application
15 de fluide (56) encrène totalement la surface (45) du cliché (32), et en ce qu'ensuite le nouvel original est produit par voie électrochimique.

18. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisée par un dispositif
20 de lavage d'électrolyte.

19. Presse à imprimer selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, caractérisée en ce que les électrodes (39) de l'ensemble d'électrodes (38) forment une structure capillaire (47), dans la région de la surface
25 (45) du cliché (32).

20. Presse à imprimer selon la revendication 19, caractérisée en ce que les électrodes (39) dépassent de la surface (45) du cliché (32).

21. Presse à imprimer selon la revendication
30 19, caractérisée en ce que la surface d'électrode (58) de chaque électrode (39) est placée à une certaine distance de la surface (45) du cliché (32), en formant le fond d'une partie en creux (55).

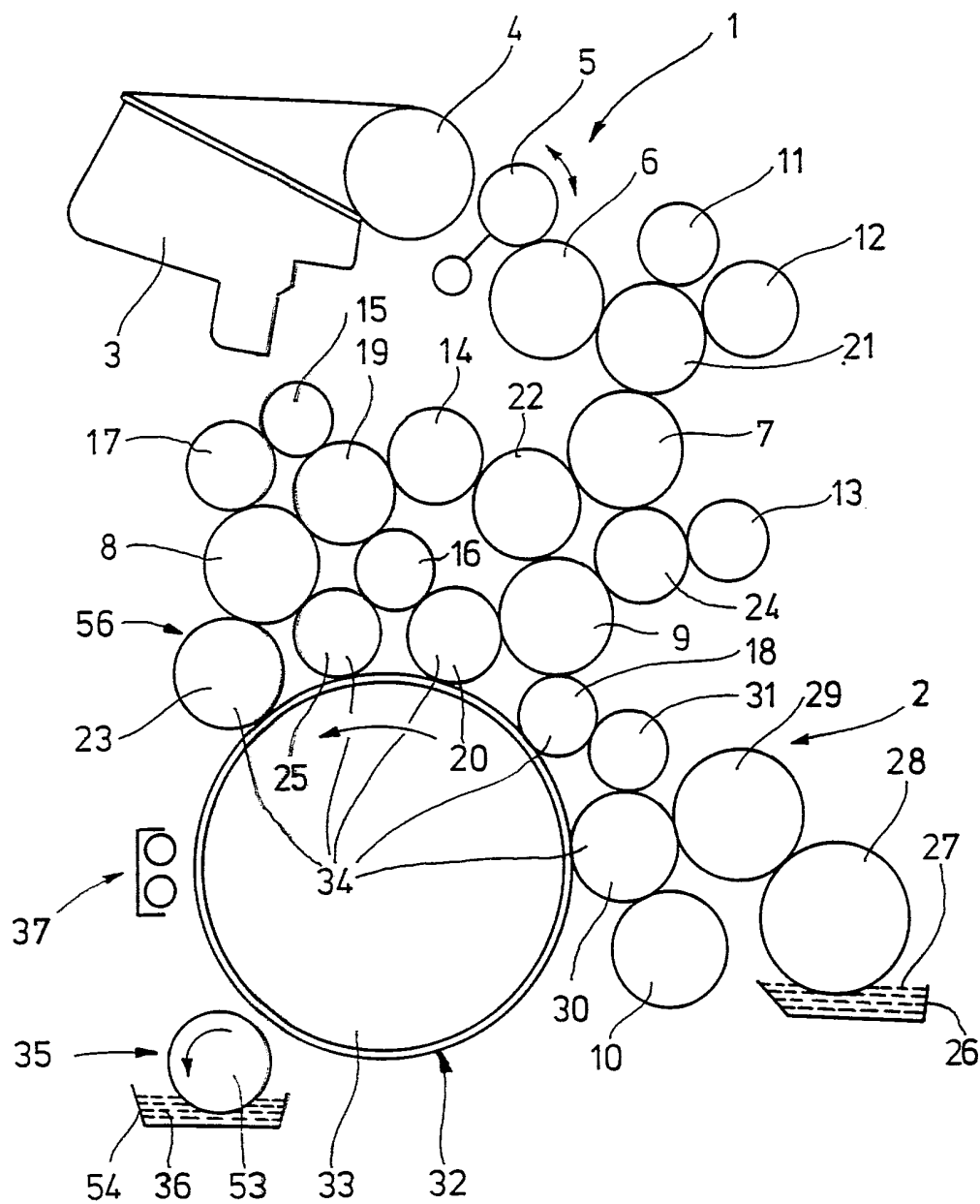


Fig.1

Fig. 2a

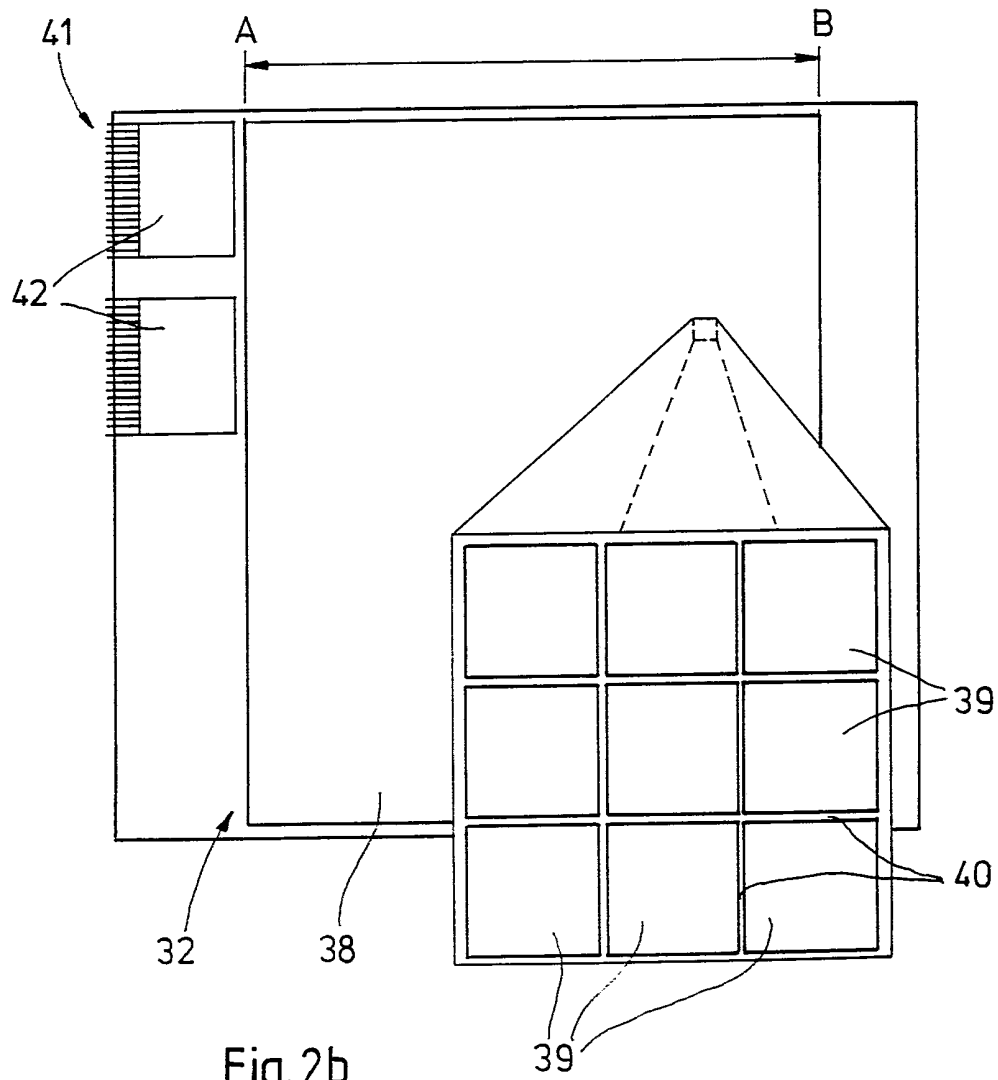
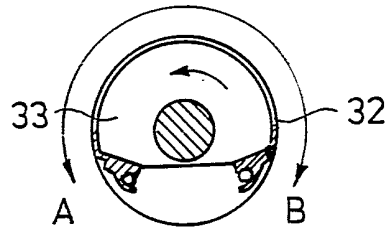


Fig. 2b

Fig. 3

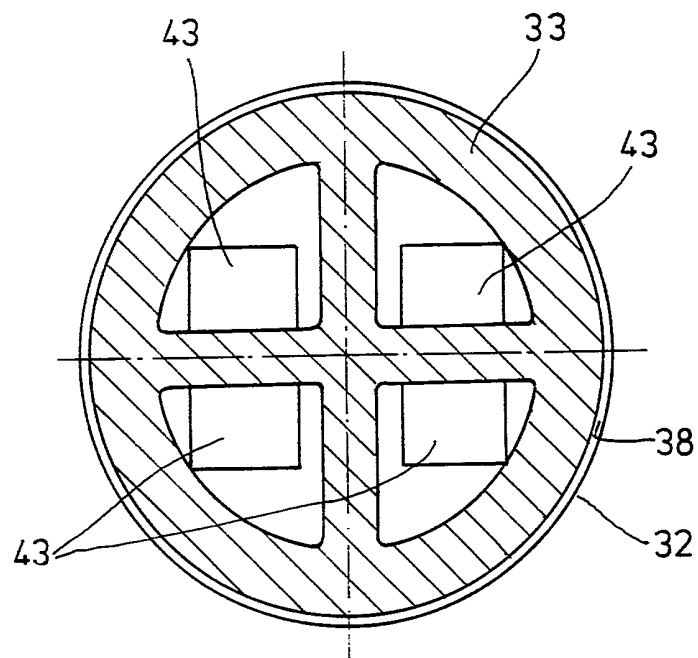


Fig. 4

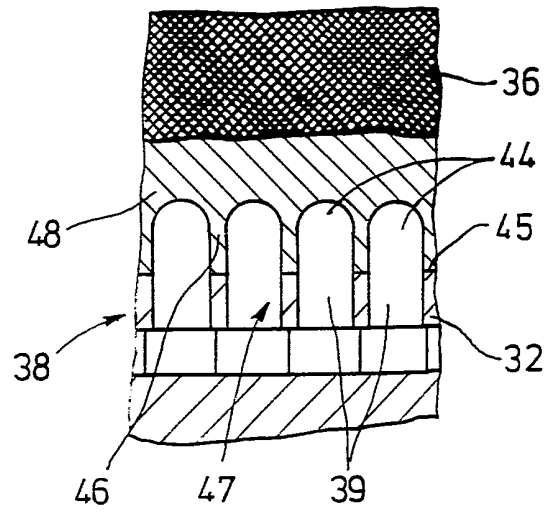


Fig. 5a

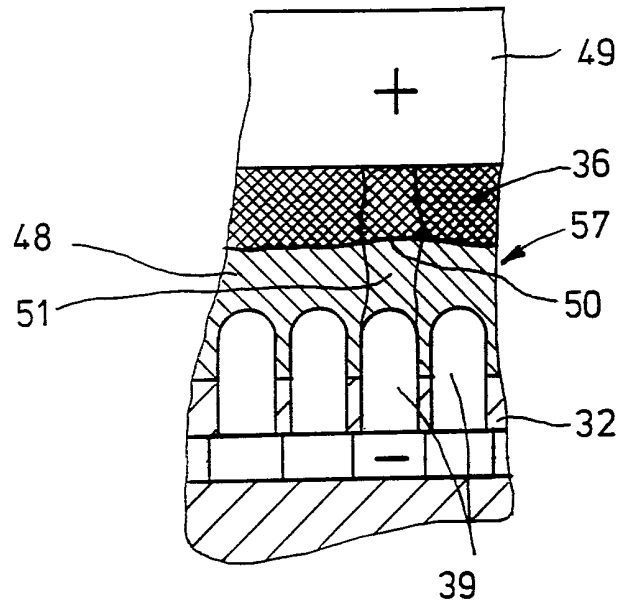
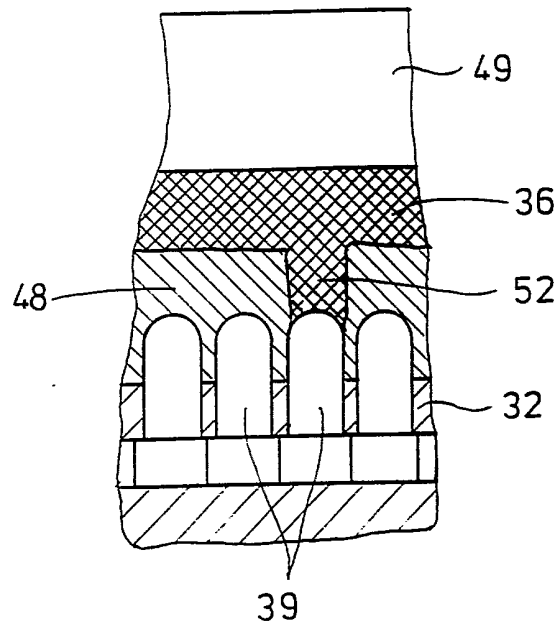


Fig. 5b



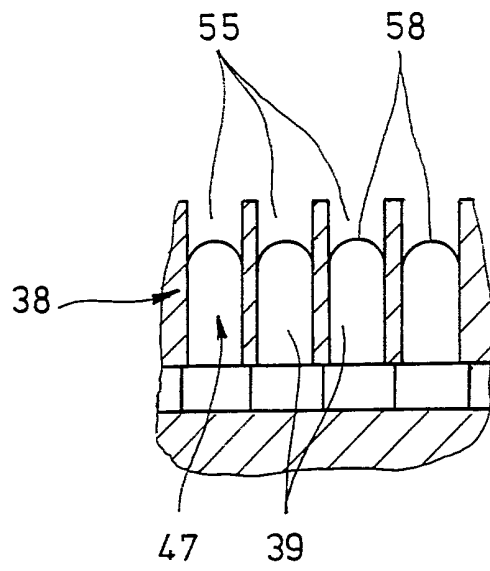


Fig. 6