

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 82 10912

(54) Appareil servant à amener un cylindre d'impression en contact avec un cylindre porte-plaque.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 41 F 13/34, 9/00; B 41 M 1/28, 1/30.

(22) Date de dépôt..... 22 juin 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Japon, 23 juin 1981, n° 56-98005.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 51 du 24-12-1982.

(71) Déposant : Société dite : DAINIPPON SCREEN MFG. CO., LTD., résidant au Japon.

(72) Invention de : Katsutoshi Matsumoto.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Claude Rodhain, conseils en brevets d'invention,
30, rue La Boétie, 75008 Paris.

" Appareil servant à amener un cylindre d'impression en contact avec un cylindre porte-plaque "

La présente invention concerne un perfectionnement à un appareil servant à amener un cylindre d'impression en contact avec un cylindre porte-plaque, et dans lequel les
5 objets amenés à cet appareil sont comprimés entre lesdits cylindres de manière à recevoir ainsi une impression.

Dans l'impression des plaques signalétiques ou des circuits imprimés, il est usuel d'utiliser un matériau tel
10 qu'une feuille métallique ou une feuille de matière plastique qui est relativement épaisse, dure et incompressible sous l'action de la pression d'impression.

Dans les appareils connus, les objets qui doivent être imprimés sont amenés dans une zone de contact qui
15 est déjà ou toujours formée entre un cylindre porte-plaque et un cylindre d'impression, par le fait que le cylindre d'impression est repoussé de manière à contacter le cylindre porte-plaque. Par conséquent les bords desdits objets durs provoquent une variation importante et subite de la pres-
20 sion appliquée aux plaques d'impression lorsque lesdits objets s'avancent d'eux-même entre les deux cylindres ou bien lorsqu'ils se dégagent de ces derniers. Jusqu'à présent, les variations brusques de la pression endommageaient les surfaces des plaques d'impression.

C'est pourquoi un but de la présente invention
25 est de fournir un appareil possédant une structure permettant d'éliminer les inconvénients mentionnés précédemment de l'art antérieur.

Ce problème est résolu conformément à l'invention
30 à l'aide d'un appareil d'impression possédant un cylindre d'impression qui est écarté périodiquement d'un cylindre porte-plaque de telle manière que le contact entre les deux cylindres, entre lesquels est interposé un objet imprimé, est supprimé une fois que la surface de l'image
35 d'une plaque d'impression fixée au cylindre porte-plaque a franchi la zone de contact, mais avant que le bord arrière de ladite plaque d'impression franchisse cette zone. Le déplacement mentionné précédemment du cylindre d'impression est commandé au moyen des phases ou positions

angulaires du cylindre porte-plaque qui tourne dans une position stationnaire.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre d'une
5 forme de réalisation, prise en référence aux dessins annexés, sur lesquels:

La figure 1 est une vue en perspective d'une forme de réalisation de l'appareil selon l'invention, en liaison avec un cylindre porte-plaque;

10 la figure 2 est une vue de face d'un mécanisme à came comportant un système à bielles, comme représenté dans la partie A de la figure 1 entourée par une ligne formée d'un trait mixte;

la figure 3 est une vue en coupe transversale du
15 mécanisme à came de la figure 2, qui montre un châssis non représenté sur les figures 1 et 2;

la figure 4 est une vue en élévation latérale en coupe d'un dispositif de réglage de l'interstice, permettant de régler un interstice entre le cylindre porte-plaque et un cylindre d'impression;

la figure 5 est une vue de face en coupe transversale prise suivant la ligne V-V de la figure 4;

la figure 6 est une vue en plan d'un capteur servant à indiquer l'angle de rotation du cylindre porte-plaque; et
25

la figure 7 est une vue partielle de face montrant un disque muni d'une échelle, comportant une graduation angulaire ainsi que des index de repérage d'angle.

On va décrire de façon détaillée une forme de
30 réalisation de la présente invention en référence aux dessins.

La référence 12 désigne par exemple une plaque d'impression en creux fixée à la surface d'un cylindre porte-plaque 11. La référence 13 désigne un cylindre d'impression dont la surface extérieure est recouverte d'
35 un blanchet, et la référence 14 désigne un objet ou un article tel qu'une feuille de base en matière plastique

qui est introduite dans la position d'impression (P) par un dispositif d'amenée et un marqueur de calage (non représenté) de manière à être imprimé dans cette position.

Le cylindre porte-plaque 11 possède un arbre 15
5 fixé à la fois aux flasques latéraux dudit cylindre et monté de façon à pouvoir tourner dans des paliers (non représentés), qui sont fixés à un châssis 16, de sorte que ledit cylindre peut être entraîné en rotation dans une position stationnaire au moyen d'un engrenage à denture droite 17 qui, à son tour, est entraîné par un arbre d'entraînement (non représenté) comportant un pignon engrenant avec l'engrenage à denture droite.

Le cylindre d'impression 13 possède également un arbre 18 qui supporte chacun des flasques latéraux dudit
15 cylindre par l'intermédiaire d'un palier à billes intercalé, dont la piste intérieure de roulement est fixée à l'arbre 18, tandis que la piste extérieure de ce roulement est fixée à chacun desdits flasques. Ainsi l'arbre 18 n'est pas entraîné forcément en rotation, mais est supporté
20 librement au niveau de ses extrémités 19 formées de tourillons excentrés, par les éléments de palier d'un levier de support 20. L'autre arbre 21 sert d'arbre d'entraînement pour le cylindre d'impression 13 ainsi que d'arbre de maintien du levier de support 20, et est soutenu dans
25 le châssis 16 par des paliers ménagés entre l'arbre et ce dernier. La référence 22 désigne une roue dentée d'entraînement, solidaire de l'arbre 21, tandis que la référence 23 désigne une roue dentée entraînée, solidaire de l'un des flasques latéraux du cylindre d'impression.
30 Ces deux roues dentées 22, 23 engrènent réciproquement de sorte que le cylindre d'impression peut être entraîné en rotation suivant la direction fléchée et avec la même vitesse périphérique que le cylindre porte-plaque 11, au moyen d'un pignon 24 fixé à l'extrémité de l'arbre 21 et d'un pignon d'entraînement (non représenté)
35 engrenant avec le pignon 24. Un levier de commande 25 du cylindre d'impression est fixé, à son extrémité la

plus large, à l'une des extrémités formées de tourillons excentrés et est raccordé, à son extrémité la plus petite, à un bras d'un levier coudé 27 par l'intermédiaire d'une bielle 26, dont les extrémités pivotent respectivement par rapport à l'extrémité la plus petite du levier et par rapport audit bras. Un autre levier coudé 28 est porté par un pivot 29 fixé sur le levier de support 20 de manière à pouvoir osciller en même temps que le levier coudé 27 mentionné précédemment. Les deux leviers coudés 27, 28 sont raccordés l'un à l'autre à l'aide d'un ressort hélicoïdal de traction 30, qui est interposé entre eux. Un galet de came 32 comporte un palier miniature qui est monté, avec possibilité de rotation, sur l'extrémité du bras le plus long du levier coudé 28. La référence 33 désigne une came de commande fixée à l'arbre d'entraînement 21.

En outre la référence 35 désigne un solénoïde du type à translation, dont la tige de commande est reliée, avec possibilité de rotation, à un bras d'un petit levier coudé 37 par l'intermédiaire d'une bielle 36. La tige de commande est également raccordée à un bras saillant 38, fixé au levier de support 20, par l'intermédiaire d'un ressort hélicoïdal de traction 39. Lorsqu'il est excité, le solénoïde 35 rétracte la tige dans une position représentée par une ligne en trait mixte, à l'encontre de la traction du ressort 39. Comme on le voit, le ressort 39 attire à nouveau la tige lorsque le courant électrique du solénoïde est débranché. L'autre bras du petit levier coudé 37 est équipé d'un galet de came 40 comportant un palier miniature porté, avec possibilité de rotation, par l'extrémité dudit bras, le levier 37 étant lui-même monté de façon à pouvoir pivoter, sur le levier de support 20 par l'intermédiaire d'un pivot 41. Un autre ressort hélicoïdal de traction 42 est tendu entre les extrémités du bras le plus long du levier coudé 27 et le bras saillant 38. Des boulons 43, 44 servent de dispositifs d'arrêt aptes à limiter respectivement les mouvements de rotation

en sens inverse des aiguilles d'une montre des leviers cou-
dés 27, 37.

Les figures 4 et 5 montrent un dispositif servant
à régler l'interstice ou la distance entre le cylindre
5 porte-plaque 11 et le cylindre d'impression 13, ledit dis-
positif comportant, en tant qu'organe essentiel, le levier
de support 20. En effet une tige de liaison 51 relie les
leviers de support 20 de droite et de gauche, dont cha-
cun comporte un étrier 52 monté en contact avec la surfa-
10 ce intérieure desdits leviers et relié, avec possibilité
de rotation, à la tige de liaison 51. La référence 53 dé-
signe des joints taraudés dont chacun est inséré dans, et
fixé sur, les parties inférieures centrales respectives
des étriers. Des tiges de commande 54 possèdent respecti-
15 vement un embout fileté mâle au niveau de leurs extrémi-
tés supérieures de manière, à être raccordé au joint tarau-
dé, avec une possibilité de réglage de leur profondeur d'
insertion dans ce joint. Une barre de support 55 soutient
les tiges de commande 54 et leur permet d'avoir un mouve-
20 ment de glissement ascendant et descendant et également
de tourner autour de leurs propres axes. La barre est fi-
xée, au niveau de ses deux extrémités, au châssis 16. Un
arbre d'entraînement 58 comporte des vis sans fin 57 en-
grenant respectivement avec l'une des roues à vis sans
25 fin 56 pouvant entraîner en rotation les tiges de comman-
de 54. L'arbre d'entraînement 58 est également tourillon-
né sur le châssis 16 à l'aide de paliers 59, de sorte qu'
il peut être entraîné au moyen d'une poignée de manoeuvre
60.

30 On va maintenant décrire un capteur 61 en se ré-
férant à la figure 6 qui montre un mécanisme servant à
détecter et à indiquer les changements de position angu-
laire du cylindre porte-plaque, lorsque ce dernier tour-
ne autour de son arbre. Un arbre d'entraînement 62 possè-
35 de, au niveau de l'une de ses extrémités, une roue dentée
65 et est porté, avec possibilité de rotation, par des pa-
liers 64 qui sont fixés sur une embase 63. Cette roue den-

tée 65 est reliée de façon opérationnelle à une autre roue dentée (non représentée) possédant le même diamètre nominal et le même nombre de dents que la première roue dentée, et qui est fixée sur l'arbre 15 du cylindre porte-plaque 11, ce qui permet de réaliser la liaison naturellement au moyen d'une chaîne sans fin tendue entre les deux roues dentées. D'autre part des disques munis 66 d'une échelle, gradués en degrés d'angle, sont solidaires de l'arbre d'entraînement 62. Des index de repérage d'angle 67, 68 comportent chacun un bras, dont une surface latérale est dirigée vers l'axe de l'arbre 62. Lesdits index peuvent être réglés respectivement sur toute graduation angulaire désirée des disques munis d'échelle 66. Chacun des microcommutateurs (S_1) (S_2) comporte un galet de contact et est fixé sur un cadre en forme de L sur l'embase 63, de telle manière qu'ils sont actionnés respectivement par les index correspondants de repérage d'angle 67, 68.

On va expliciter ci-après le fonctionnement de l'appareil décrit précédemment. On fixe tout d'abord la plaque de gravure en creux 12 sur le cylindre porte-plaque 11. Par exemple dans le cas d'objets ou d'articles 14 tels que des feuilles de matière plastique possédant une épaisseur d'environ 1,6 mm, on suppose ici qu'ils sont amenés par un dispositif d'amenée et un marqueur de calage dans la machine à imprimer, de manière à recevoir une impression avec des dépôts épais d'encre. Avant l'opération d'impression, la distance mesurée au niveau du point d'impression (P) entre le cylindre porte-plaque 11 et le cylindre d'impression 13 sera réglée au moyen de la poignée 60 à une valeur d'environ 1,3 mm, qui est légèrement inférieure à l'épaisseur desdites feuilles de matière plastique 14. Lors du réglage indiqué ci-dessus, les vis sans fin 57 entraînent les roues à vis sans fin 56 de manière à faire tourner les tiges de commande 54 vissées dans les joints taraudés 53, ce qui déplace par conséquent ces derniers selon un mouvement ascendant ou descendant avec pour résultat que le levier de support est de ce fait lé-

gèrement pivoté autour de l'arbre 21. D'autre part le cylindre porte-plaque 11 et le cylindre d'impression 13 sont agencés de telle manière qu'ils peuvent tourner suivant la direction fléchée avec la même vitesse périphérique, et
5 ce, moyennant le maintien d'une distance prédéterminée entre les cylindres. Le marqueur de calage, qui n'est pas représenté sur les dessins, continue à maintenir la feuille de matière plastique 14 fixe en un point où le bord avant de ladite feuille peut être situé, par exemple, à
10 une distance de 5 mm en avant du point d'impression (P) jusqu'à ce que la phase opératoire suivante commence. L'appareil décrit précédemment actionne le cylindre d'impression 13 de manière qu'il vienne contacter le cylindre porte-plaque lorsque l'extrémité avant de la surface de l'image sur la plaque d'impression arrive dans
15 une position prédéterminée, en arrière du point d'impression (P), sous l'effet de la rotation du cylindre porte-plaque 11 suivant la direction de la flèche. Ainsi la feuille de matière plastique 14 est pressée par la plaque d'impression 12 contre le cylindre d'impression. On
20 va indiquer ci-après le détail du déplacement ci-dessus.

Au moment où le cylindre d'impression est actionné, la phase angulaire du cylindre porte-plaque 11 sera presque constante en dépit de la variation probable de
25 la longueur de la plaque 12 ou de la feuille 14, ladite longueur étant mesurée suivant la direction d'avance. Ainsi on peut par conséquent régler à une valeur angulaire fixe correcte l'index de repérage d'angle 67 du capteur 61 détectant la phase angulaire du cylindre porte-
30 plaque, au moyen du disque 66 muni d'une échelle. On peut ensuite régler la hauteur du microcommutateur (S_1) de telle manière que, lorsque le cylindre d'impression est actionné de manière à contacter le cylindre porte-plaque 11, la phase angulaire de ce dernier peut coïncider avec
35 le point d'impression (P) au moment où l'index 67 préalablement réglé bute contre le galet de contact dudit microcommutateur (S_1).

Par conséquent, l'index 67 sera entraîné en rotation en synchronisme avec la rotation du cylindre porte-plaque 11 de manière actionner le microcommutateur (S_1) pour couper le courant d'alimentation du solénoïde à translation 35. La bielle 36 reliée à la tige de ce solénoïde 35, sera ressortie dans la position représentée par la ligne en trait plein sur le dessin sous l'effet de la traction exercée par le ressort hélicoïdal mentionné précédemment 39. Le petit levier coudé 37, relié à la bielle 36 par l'intermédiaire d'un pivot, sera par conséquent entraîné en rotation en sens inverse des aiguilles d'une montre de manière à être maintenu dans une position dans laquelle la surface latérale d'un bras dudit levier contacte le dispositif d'arrêt 44. D'autre part, avant le déplacement indiqué ci-dessus dudit levier 37, la came 33 servant à actionner le cylindre d'impression est entraînée préalablement en rotation par l'arbre d'entraînement 21 suivant la direction fléchée en sens inverse des aiguilles d'une montre de manière à faire tourner l'un des grands leviers coudés 28 pour l'amener dans une position représentée par la ligne en trait plein, au moyen de son galet de came 32, à partir de l'autre position représentée par une ligne en trait mixte. La came continue ensuite à tourner. Pendant que la zone périphérique correspondant à un angle au centre (β) est maintenue en contact avec ledit galet de came 32, le levier coudé 28 mentionné ci-dessus est maintenu dans la dite position à l'encontre d'un couple qui lui est appliqué par les deux ressorts de traction 30, 42. Entretemps, le galet de came 40 du levier coudé le plus petit 37 prendra la position représentée sous l'action du mécanisme décrit précédemment. Lorsque le levier coudé 28 est pivoté de la manière indiquée ci-dessus, le ressort de traction 30, qui de ce fait est déployé, force l'autre levier coudé de taille importante 27 à pivoter en sens inverse des aiguilles d'une montre autour du pivot 29 à l'encontre de la traction exercée par le ressort 42. Ensuite ledit levier 27 est maintenu dans une position dans laquelle son

bras le plus court est appliqué contre le dispositif d'arrêt 43. Simultanément, le déplacement du levier 27 agit de manière à incliner le levier de commande 25 vers la gauche, par l'intermédiaire de la bielle 26 interposée entre eux
5 avec possibilité de rotation, ce qui entraîne une rotation en sens inverse des aiguilles d'une montre sur un angle au centre (γ). La bielle 26 et le bras le plus court du levier 27, qui étaient obliques l'un par rapport à l'autre avant le déplacement du levier 27, seront alors étendus en étant
10 alignés. On peut voir cette modification de position relative sur le dessin représentant lesdits organes avec des lignes, en trait plein et avec des lignes en trait mixte.

Le déplacement en sens inverse des aiguilles d'une montre du levier de commande 25, dont la valeur correspond à l'angle (γ), provoque une rotation des tourillons excentrés 19 mentionnés précédemment ainsi que de l'arbre 18 dans les paliers en entraînant un relèvement ayant pour valeur $e \cdot \sin \gamma$, qui provoque de ce fait une mise en contact du cylindre d'impression 13 et du cylindre porte-plaque. La valeur (e) désigne l'excentricité
15 desdits tourillons excentrés. Dans un exemple, dans lequel la valeur (e) est égale à 5 mm et l'angle (γ) est égal à 7 degrés, le relèvement serait égal à environ 0,6 mm. Le relèvement est partiellement absorbé par la
20 compression du blanchet du cylindre d'impression, mais le restant de la course de relèvement entraîne une compression de la plaque d'impression, avec pour effet qu'une pression correspondante est appliquée à ladite plaque lors de l'opération d'impression. Une force résultant de la multiplication de la largeur latérale, de la
25 longueur périphérique comprimée de la plaque d'impression et de l'intensité de ladite pression, sera appliquée en retour aux tourillons excentrés 19. La force de réaction est transmise à ces derniers à partir de la plaque 12
30 par l'intermédiaire de l'objet qui doit recevoir une impression, et est représentée par un couple agissant dans le sens des aiguilles d'une montre et possédant un bras

de levier de longueur (e). Cependant, le couple peut être parfaitement supporté par la bielle 26 et par le bras le plus court du levier coudé 27 étant donné qu'ils sont alignés dans l'état indiqué.

- 5 Par conséquent, la feuille de matière plastique 14 est imprimée par la surface de l'image de la plaque 12 et ce avec un dépôt épais d'encre.

- Ci-après, on va décrire un mécanisme de dégagement ou de retrait du cylindre d'impression. La longueur (l) des feuilles de matière plastique 14 est naturellement supérieure à celle de la surface de l'image de la plaque d'impression 12, mesurée suivant la direction d'avance entre son bord avant et son bord arrière. La longueur (L) entière de la plaque 12 y compris sa surface ne comportant pas d'image est en général cependant supérieure à 15 la longueur (l) suivant la direction d'avance représentée par une flèche sur la figure 1, c'est-à-dire que l'on a $L > l$. Par conséquent, si le retrait du cylindre d'impression était commandé après la fin de l'impression au moyen de dispositions basées uniquement sur la longueur 20 "l" de la plaque 12, le bord arrière de la feuille de matière plastique 14 avancerait au-delà du point d'impression (P) pendant la période de contact du cylindre d'impression et du cylindre porte-plaque. Dans ce cas, le bord 25 dur situé au niveau du bord arrière de la feuille 14 pourrait provoquer un endommagement de la surface plus douce de la plaque d'impression 12. On peut éviter efficacement un tel inconvénient en utilisant l'appareil conforme à l'invention, de la manière suivante. Tout d'abord on fixe d'avance une longueur en soustrayant une 30 valeur correcte, par exemple environ 20 mm, de la longueur "l" des objets 14 qui doivent recevoir une impression. On reporte alors la longueur ainsi prédéterminée sur la surface périphérique du cylindre porte-plaque de manière à calculer un angle au centre (δ) correspondant 35 à ladite longueur périphérique. Ensuite, on positionne l'index de repérage d'angle 68 situé dans le capteur 61

dans une position telle que deux index 67, 68 sont situés à une distance angulaire réciproque égale audit angle (δ) comme représentés sur la figure 7. Il faut rendre identiques les hauteurs des deux microcommutateurs (S_1) (S_2).

- 5 Ces dispositions ayant été prises, la rotation continue du cylindre porte-plaque 11 après la fin de l'impression provoque une rotation synchrone de l'index 68, qui à son tour actionne le microcommutateur (S_2) de manière à exciter le solénoïde à translation 35. Par conséquent, la
- 10 tige de ce solénoïde est rétractée, sous l'effet de la force électromagnétique, dans la position représentée par une ligne en trait mixte, à l'encontre de la traction du ressort 39 agissant sur la tige par l'intermédiaire de la bielle 36. Le petit levier coudé 37 est simultanément pi-
- 15 voté dans le sens des aiguilles d'une montre, ce qui entraîne la suppression de l'action de limitation de son galet de came 40 contre le levier coudé de grande taille 28. Le couple créé par les tractions des ressorts 30, 42 fait simultanément tourner le levier 28 dans le sens
- 20 des aiguilles d'une montre en l'amenant dans une position représentée en trait mixte. Il en résulte que la tension du ressort 30 est réduite de sorte que la tension supérieure de l'autre ressort 42 fait également tourner dans le sens des aiguilles d'une montre l'autre levier de tail-
- 25 le supérieure 27 en l'amenant dans la position représentée par la ligne en trait mixte. Le levier 27 agit maintenant en sens inverse à l'encontre de l'action qu'il exerçait lors de la phase de contact décrite précédemment. En effet, le levier 27 attire le levier de commande 25
- 30 vers la droite par l'intermédiaire de la bielle 26, en faisant de ce fait tourner dans le sens des aiguilles d'une montre ledit levier sur l'angle au centre (γ). Les tourillons excentrés 19 de l'arbre 18 sont également entraînés en rotation sur une même valeur angulaire dans
- 35 leurs paliers respectifs. En définitive l'arbre 18 supportant le cylindre d'impression 13 est abaissé d'une distance égale à la valeur $e \cdot \sin \gamma$, ce qui entraîne un dé-

gagement ou un retrait du cylindre d'impression sans aucun problème.

Avec le mécanisme indiqué ci-dessus de retrait du cylindre d'impression 13, il n'existe aucune possibilité
5 que l'extrémité arrière de la feuille de matière plastique 14 franchisse la position d'impression avant la suppression dudit contact. La surface de la plaque d'impression 14 peut ainsi être parfaitement protégée de tout endommagement dû aux bords durs des objets 14 sur lesquels doit
10 être apposée une impression.

Comme on le comprendra clairement de la description qui précède, l'appareil conforme à l'invention servant à amener le cylindre d'impression en contact avec le cylindre porte-plaque apporte un perfectionnement important dans la technologie de l'impression, comme cela est
15 indiqué de façon résumée ci-après. Le capteur servant à indiquer et à détecter les rotations du cylindre porte-plaque comporte les index de repérage d'angle, réglables. Ces index sont placés respectivement dans des positions
20 telles qu'ils définissent une distance angulaire inférieure à la longueur périphérique des objets sur lesquels doit être appliquée une impression, ladite longueur étant mesurée suivant la direction d'avance des objets. Le signal transmis par l'un desdits index est
25 envoyé au mécanisme de retrait ou de dégagement du cylindre d'impression, qui de ce fait est écarté du cylindre porte-plaque lorsqu'il se trouve dans une plage angulaire située entre la position à l'instant où le bord arrière de la surface de l'image de la plaque
30 d'impression franchit précisément le point d'impression mentionné précédemment, et la position à l'instant où le bord arrière dudit objet franchit ce point. En d'autres termes le bord arrière de l'objet franchit toujours le point d'impression uniquement après le retrait du cylindre d'impression de l'appareil selon l'invention,
35 tandis que ledit objet franchit habituellement ce point avant le retrait du cylindre dans les appareils connus.

Par conséquent la plaque d'impression plus tendre n'est jamais soumise à une quelconque action de compression linéaire intense provoquée, sinon, lors de chaque cycle d'impression par les bords arrières des objets plus durs

5 tels que des feuilles de matière plastique ou des tôles. La surface de la plaque d'impression est par conséquent parfaitement protégée, sans aucune possibilité d'endommagement avec apparition, suivant la direction latérale, de fissures fines, croissant éventuellement en créant une

10 fissure plus large. En conclusion, la machine à imprimer est équipée, selon l'invention, de l'appareil décrit ci-dessus qui convient pour amener le cylindre d'impression en contact avec le cylindre porte-plaque et l'écartier de ce dernier, en particulier dans le cas de l'impression d'

15 un objet tel qu'une feuille de matière plastique ou une tôle.

REVENDEICATIONS

1. Appareil servant à amener un cylindre d'impression (13) en contact avec un cylindre porte-plaque (11), caractérisé en ce qu'il comporte un mécanisme (18-42) à l'aide duquel le cylindre d'impression (13) peut être écarté du cylindre porte-plaque (11) pendant une période entre deux phases angulaires successives de la rotation du cylindre porte-plaque, la phase initiale correspondant à une position angulaire du cylindre porte-plaque (11) sur lequel une plaque d'impression (12) est fixée, dans laquelle la surface de l'image de la plaque d'impression vient de franchir un point de contact (P) où les cylindres sont en contact réciproque, tandis que la phase suivante correspond à l'autre position angulaire du cylindre porte-plaque (11), dans laquelle le bord arrière d'un objet (14), devant recevoir une impression, est situé juste en avant de ce point de contact (P).

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte en outre des disques (66) munis d'une échelle, dont chacun d'eux est entraîné de manière à tourner en synchronisme avec le cylindre porte-plaque (11) et est équipé d'un index de repérage d'angle (67,68) pouvant être réglé sur tout degré d'angle gradué sur lesdits disques (66), ce qui permet de commander l'écartement dudit cylindre d'impression (13) par rapport au cylindre porte-plaque (11), au moyen de la position angulaire desdits index (67, 68).

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le cylindre d'impression (13) est adapté pour être amené en contact avec ledit cylindre porte-plaque (11), également au moyen desdits index de repérage d'angle (67,68) réglables, et ce uniquement à un instant postérieur à la venue en contact de l'objet (14) avec le cylindre porte-plaque (11).

1/4

FIG. 1

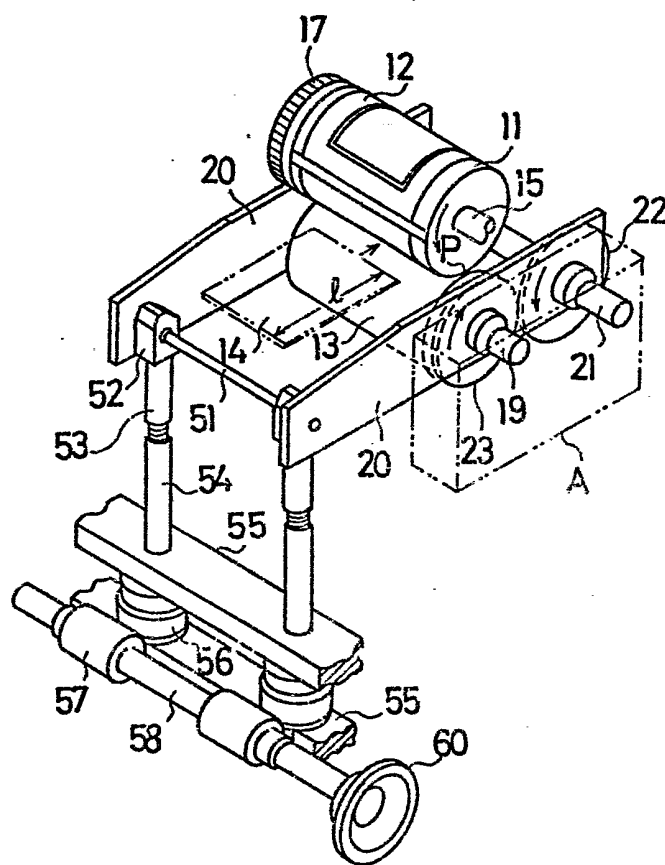


FIG. 2

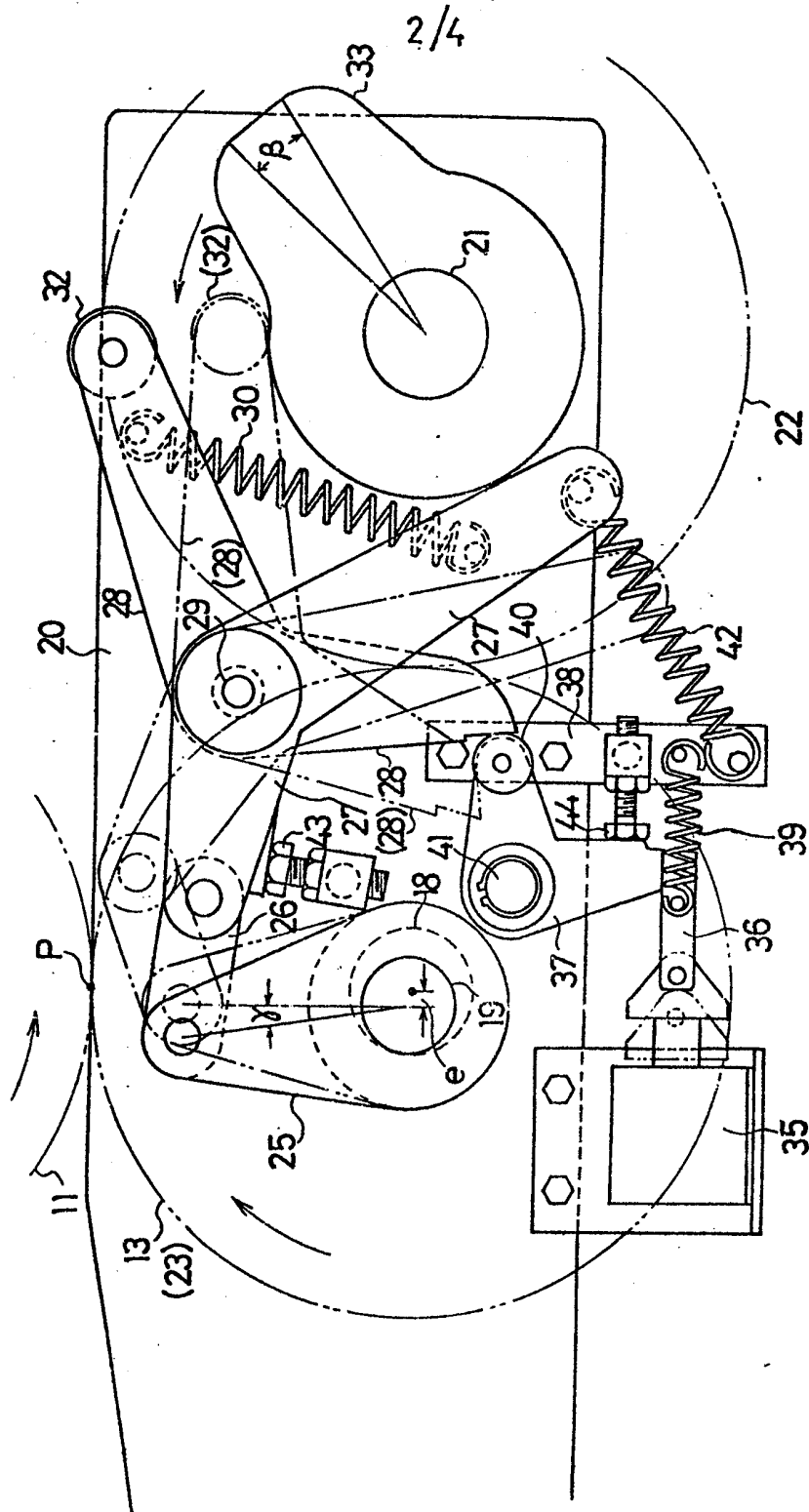


FIG. 3

