



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Int. Cl.²: B 41 L 45/06



FASCICULE DU BREVET A5

11

616 111

21 Numéro de la demande: 9338/77

22 Date de dépôt: 28.07.1977

30 Priorité(s): 24.08.1976 US 717085

24 Brevet délivré le: 14.03.1980

45 Fascicule du brevet
publié le: 14.03.1980

73 Titulaire(s):
Scriptomatic S.A., Genève 26

72 Inventeur(s):
Henri Othmar Selhofer, Perly

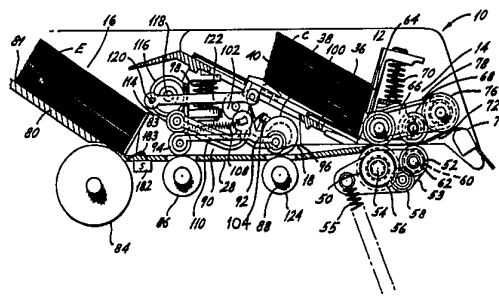
74 Mandataire:
Bugnion S.A., Genève

54 Machine de reproduction.

57 Cette machine reproduit sélectivement une impression sur une pièce à partir d'une carte-maîtresse comportant des caractéristiques d'information sur une de ses faces.

Elle comprend des postes d'alimentation en cartes-maîtresses (12), et en pièces (16), un poste d'impression (14) dans lequel l'impression portée par la carte (C) est reproduite sur la pièce (E) quand le poste reçoit à la fois une pièce et une carte, un dispositif d'humidification des pièces (100), des moyens d'avance des cartes et des pièces, une pièce de commande commune pour les moyens d'avance et le dispositif d'humidification, un dispositif de lecture des cartes comportant des détecteurs lisant les informations portées par la carte avant qu'elle soit dirigée vers le poste d'impression (14) pour commander l'avance d'une carte (C) et d'une pièce (E) ou seulement d'une carte selon l'information qui a été détectée.

Application : Machine de reproduction d'adresses sur des enveloppes.



REVENDEICATIONS

1. Machine de reproduction pour reproduire sélectivement une impression sur une pièce à partir d'une carte maîtresse comportant des caractéristiques d'information sur une de ses faces, caractérisée par le fait qu'elle comprend un poste d'alimentation en cartes maîtresses comportant un bac pour supporter une pile de cartes maîtresses et des moyens d'avance pour faire avancer une carte maîtresse de la pile, un poste d'alimentation en pièces comportant des moyens d'avance des pièces pour faire avancer une pièce, un poste d'impression dans lequel l'impression portée par la carte maîtresse est reproduite sur une pièce quand ledit poste reçoit à la fois une carte maîtresse et une pièce, un dispositif d'humidification pour appliquer un solvant à ladite pièce entre le poste d'alimentation en pièces et le poste d'impression, lesdits moyens d'avance des cartes et le dispositif d'humidification étant connectés à une pièce de commande commune, et que ladite pièce de commande commune actionne simultanément lesdits moyens d'avance des cartes et déplace ledit dispositif d'humidification depuis une position inactive à une position active, dans laquelle il applique un solvant à la pièce, un dispositif de lecture de la carte comportant plusieurs détecteurs servant à envoyer un signal dans un circuit et disposés dans le fond dudit bac où les caractéristiques d'information de la carte inférieure de la pile sont superposées auxdits détecteurs, ledit dispositif de lecture de la carte lisant les caractéristiques d'information sur la carte maîtresse inférieure avant qu'elle soit dirigée vers le poste d'impression pour fournir des signaux de sortie indiquant que des caractéristiques d'information prédéterminées ont ou n'ont pas été détectées, et des moyens de commande répondant aux signaux venant des moyens de lecture de la carte pour actionner la pièce de commande et les moyens d'alimentation en pièces si l'impression portée par la carte maîtresse doit être reproduite sur une pièce.

2. Machine selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit dispositif d'humidification comporte un rouleau humidificateur pour appliquer le solvant à la pièce et des moyens d'avance, ledit rouleau humidificateur étant entraîné par les moyens d'avance seulement quand une pièce est distribuée par le poste d'alimentation en pièces.

3. Machine selon la revendication 2, caractérisée par le fait que lesdits moyens d'avance comportent un rouleau d'avance entraîné et un manchon porté par ce rouleau d'avance, le manchon étant légèrement plus large que le rouleau afin que ledit rouleau puisse tourner par rapport au manchon, ledit rouleau humidificateur étant disposé d'une manière adjacente au manchon dans sa position active pour que le rouleau humidificateur et le manchon soient entraînés en rotation par le rouleau d'avance quand une pièce passe entre le rouleau humidificateur et le manchon.

4. Machine selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle comprend en outre des moyens de retard mécaniques pour régler le fonctionnement de la pièce de commande commune par rapport au fonctionnement desdits moyens d'alimentation en pièces.

5. Machine selon la revendication 4, caractérisée par le fait que lesdits moyens de retard mécaniques comprennent un premier embrayage ayant une position inactive pour déconnecter ladite pièce de commande commune des moyens de commande et une position active pour connecter ladite pièce de commande commune auxdits moyens de commande, un levier de déclenchement ayant une première position, dans laquelle il retient normalement ledit premier embrayage dans sa position inactive et une came pour déplacer ledit levier de déclenchement depuis cette première position dans une seconde position, dans laquelle ledit premier embrayage se déplace dans sa position active.

6. Machine selon la revendication 5, caractérisée par le fait que ledit levier de déclenchement est une pièce en forme de L comprenant deux bras, le levier de déclenchement étant pivoté au

2

point de jonction de ces deux bras, l'extrémité libre du premier bras étant engagée avec le premier embrayage dans la première position, l'extrémité libre du deuxième bras étant disposée d'une manière adjacente à la came, ladite came étant montée de manière à pouvoir tourner de façon que la came engage la surface portante faisant tourner ledit levier de déclenchement dans sa deuxième position et déplaçant le premier bras hors d'engagement avec l'embrayage.

7. Machine selon la revendication 5, caractérisée par le fait que ladite came est montée d'une manière réglable par rapport au levier de déclenchement.

8. Machine selon la revendication 7, caractérisée par le fait que ladite came est portée sur un arbre, ledit arbre comprenant un manchon extérieur et un arbre intérieur, un engrenage de distribution porté par le manchon extérieur et un deuxième embrayage ayant une position inactive pour déconnecter ledit engrenage de distribution du manchon extérieur, et une position active pour connecter ledit engrenage de distribution au manchon, un solénoïde ayant un doigt situé à proximité dudit deuxième embrayage et ayant une première position dans laquelle le doigt engage l'embrayage et retient ce deuxième embrayage en position inactive, ce solénoïde ayant une deuxième position dans laquelle le doigt n'engage pas le deuxième embrayage de façon que le deuxième embrayage se déplace dans sa position active.

9. Machine selon la revendication 8, caractérisée par le fait que ladite came est fixée sur l'arbre interne, lequel est muni d'un doigt tandis que le manchon extérieur porte une pièce dentée et que ledit doigt coopère avec ladite pièce dentée pour retenir la came en position et pour empêcher le manchon extérieur de tourner par rapport à l'arbre intérieur de façon que la came tourne quand l'engrenage de distribution est connecté au manchon extérieur.

10. Machine selon la revendication 3, caractérisée par le fait que lesdits moyens de commande comprennent un premier solénoïde pour commander le fonctionnement de la pièce de commande commune et un deuxième solénoïde pour commander le fonctionnement des moyens d'alimentation en pièces, lesdits moyens de commande amorçant le premier solénoïde si l'impression portée par une carte maîtresse ne doit pas être reproduite et amorçant le deuxième solénoïde si l'impression portée par la carte maîtresse doit être reproduite, lesdits moyens de commande comprenant en outre un détecteur d'alimentation des pièces pour amorcer le premier solénoïde quand les moyens d'alimentation des pièces envoient une pièce du poste d'alimentation en pièces.

11. Machine selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit dispositif de lecture des cartes envoie un premier signal si des caractéristiques d'information prédéterminées sont détectées et un deuxième signal si des caractéristiques d'information prédéterminées ne sont pas détectées, des moyens de commande répondant auxdits premier et second signaux pour amorcer un premier solénoïde si l'impression doit être reproduite ou pour amorcer un deuxième solénoïde si l'impression ne doit pas être reproduite, ledit premier solénoïde étant associé aux moyens d'alimentation en pièces et ledit deuxième solénoïde étant associé aux moyens d'alimentation en cartes maîtresses, un détecteur de pièces pour amorcer le deuxième solénoïde quand les moyens d'alimentation en pièces envoient une pièce du poste d'alimentation en pièces et des moyens de réglage mécaniques interposés entre le deuxième solénoïde et les moyens d'alimentation en cartes par lesquels la position de l'impression sur une carte maîtresse peut être réglée par rapport à la pièce quand une carte maîtresse et une pièce sont reçues dans le poste d'impression.

12. Machine selon la revendication 11, caractérisée par le fait que lesdits moyens de commande comprennent un inverseur pour que l'impression portée par la carte maîtresse puisse être sélectivement reproduite quand une information prédéterminée est ou n'est pas détectée sur ladite carte maîtresse.

13. Machine selon la revendication 12, caractérisée par le fait que lesdits moyens de commande comprennent des moyens de détection des cartes pour déterminer quand une carte maîtresse est présente et immobile dans le poste d'alimentation en cartes et pour émettre un signal d'actionnement qui permet auxdits premier et second signaux venant des moyens de lecture des cartes d'exciter le solénoïde approprié.

14. Machine selon la revendication 13, caractérisée par le fait que lesdits moyens de détection de la carte envoient ledit signal d'actionnement à un flip-flop et que ledit flip-flop actionne un circuit de temps qui reçoit le premier et second signaux quand il n'est pas actionné et qui permet auxdits premier et second signaux d'exciter le solénoïde approprié quand il est actionné.

15. Machine selon la revendication 14, caractérisée par le fait que ledit flip-flop est connecté au premier solénoïde par l'intermédiaire d'un sélecteur au moyen duquel le flip-flop commande le premier solénoïde quand l'impression portée par chaque carte maîtresse du poste d'alimentation en cartes doit être reproduite.

16. Machine selon la revendication 15, caractérisée en ce que le signal d'actionnement est renforcé par une source de tension extérieure par l'intermédiaire d'un interrupteur avant d'être envoyé au flip-flop et que ledit signal est affaibli par un interrupteur relié à la terre.

17. Machine selon la revendication 11, caractérisée par le fait qu'elle comprend des moyens pour arrêter le signal allant au premier solénoïde quand les moyens de détection des pièces détectent qu'une pièce est coincée dans la machine.

L'invention se rapporte à une machine de reproduction, en particulier à une machine de reproduction relativement économique permettant de reproduire sélectivement une impression depuis une carte maîtresse sur une pièce selon l'information emmagasinée sur la carte.

Certains systèmes de reproduction relativement bon marché sont connus pour reproduire une impression et sont particulièrement utiles pour reproduire des données distinctes sur des pièces individuelles. Par exemple, ces systèmes sont particulièrement utiles pour reproduire des adresses sur des enveloppes. Un grand nombre de ces systèmes fonctionne selon la technique hectographique utilisant une carte maîtresse sur laquelle l'adresse est imprimée et emmagasinée dans une forme permettant sa reproduction sur des enveloppes. Les cartes maîtresses, portant chacune une adresse différente, sont classées dans une pile et sont introduites dans une machine de reproduction comprenant un dispositif d'alimentation en cartes maîtresses et un dispositif d'alimentation en enveloppes et des moyens d'humidification disposés de manière que l'enveloppe soit humidifiée dans une zone prédéterminée et que la carte maîtresse et l'enveloppe humidifiée soient dirigées simultanément dans un poste d'impression. Dans le poste d'impression, la zone humidifiée de l'enveloppe est pressée contre l'adresse emmagasinée sur la carte maîtresse si bien que l'adresse est reproduite sur l'enveloppe. La carte maîtresse et l'enveloppe sont déchargées en même temps du poste d'impression dans des zones de réception séparées, les cartes pour être réutilisées et les enveloppes pour être envoyées.

Alors que ces dispositifs du type décrit ci-dessus fonctionnent d'une manière satisfaisante, on a remarqué que souvent l'on désire reproduire seulement l'impression de certaines cartes sélectionnées d'une pile. Par exemple, si, comme décrit ci-dessus, les cartes maîtresses portent des adresses, toutes les cartes maîtresses peuvent être établies pour englober une liste générale de correspondants. Si l'on désire envoyer un courrier spécial seulement aux individus de la liste générale ayant une certaine caractéristique, par exemple seulement aux individus dont le montant des achats atteint une somme prédéterminée ou à ceux qui vivent dans

une zone géographique particulière, il est nécessaire de sortir les cartes manuellement et de choisir celles qui portent les caractéristiques désirées pour former une nouvelle pile à partir des cartes sélectionnées. On alimente alors la machine de reproduction avec cette nouvelle pile. Il est évident que le fait de sortir les cartes maîtresses manuellement prend du temps et revient cher. Une autre solution consisterait à conserver des listes de correspondants séparées en conservant des piles séparées de cartes maîtresses, l'une correspondant à la liste générale de correspondants et l'autre correspondant à des listes particulières prévisibles de courrier. Cette technique n'est pas entièrement satisfaisante, puisque des listes de courrier non prévues peuvent être nécessaires. De plus, cette technique entraîne le maintien de la même adresse en double exemplaire, ce qui est donc quelque peu onéreux.

La présente invention a pour but de réaliser une machine de reproduction relativement économique, utilisable pour reproduire une impression depuis une carte maîtresse sélectionnée sur une pièce.

Un autre but de la présente invention est de réaliser une machine de reproduction comprenant des moyens de lecture pour lire des informations emmagasinées sur une carte maîtresse portant l'impression à transférer sur une pièce et qui comprend en outre des moyens de commande répondant à ces moyens de lecture pour faire fonctionner la machine pour reproduire l'impression soit si une information prédéterminée est détectée, soit si une information n'est pas détectée.

Un autre but de la présente invention est de réaliser une machine de reproduction comprenant des moyens d'alimentation en cartes maîtresses et des moyens d'alimentation en pièces pour diriger les cartes maîtresses et les pièces à un poste d'impression et comprend en outre des moyens mécaniques pour régler la position de l'impression transférée de la carte sur la pièce.

Enfin, un autre but de la présente invention est de réaliser une machine de reproduction, utilisable pour reproduire une impression depuis une carte maîtresse sélectionnée sur une pièce, robuste, économique et facile à utiliser.

A cet effet, la machine de reproduction selon la présente invention est caractérisée par le fait qu'elle comprend un poste d'alimentation en cartes maîtresses comportant un bac pour supporter une pile de cartes maîtresses et des moyens d'avance pour faire avancer une carte maîtresse de la pile, un poste d'alimentation en pièces comportant des moyens d'avance des pièces pour faire avancer une pièce, un poste d'impression dans lequel l'impression portée par la carte maîtresse est reproduite sur une pièce quand ledit poste reçoit à la fois une carte maîtresse et une pièce, un dispositif d'humidification pour appliquer un solvant à ladite pièce entre le poste d'alimentation en pièces et le poste d'impression, lesdits moyens d'avance des cartes et le dispositif d'humidification étant connectés à une pièce de commande commune, et que ladite pièce de commande commune actionne simultanément lesdits moyens d'avance des cartes et déplace ledit dispositif d'humidification depuis une position inactive à une position active, dans laquelle il applique un solvant à la pièce, un dispositif de lecture de la carte comportant plusieurs détecteurs servant à envoyer un signal dans un circuit et disposés dans le fond dudit bac où les caractéristiques d'information de la carte inférieure de la pile sont superposées auxdits détecteurs, ledit dispositif de lecture de la carte lisant les caractéristiques d'information sur la carte maîtresse inférieure avant qu'elle soit dirigée vers le poste d'impression pour fournir des signaux de sortie indiquant que des caractéristiques d'information prédéterminées ont ou n'ont pas été détectées, et des moyens de commande répondant aux signaux venant des moyens de lecture de la carte pour actionner la pièce de commande et les moyens d'alimentation en pièces si l'impression portée par la carte maîtresse doit être reproduite sur une pièce ou pour actionner seulement la pièce de commande si l'impression ne doit pas être reproduite sur une pièce.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de la machine de reproduction selon l'invention :

la fig. 1 est une vue en perspective d'une machine de reproduction suivant l'invention ;

la fig. 2 est une vue en plan d'une partie de la machine illustrée à la fig. 1 avec une partie arrachée pour plus de clarté ;

la fig. 3 est une vue en élévation en coupe selon l'axe 3-3 de la fig. 2 ;

la fig. 4 est une vue en coupe selon l'axe 4-4 de la fig. 2 ;

la fig. 5 est une vue en perspective de la partie supérieure du poste d'alimentation en cartes maîtresses ;

la fig. 6 est une vue en perspective du rouleau humidificateur et du rouleau d'avance qui lui est associé ;

la fig. 7 est une vue de côté en élévation selon la ligne 7-7 de la fig. 2 ;

la fig. 8 est une vue en coupe selon l'axe 8-8 de la fig. 2 ;

la fig. 9 est une vue en élévation selon l'axe 9-9 de la fig. 8 ;

les fig. 10 et 11 sont des vues en perspective illustrant les faces imprimante, respectivement verso, d'une carte maîtresse utilisable avec une machine selon l'invention, et

la fig. 12 est une vue schématique d'un circuit associé au dispositif de lecture et au dispositif de commande utilisable avec une machine selon l'invention.

Sur les dessins, on voit une machine de reproduction 10 selon l'invention qui est particulièrement adaptée à reproduire des adresses sur une enveloppe E à partir d'une carte maîtresse C. Il est à noter tout d'abord que d'autres types d'impressions peuvent être portés par les cartes maîtresses et reproduites sur des pièces autres que des enveloppes. Pour des raisons d'uniformité, les termes adresses et enveloppes seront utilisés dans la suite de la description.

La machine de reproduction 10 comprend un poste d'alimentation en cartes maîtresses 12 muni de moyens pour faire avancer individuellement les cartes maîtresses C depuis une pile de cartes à un poste d'impression 14 et comprenant également un poste d'alimentation en enveloppes 16 muni de moyens pour faire avancer individuellement les enveloppes depuis une pile vers le poste d'impression. Entre le poste d'impression 14 et le poste d'alimentation en enveloppes 16, il est prévu un dispositif d'humidification 18 pour appliquer un solvant sur l'enveloppe sur la zone où l'adresse doit être reproduite. A la sortie du poste d'impression 14 se trouve un bac de réception 20 dans lequel s'empilent les cartes venant du poste d'impression et un bac de réception des enveloppes 22 dans lequel sont déchargées les enveloppes venant du poste d'impression.

Avant d'aller plus avant dans la description des différents appareils, on va décrire brièvement le bâti. Le poste d'alimentation en cartes maîtresses 12, le poste d'impression 14, le poste d'alimentation en enveloppes 16 et le dispositif d'humidification 18 sont montés dans un bâti comprenant deux parois latérales 24 et deux parois d'extrémité 26 d'une hauteur inférieure à celle des parois latérales 24, ces différentes parois étant disposées de manière à former une structure rectangulaire. Entre les bords supérieur et inférieur des parois latérales 24 et les parois d'extrémité 26 est prévu un plancher 28 situé généralement le long du trajet des enveloppes à travers la machine, comme illustré à la fig. 3. Une des parois latérales comporte un couvercle amovible 30 formant un espace fermé pour différentes parties de l'appareillage et qui reçoit différents commutateurs pour former un panneau de commande 32 pour choisir le type de fonctionnement désiré de la machine. Un compteur 34, de n'importe quel type traditionnel, permettant de compter le nombre d'enveloppes imprimées est disposé de manière à être visible à travers l'ouverture d'une paroi latérale.

Le poste d'alimentation en cartes maîtresses 12 comprend un bac incliné 36 dans lequel est placée une pile de cartes maîtresses C pour l'alimentation du poste d'impression 14. Sur le fond incliné du bac 36 est montée une plaque d'avance 38 dispo-

sée pour être entraînée d'arrière en avant en vis-à-vis de la face de la carte inférieure de la pile. La plaque d'avance 38 est formée avec un petit épaulement 40 qui engage le bord postérieur de la carte inférieure de la pile et force cette carte depuis cette pile vers le poste d'impression 14 à travers une fente ménagée à la jonction entre le fond incliné et une paroi approximativement perpendiculaire à ce fond.

A l'extrémité inférieure du bac 36 est également prévu un dispositif de lecture de la carte 42, mieux illustré dans les fig. 2 et 5. Pour des raisons de clarté, il est simplement noté à ce point que le dispositif de lecture de la carte 42 permet de lire des informations emmagasinées sur la face exposée de la carte inférieure C de la pile et pour envoyer des signaux de sortie à un circuit de commande, lequel commande alors le fonctionnement de la machine de reproduction 10. Le fond incliné du bac 36 est formé avec une portion découpée dans laquelle est disposé le dispositif de lecture de la carte 42. La face supérieure du dispositif de lecture 42 dépasse juste légèrement au-dessus de la surface du fond incliné de manière à être approximativement de niveau avec une surface surélevée 44 située dans le bac à l'opposé du dispositif de lecture de la carte. De plus, une nervure 46 est formée sur la surface du fond incliné du bac 36 et s'étend sur le même niveau que la surface surélevée 44 et la face supérieure du dispositif de lecture de carte 42 et est disposée entre la surface surélevée 44 et le dispositif de lecture de la carte 42 de sorte que la carte du fond de la pile est légèrement à l'écart de la surface du fond incliné du bac 36. L'espace est tel que l'épaulement 40 sur la plaque d'avance 38 engage le bord postérieur de la carte du fond. De préférence, comme illustré à la fig. 5, la face supérieure du dispositif de lecture de carte 42, la surface surélevée 44 et la nervure 46 vont en diminuant vers le bas et, à proximité de la fente, sont de niveau avec la surface du fond inclinée du bac à cartes 36 de façon à faciliter l'éjection de la carte inférieure du bac.

Deux guides 48 sont formés près de l'extrémité supérieure de la surface du fond incliné du bac à cartes 36 et servent à localiser les cartes sur le bac de sorte que les zones d'information portées par la carte sont convenablement alignées par rapport aux mécanismes de lecture individuels du dispositif de lecture de la carte 42.

La carte est déchargée du poste d'alimentation en cartes maîtresses 12 vers le poste d'impression 14, qui est du type de celui décrit dans le brevet américain N° 3581658. Comme illustré à la fig. 3, le poste d'impression 14 comprend deux rouleaux d'entrée 50 et 52, ce dernier étant porté par un berceau 53. Le rouleau d'entrée 50 est disposé de façon que seul un petit segment arqué soit situé au-dessus du plancher 28, et le berceau 53 est soumis à l'action d'un ressort 55 de façon qu'un petit segment arqué de l'autre rouleau 52 soit situé au-dessus du plancher. Le rouleau 50 est fixé sur un arbre 54, sur lequel est également fixé un engrenage 56 en prise avec une roue intermédiaire 58 portée par le berceau 53. A son tour, la roue intermédiaire 58 est en prise avec un engrenage 60 fixé sur un arbre 62 sur lequel est également fixé le rouleau d'entrée 52. Comme il sera expliqué ultérieurement, l'arbre 54 est positivement entraîné pendant le fonctionnement de la machine de reproduction 10 et le rouleau d'avance 50 également. A cause de la disposition des engrenages 56, 58 et 60, le rouleau d'entrée 52 est également positivement entraîné en unison avec le rouleau d'entrée 50. Au-dessus du rouleau d'entrée 50 est disposé un rouleau d'impression 64 monté pivotant dans un berceau 66, lequel porte également un rouleau d'impression 68 pivotant, ce dernier étant situé au-dessus du rouleau d'entrée 52. Un ressort de compression 70 agit sur le berceau 66, de sorte que les rouleaux d'impression 64 et 68 sont engagés par pression avec les rouleaux d'entrée 50, respectivement 52. Ainsi quand une carte maîtresse et une enveloppe passent entre les rouleaux d'entrée et d'impression au poste d'impression, une pression est appliquée à l'image portée par la carte maîtresse et est reproduite sur l'enveloppe selon la technique connue d'impression hectographique ou autre technique de reproduction.

Deux courroies 72, dont une seulement peut être vue sur la fig. 3, s'étendent de l'extrémité inférieure du bac à cartes 36 vers une surface arquée 74 située à la sortie de la machine de reproduction 10. Tandis que la carte maîtresse et l'enveloppe se déplacent à travers le poste d'impression, la carte maîtresse avance sur les faces supérieures des courroies 72 et l'enveloppe avance sur les faces inférieures desdites courroies, de sorte que la carte maîtresse est évacuée vers le bac de réception des cartes 20 et l'enveloppe vers le bac de réception des enveloppes 22.

Plusieurs rouleaux de sortie 76 sont disposés à proximité de la surface arquée 74 et sont positivement entraînés par l'intermédiaire d'une courroie 78 par un arbre sur lequel est monté le rouleau d'impression 64, de sorte que les cartes sont positivement entraînées depuis le poste d'impression vers le bac 20.

Comme illustré plus clairement sur les fig. 1, 3 et 7, le poste d'alimentation en enveloppes 16 comprend un bac à enveloppes incliné 80 muni d'un fond incliné 81 sur lequel restent les enveloppes, deux parois latérales 82 qui retiennent les enveloppes sur la surface inclinée et une surface 83, perpendiculaire à cette surface inclinée, contre laquelle les enveloppes s'appuient. Les parois latérales 82 sont montées d'une manière ajustable sur le fond 81 au moyen d'une vis de fixation traversant une fente afin de permettre un réglage selon la dimension des enveloppes. Situé en dessous du plancher 28 et juste en avant du trajet de l'enveloppe du bac 80, est prévu un rouleau d'entrée 84 ayant de préférence une périphérie extérieure en caoutchouc qui engage l'enveloppe inférieure d'une pile et la décharge vers l'avant à travers la machine de reproduction vers un rouleau d'entrée 86 qui dépasse au-dessus de la surface du plancher 28 et qui entraîne l'enveloppe vers le dispositif d'humidification 18. La disposition du rouleau d'entrée 86, du dispositif d'humidification 18 et de l'entraînement de la plaque d'avance 38 est identique à celle décrite dans le brevet américain N° 3807303.

Faisant partie du dispositif d'humidification 18, est prévu un autre rouleau d'entrée 88, lequel également dépasse au-dessus de la surface du plancher 28 en le traversant. Les deux rouleaux d'entrée 86 et 88 sont positivement entraînés, comme il sera décrit plus loin, pour entraîner l'enveloppe depuis le poste d'alimentation en enveloppes 16 à travers le dispositif d'humidification 18 vers le poste d'impression 14. Un système de rouleaux de pincement 90 est associé avec les deux rouleaux d'entrée 86 et 88 pour diriger l'enveloppe dans la machine selon un trajet droit prédéterminé à travers le dispositif d'humidification 18 et le poste d'impression 14. Comme illustré à la fig. 3, le système de rouleaux de pincement 90 comprend un cadre 92, lequel, bien que cela ne soit pas illustré, a une vue en plan en forme de H. A une extrémité, le cadre 92 porte plusieurs rouleaux de pincement 94 situés au-dessus du rouleau d'entrée 86 et, à l'autre extrémité, porte une autre série de rouleaux de pincement 96 situés au-dessus du rouleau d'entrée 88. Un ressort de compression 98 est relié à la face inférieure du fond incliné du bac à cartes 36 et à la barre intermédiaire du cadre 92 pour tenir les différents rouleaux de pincement engagés par pression avec les rouleaux d'entrée. Avec ce dispositif, les rouleaux de pincement 94 et 96 peuvent se déplacer verticalement sur les parties épaisses ou non uniformes de l'enveloppe sans déranger l'alignement longitudinal du système de rouleaux de pincement 90, ce qui permet donc une avance rectiligne pour chaque enveloppe.

Le dispositif d'humidification comprend en outre un rouleau humidificateur 100 monté pivotant dans une chape 102 et disposé au-dessus du rouleau d'entrée 88. La chape 102 est formée par un cadre courbé dont une extrémité est montée pivotante sur la face inférieure du fond incliné du bac à cartes 36 et sur l'autre extrémité duquel pivote le rouleau humidificateur 100. Une mèche 104 est maintenue en contact avec une partie supérieure de la surface du rouleau humidificateur 100 et est reliée à une bouteille de solvant 106, de sorte que le solvant est appliqué à la surface du

rouleau humidificateur sur une de ses parties supérieures, comme illustré à la fig. 3. Un ressort 108 est relié, à une extrémité, à la chape 102 et, à son autre extrémité, à une cheville dirigée vers le bas depuis la face inférieure du bac à cartes 36 et sert à presser le rouleau humidificateur 100 vers le bas en contact avec le rouleau d'entrée 88. Cependant, le rouleau humidificateur 100 est empêché d'engager le rouleau d'entrée 88 par un bras 110 claveté à une cheville prévue entre les deux extrémités de la chape 102. A son autre extrémité, le bras 110 porte un galet de came 114 qui est pressé par le ressort 108 en engagement avec une came 116 portée par un arbre 118 qui l'entraîne en rotation. La configuration de la came 116 est telle que, dans une des positions de la came et de l'arbre 118, le ressort 108 ne peut pas presser le rouleau humidificateur 100 en engagement avec le rouleau d'entrée 88; quand la came 116 prend différentes positions avec l'arbre 118, le ressort 108 peut alors presser le rouleau humidificateur 100 en engagement avec le rouleau d'entrée 88.

La came 116 porte une cheville 120 qui tourne avec elle. Une bielle 122 est reliée, à une de ses extrémités, à la cheville 120 et, à son autre extrémité, à la plaque d'avance 38, de sorte que, lorsque la came 116 tourne avec l'arbre 118, la bielle 122 entraîne la plaque d'avance 38 d'arrière en avant le long du fond incliné du bac à cartes 36 pour distribuer une seule carte au poste d'impression 14 comme décrit précédemment. Si on le désire, la came 116 peut être préférablement munie d'un dispositif de réglage pour modifier la position de l'impression sur l'enveloppe, mais il n'est pas nécessaire de décrire plus amplement ces moyens de réglage connus dans la présente demande. Comme on peut le comprendre, à chaque révolution de l'arbre 118 et de la came 116, le rouleau humidificateur 100 est pressé vers le bas, vers le rouleau d'entrée 88, et la plaque d'avance 38 éjecte une carte depuis le poste d'alimentation en cartes 12 vers le poste d'impression 14.

Comme il sera décrit ci-après, la machine de reproduction 10 comprend des moyens pour détecter une information prédéterminée portée par la carte inférieure C de la pile et pour déterminer si la carte inférieure doit être reproduite ou non. Le fonctionnement de la machine est tel que, si la carte inférieure de la pile doit être reproduite, la carte et l'enveloppe sont toutes deux dirigées vers le poste d'impression; si la carte inférieure ne doit pas être reproduite, seule la carte est entraînée, mais pas l'enveloppe. Naturellement, puisque aucune enveloppe n'est entraînée, il n'y a pas de reproduction.

Il est à noter qu'avec le dispositif qui vient d'être décrit, dans lequel le rouleau humidificateur 100 est pressé vers le bas à chaque fois que la plaque d'avance 38 fonctionne pour délivrer une carte, le solvant sera gaspillé à chaque fois que le rouleau humidificateur 100 sera entraîné par le rouleau d'alimentation 88 même si aucune enveloppe n'est dirigée vers le poste d'impression 14. C'est-à-dire qu'à chaque fois que le rouleau d'entrée 88 et le rouleau humidificateur 100 sont engagés, le rouleau d'entrée entraîne le rouleau humidificateur de façon que le solvant soit distribué sur le rouleau d'entrée. En plus du gaspillage du solvant, une quantité excessive de solvant sera appliquée sur la prochaine enveloppe dirigée vers le poste d'impression 14 après qu'une série de cartes n'aura pas été reproduite. Pour éviter le problème susmentionné, comme illustré dans la fig. 6, un manchon 124 ayant un diamètre intérieur légèrement plus large que le diamètre extérieur du rouleau d'entrée 88 est porté par ledit rouleau d'entrée, de sorte que celui-ci peut tourner par rapport au manchon. De plus, le manchon 124 a une longueur axiale légèrement supérieure à celle du rouleau humidificateur 100 et est disposé de manière à coïncider avec le rouleau humidificateur. Ainsi, quand le rouleau humidificateur 100 est pressé vers le rouleau d'entrée 88, il engage par pression le manchon 124 et, si aucune enveloppe n'est délivrée, le rouleau d'entrée 88 tourne simplement à l'intérieur du manchon 124 qui reste fixe. Ainsi, le rouleau humidificateur 100 ne tourne pas et le solvant n'est pas distribué à la surface du manchon 124. Par ailleurs, si l'enveloppe est délivrée

du poste d'alimentation en enveloppes 16, tandis que l'enveloppe passe entre le rouleau humidificateur 100 et le manchon 124, elle exerce une force suffisante sur le manchon pour provoquer l'engagement de celui-ci avec le rouleau d'entrée 88, ce qui fait tourner le manchon avec le rouleau. De plus, l'enveloppe entraîne la rotation du rouleau humidificateur 100 qui applique le solvant à l'enveloppe. Ainsi, un dispositif relativement bon marché est créé pour appliquer le solvant seulement quand une enveloppe est présente.

On se réfère maintenant à la fig. 4 pour décrire le dispositif d'entraînement des cartes maîtresses du poste d'alimentation en cartes 12, le poste d'impression 14 et le dispositif d'humidification 18. Un moteur électrique de n'importe quel type approprié, non illustré sur les figures mais situé en dessous du plancher 28, entraîne une roue d'entraînement principale 126, laquelle entraîne un engrenage 128 fixé sur l'arbre, sur lequel est également fixé le rouleau d'entrée 88, si bien que le rouleau d'entrée est entraîné positivement. L'engrenage 128 comprend une première roue 130 en prise avec la roue d'entraînement principale 126 et une deuxième roue plus petite 132 formée derrière, comme illustré à la fig. 4. La roue 130 est engagée avec deux roues intermédiaires 134 et 136 situées de part et d'autre de la plus petite roue 132 le long du trajet de l'enveloppe et de la carte. La roue intermédiaire 136 entraîne une roue 138, laquelle est portée par l'arbre 54 pour entraîner le rouleau d'entrée 50 et l'engrenage 56, lequel, comme expliqué précédemment, entraîne le rouleau d'entrée 52 par l'intermédiaire de la roue intermédiaire 58 et l'engrenage 60, et le rouleau de sortie 76 par l'intermédiaire de la courroie 78. La roue intermédiaire 134 entraîne deux roues 140 et 142 qui sont fixées sur l'arbre sur lequel est fixé le rouleau d'entrée 86, de sorte que ce rouleau d'entrée est entraîné positivement. Comme illustré plus clairement à la fig. 8, les roues 140 et 142 sont de même dimension et la roue 140 est disposée en avant de la roue 142. La roue 134 est en prise avec et entraîne la roue 142 et un engrenage de contrôle 146 dont l'utilité sera expliquée ci-dessous. La roue 140 entraîne un engrenage 148 en étant en prise avec une première roue 150 de cet engrenage. La deuxième roue 152 de cet engrenage 148 est en prise et entraîne une roue intermédiaire 154, laquelle, à son tour, est en prise avec et entraîne un engrenage 156 fixé sur l'arbre 118 sur lequel est fixée la came 116 pour faire fonctionner le rouleau humidificateur 100 et la plaque d'avance 38, comme décrit précédemment. Ainsi, on peut voir qu'un seul moteur électrique entraînant l'engrenage principal 126 permet d'entraîner simultanément les rouleaux d'alimentation 50, 52, 86, 88 et le rouleau de sortie 76, ainsi que de faire fonctionner le rouleau humidificateur 100 et la plaque d'avance 38.

En se référant à la fig. 7, on décrira maintenant le dispositif d'alimentation pour le poste d'alimentation en enveloppes 16. Sur le côté de la machine de reproduction 10 opposé au dispositif d'entraînement décrit ci-dessus, est prévu un deuxième moteur électrique 158 de n'importe quel type approprié. L'arbre de sortie du moteur 158 porte un pignon de chaîne 160 qui entraîne un second pignon de chaîne 162 par l'intermédiaire d'une chaîne 164. Le deuxième pignon de chaîne 162 est porté par l'arbre sur lequel est fixé le rouleau d'entrée 84 et est disposé pour être engagé ou désengagé de l'arbre par un embrayage 166 traditionnel unidirectionnel du type à ressort hélicoïdal de friction. L'extrémité libre 168 du ressort de l'embrayage 166 dépasse extérieurement de celui-ci. A proximité de l'embrayage 166 est prévu un solénoïde 170, dont le plongeur est relié à son extrémité libre à un doigt articulé, lequel engage l'extrémité libre 168 de l'embrayage quand le solénoïde n'est pas excité. Ainsi, le solénoïde empêche le deuxième pignon de chaîne 162 d'entraîner l'arbre sur lequel le rouleau d'entrée 84 est fixé. Quand le solénoïde est excité, le plongeur se retire, déplaçant le doigt 172 hors d'engagement avec l'extrémité libre 168 du ressort de l'embrayage 166, si bien que l'embrayage 166 permet au deuxième pignon de chaîne 162 d'entraîner l'arbre sur lequel le rouleau d'entrée 84 est fixé. Ainsi, le

rouleau d'entrée 84 tourne et entraîne l'enveloppe inférieure du bac 80 entre le rouleau d'entrée 86 et les rouleaux de pincement 94. Après une révolution de l'arbre et donc du rouleau d'entrée 84, l'extrémité libre 168 du ressort de l'embrayage 166 engage de nouveau le doigt 172 sur le solénoïde 170, déconnectant le deuxième pignon de chaîne 162 de l'arbre. Quand le solénoïde 170 est à nouveau excité, le processus d'alimentation est répété.

Tandis qu'une enveloppe est distribuée par le rouleau d'entrée 84, elle passe au-dessus d'un détecteur d'enveloppe 182, fig. 3, qui produit un signal dans un circuit de commande associé, indiquant qu'une enveloppe a été introduite dans la machine. Le détecteur d'alimentation en enveloppes 182 est situé entre les rouleaux d'entrée 84 et 86 et est préférablement formé par un contact comprenant un bras 183 pressé par un ressort et dépassant en dessus du trajet de l'enveloppe. Quand une enveloppe est distribuée, elle abaisse le bras 183 et ferme un circuit pour donner un signal électrique. Les différents rouleaux 50, 52, 76, 86 et 88 sont continuellement entraînés par l'arbre de sortie du moteur, mais, comme il sera maintenant expliqué, la plaque d'avance 38 et le rouleau humidificateur 100 sont entraînés par intermittence. En se référant à la fig. 4, on peut voir que l'engrenage 156 est disposé pour être relié ou non à l'arbre 118 au moyen d'un embrayage 167 unidirectionnel du type à ressort traditionnel. L'extrémité libre 178 du ressort dépasse de l'embrayage 176 et, à proximité de cette extrémité libre, est prévu un doigt 180 disposé sur l'un des bras d'un levier de déclenchement 181 en forme de L. Le levier de déclenchement 181 pivote en 184 sur le cadre et est disposé de manière que le doigt 180 engage normalement l'extrémité libre 178 du ressort de l'embrayage 176 de manière que l'engrenage 156 soit déconnecté de l'arbre 118. En conséquence, dans cette position, l'arbre 118 ne tourne pas et la plaque d'avance 38 et le rouleau humidificateur 100 ne fonctionnent pas. Pour relâcher l'extrémité libre 178 du ressort de l'embrayage 176 et connecter d'une manière opérationnelle l'engrenage 156 à l'arbre 118, l'autre bras du levier de déclenchement 181 est formé avec une surface portante 186 disposée d'une manière adjacente à la came 188. La came 188 est munie d'un doigt 189 et est disposée pour être liée ou non en rotation avec l'engrenage de contrôle 146. De plus, la position du doigt 189 par rapport à la surface portante 186 est réglable. Ainsi, quand la came 188 tourne, le doigt 189 engage la surface portante 186, laquelle pivote le levier de déclenchement 181 autour du pivot 184 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, comme illustré à la fig. 4. Tandis que le levier de déclenchement 181 pivote, le doigt 180 est désengagé de l'extrémité libre 178 du ressort de l'embrayage 176; de ce fait, l'engrenage 156 est relié opérativement pour entraîner l'arbre 118 et la came 116, laquelle, comme expliqué précédemment, fait fonctionner la plaque d'avance 38 et le rouleau humidificateur 100. En faisant varier la position du doigt 189 par rapport à la surface portante 186, l'alimentation en cartes et le fonctionnement du dispositif d'humidification 18 peuvent être réglés par rapport à l'alimentation en enveloppes afin d'ajuster la position de l'impression à reproduire sur l'enveloppe.

En référence maintenant aux fig. 8 et 9, une forme préférée de la came 188 va être expliquée. La came 188 est fixée sur un bouton de réglage 190, les deux étant montés à une extrémité d'un arbre 191. A l'autre extrémité de l'arbre 191 est fixé un bras 192 muni d'un doigt étroit 193. L'arbre 191 est disposé dans un manchon 194 sur lequel est fixé l'engrenage de contrôle 146 par l'intermédiaire d'un embrayage unidirectionnel 195 traditionnel du type à ressort. Comme l'embrayage 176, l'embrayage 195 comporte un ressort dont l'extrémité libre 196 fait saillie. Disposé à proximité de l'extrémité libre 196 du ressort, est prévu un doigt 197 porté par le plongeur d'un solénoïde 198 et qui est normalement engagé avec l'extrémité libre du ressort, si bien que l'engrenage de distribution 146 tourne sur le manchon 194. Quand le solénoïde 198 est excité, le plongeur et le doigt 197 se retirent et

l'embrayage 195 relie l'engrenage de contrôle 146 au manchon 194 de manière que le manchon tourne avec l'engrenage de contrôle. La rotation du manchon 194 est transmise à l'arbre 191 et, naturellement, à la came 188 pour pivoter le levier de déclenchement 182, comme mentionné ci-dessus.

Dans le but de régler la came 188 et la position de la surface imprimée sur l'enveloppe et pour fixer l'arbre 191 en rotation avec le manchon 194, le manchon porte un engrenage 200 et le doigt 193 du bras 192 est normalement reçu entre deux dents adjacentes pour fixer sa position et aussi celle de l'arbre 191 et du doigt 189 par rapport au manchon 194. Un ressort 202 agit normalement sur la came 188 et le bouton de réglage 190 vers l'extérieur pour retenir le doigt 193 entre deux dents adjacentes. Ainsi, pour ajuster la position de la surface imprimée sur l'enveloppe, il est simplement nécessaire de pousser le bouton de réglage 190 vers l'intérieur pour désengager le doigt 193 de deux dents adjacentes de l'engrenage 200 et de tourner ensuite le bouton de réglage jusqu'à ce que le doigt 189 soit dans la position désirée par rapport à la surface portante 186 du levier de déclenchement 182. Le bouton de réglage 190 est relâché et le doigt 193 est à nouveau reçu entre deux dents adjacentes de l'engrenage 200 fixant la position du doigt 189.

On va décrire maintenant d'une manière sommaire le fonctionnement des parties mécaniques de la machine de reproduction 10 dans le but de clarifier les références du circuit de commande. Le dispositif de lecture de la carte 42 lit l'information emmagasinée sur la carte inférieure C d'une pile dans le bac 36 avant que cette carte soit dirigée vers le poste d'impression 14. Le dispositif de lecture de la carte 42 émet un signal de sortie indiquant qu'une information prédéterminée a été ou n'a pas été détectée sur la carte. Si l'adresse n'est pas à reproduire, seule la carte est dirigée vers le poste d'impression 14 et est évacuée dans le bac de réception des cartes 20. Ainsi, un circuit de commande fonctionnant en réponse aux signaux émis par le dispositif de lecture de la carte 42 excite seulement le solénoïde 198 qui sera ci-après appelé le solénoïde d'alimentation en cartes. Quand le solénoïde d'alimentation en cartes 198 est excité, l'engrenage de contrôle 146 entraîne la came 188 comme décrit ci-dessus, de sorte que le doigt 189 fait pivoter le levier de déclenchement 181 reliant l'engrenage 156 à l'arbre 118. A ce moment, l'arbre 118 fait une révolution, entraînant une révolution de la came 116. Tandis que la came 116 tourne, le galet de came 114 pivote le bras 110 et la chape 102, si bien que le rouleau humidificateur 100 se déplace vers le bas et engage le manchon 124 sur le rouleau d'entrée 88. Comme mentionné précédemment, puisque aucune enveloppe n'est distribuée, le rouleau humidificateur 100 n'est pas entraîné par le rouleau d'entrée 88. En même temps que le mouvement susmentionné, la bielle 122 est entraînée par la came 116, de sorte que la plaque d'avance glisse vers le bas le long du fond du bac à cartes 36, éjectant une carte entre le rouleau d'impression 64 et le rouleau d'entrée 50. Eventuellement, la carte est évacuée entre le rouleau de sortie 76 et la surface arquée 74 vers le bac de réception des cartes 20. Si le dispositif de lecture 42 détermine que l'adresse lue sur la carte maîtresse doit être reproduite, le circuit de commande excite le solénoïde 170, lequel sera appelé ci-après solénoïde d'alimentation en enveloppes. Quand le solénoïde d'alimentation en enveloppes 170 est excité, le rouleau d'entrée 84 fait un tour et entraîne une enveloppe entre le rouleau d'entrée 86 et les rouleaux de pincement 94. Tandis que l'enveloppe abaisse le bras 183, le détecteur d'enveloppes actionne le circuit de commande pour exciter le solénoïde d'alimentation en cartes 198, lequel, comme mentionné, entraîne la plaque d'avance 38 pour faire avancer une carte vers le poste d'impression 14 et presse le rouleau humidificateur 100 en engagement avec le manchon 124. Tandis que l'enveloppe passe à travers le dispositif d'humidification, le rouleau humidificateur 100 est entraîné pour appliquer du solvant à l'enveloppe. Du dispositif d'humidification 18, l'enveloppe est dirigée entre les rouleaux d'entrée 50 et le rouleau

d'impression 64 qui reçoit également la carte. Tandis que la carte et l'enveloppe sont introduites entre le rouleau d'entrée 50 et le rouleau d'impression 64, puis entre le rouleau d'entrée 52 et le rouleau d'impression 68, une pression est appliquée, qui reproduit l'adresse sur l'enveloppe. La carte est évacuée du poste d'impression entre le rouleau de sortie 76 et la surface arquée 74 vers le bac de réception des cartes 20, tandis que l'enveloppe est évacuée vers le bac de réception des enveloppes 22. Avant de décrire le dispositif de lecture de la carte 42 et le circuit de commande se rapportant à cette invention, on va tout d'abord décrire une carte maîtresse utilisable avec la machine 10. Sur les fig. 10 et 11 est illustrée une carte maîtresse C, qui est formée par une feuille de papier cartonné ou en matériau similaire ayant une face d'impression 204 et une face verso 206. La face d'impression 204 comprend une zone d'impression lisse sur laquelle une image inverse de l'impression à reproduire est emmagasinée, comme illustré à la fig. 10. A l'opposé de la zone d'impression, sur la face verso 206 est prévue une zone en retrait 208 destinée à recevoir initialement une image réelle de l'impression. Sur la face d'impression 204 sont également prévues plusieurs zones 210 de contrôle du traitement de la carte, disposées selon des positions prédéterminées correspondant aux positions prédéterminées des éléments de lecture de carte individuels du dispositif de lecture de carte 42. Les zones de contrôle du traitement de la carte 210 sont des surfaces réfléchissant la lumière, entourées par des indices 212 pour indiquer leur position, et elles peuvent être noircies par un crayon ou autre moyen pour former une surface non réfléchissante illustrée dans deux des zones de contrôle du traitement de la carte. En formant des surfaces non réfléchissantes dans différentes zones de contrôle du traitement de la carte, on forme ainsi des informations indiquant certaines caractéristiques de l'impression imprimée sur la carte selon un code prédéterminé. Dans l'exemple illustré sur les dessins, il est prévu deux rangées de zones de contrôle du traitement de la carte contenant chacune quatre zones. Il est bien entendu évident qu'on peut prévoir n'importe quel nombre de rangées et n'importe quel nombre de zones dans une rangée selon la présente invention. Directement au-dessus des deux rangées de zones de contrôle du traitement de la carte est prévue une zone isolée 210a entourée par un indice 212a qui peut servir, une fois noircie, à indiquer que les cartes suivantes de la pile ont un code postal différent. Cette disposition est particulièrement intéressante lors de la reproduction d'adresses sur des enveloppes pour donner l'indication que le code postal est différent; grâce à ce moyen, un opérateur peut enlever les enveloppes du bac 22 pour former une pile d'enveloppes adressées avec le même code postal. La face verso 206 de la carte peut comporter une pluralité de zones d'information 214 et 214a disposées selon des positions prédéterminées correspondant généralement aux positions prédéterminées des zones de contrôle du traitement de la carte 210 et 210a, au moyen desquelles un enregistrement correspondant des informations emmagasinées sur la carte peut être prévu dans une zone qui est généralement visible par un opérateur pour faciliter la manipulation des cartes. Un agent de transfert approprié, tel que du papier carbone 216, est initialement disposé sur la surface d'impression et peut être fixé sur la carte au moyen d'un adhésif approprié prévu le long d'un bord. Lors de son utilisation, la carte est insérée dans une machine à écrire usuelle et une image vraie de l'impression est dactylographiée dans la zone en retrait 208. Tandis que les caractères de la machine impriment l'impression, ils pressent la zone d'impression contre le papier carbone 216 pour déposer et emmagasiner une image inverse de l'impression sur la zone d'impression. Une fois que l'impression a été emmagasinée sur la carte, l'agent de transfert 216 est enlevé et peut être mis à l'écart. On peut alors utiliser un crayon ou une plume pour noircir les zones de contrôle du traitement de la carte appropriées 210 ou 210a et les zones d'information correspondantes 214 ou 214a pour emmagasiner les informations concernant les différentes caractéristiques de la ou des adresses.

On se réfère maintenant à la fig. 12 sur laquelle sont illustrés le dispositif de lecture de la carte 42 et le circuit de commande utilisables avec la présente invention. Le dispositif de lecture de la carte 42 comporte plusieurs détecteurs de la lumière réfléchie 220 qui peuvent comporter un émetteur de lumière indiqué par T sur le dessin tel qu'une diode émettrice de lumière et un phototransistor ou dispositif similaire indiqué par R sur le dessin. Pour simplifier, les détecteurs de lumière réfléchie 220 seront appelés ci-après cellules photoélectriques. Les cellules photoélectriques 220 sont disposées selon une forme correspondant à celle des zones de contrôle du traitement de la carte 210 de sorte que, dans le poste d'alimentation en cartes 12, une cellule est disposée à proximité d'une zone de contrôle du traitement de la carte. Ainsi disposé, l'émetteur T peut diriger la lumière sur une zone individuelle de contrôle du traitement de la carte 210 et le récepteur R peut recevoir la lumière qui est réfléchie depuis cette zone de contrôle. De plus, les cellules photoélectriques 220 sont disposées de manière que, lorsque la zone du contrôle du traitement de la carte 210 adjacente n'est pas noircie et que la lumière est réfléchie vers le récepteur, c'est-à-dire quand une information n'est pas contenue dans la zone de contrôle du traitement de la carte adjacente, le signal de sortie de la cellule est faible, et, quand une zone de contrôle du traitement de la carte est noircie et que la lumière n'est pas réfléchie vers le récepteur, c'est-à-dire quand une information est contenue dans la zone de contrôle de l'usage de la carte adjacente, le signal de sortie de la cellule est fort. Il est également prévu une cellule photoélectrique similaire 220a qui est disposée d'une manière adjacente à la zone de contrôle du code postal 210a et dont la fonction sera décrite plus en détail ci-après.

Chacune des cellules 220 émet son signal de sortie vers un comparateur de tension 222 qui lui est associé à travers un commutateur d'information 224 monté en série entre chaque cellule et le comparateur qui lui est associé. Chaque comparateur de tension 222 reçoit également un signal d'entrée de référence provenant d'une source de tension constante (non représentée) et compare le signal d'entrée venant de la cellule photoélectrique qui lui est associée 220 avec le signal de référence pour émettre un signal de sortie acceptable par le reste du circuit logique. L'amplitude du signal de référence est telle que, si aucune information n'est contenue dans la zone de contrôle du traitement de la carte 210 adjacente, la sortie du comparateur de tension 222 est un signal fort, et que, si une information est contenue dans la zone de contrôle de traitement de la carte adjacente, le signal de sortie du comparateur de tension est un signal faible.

Chaque série de cellules photoélectriques 220, de comparateurs de tension 222 et de commutateurs d'information 224 est montée en parallèle pour former un seul signal de sortie, lequel, naturellement, est le signal combiné des circuits en série individuels et comporte la sortie du dispositif de lecture de la carte 42. De petites diodes 223 sont prévues dans chaque circuit en série pour empêcher que les différents signaux de sortie interfèrent les uns avec les autres. Le signal de sortie venant du dispositif de lecture de la carte est dirigé vers deux comparateurs de tension 226 et 228 montés en parallèle pour être comparé avec un signal de référence provenant d'une source de tension constante. Selon le signal d'entrée provenant du dispositif de lecture de la carte 42, le comparateur de tension 226 ou 228 émet soit un signal pour l'impression, soit un signal d'omission qui commande le fonctionnement de la machine 10. Comme il sera expliqué ultérieurement, un signal d'impression entraîne l'approvisionnement du poste d'impression à la fois avec une enveloppe et une carte maîtresse et un signal d'omission entraîne seulement l'approvisionnement avec une carte maîtresse.

Le signal de référence est envoyé aux comparateurs de tension 226 et 228 par l'intermédiaire d'un interrupteur 230 disposé pour envoyer ce signal de référence selon l'un ou l'autre de deux parcours possibles, si bien que le dispositif de lecture de la carte a deux modes de fonctionnement. Le premier mode, qui peut être

considéré comme le type ET, est tel que le signal d'impression est émis par les comparateurs 226 et 228 seulement si toutes les caractéristiques d'information prédéterminées sont détectées. Cela signifie que le signal d'impression est émis seulement si toutes les cellules photoélectriques 220 dont les commutateurs d'information 224 sont fermés détectent une information appropriée dans la zone de contrôle du traitement de la carte 210 qui leur est adjacente. Selon l'autre mode de fonctionnement, qui peut être considéré comme le type OU, le signal d'impression est émis si l'une quelconque de plusieurs caractéristiques d'information prédéterminées est détectée. Cela signifie que le signal d'impression est émis si l'une quelconque des cellules photoélectriques 220, dont le commutateur d'information 224 est fermé, détecte une information appropriée dans la zone de contrôle du traitement de la carte 210 qui lui est adjacente.

Dans le mode de fonctionnement ET, la disposition est telle que les comparateurs de tension 226 et 228 doivent détecter, en effet, la présence d'une information dans chaque zone de contrôle du traitement de la carte 210, c'est-à-dire doivent détecter un espace noirci dans chaque zone de contrôle du traitement de la carte pour émettre un signal d'impression. Pour arriver à ce résultat, le signal de référence est envoyé aux comparateurs de tension 226 et 228 par l'intermédiaire du commutateur 230 et d'une résistance relativement grande 232. De plus, les commutateurs d'information 224 associés à une cellule photoélectrique 220, déconnectés du circuit de lecture de la carte, sont interconnectés par les interrupteurs 224 et sont connectés à une source de tension (non représentée) par un interrupteur 234. Ainsi, la source de tension extérieure envoie un signal à tout comparateur de tension 222 non connecté à une cellule photoélectrique 220, lequel signal est identique au signal provenant d'une cellule photoélectrique qui détecte une zone noircie dans la zone de contrôle du traitement de la carte 210 qui lui est adjacente. Ainsi, les comparateurs de tension 226 et 228 envoient un signal d'impression, si chaque comparateur de tension 222 émet un signal de sortie faible.

Dans le mode de fonctionnement OU, la disposition est telle que les comparateurs de tension 226 et 228 doivent détecter la présence d'une information seulement dans une zone de contrôle du traitement de la carte 210, c'est-à-dire qu'ils doivent détecter un seul espace noirci dans n'importe quelle zone de contrôle du traitement de la carte, pour émettre un signal d'impression. Pour arriver à ce résultat, le signal de référence est envoyé aux comparateurs de tension 226 et 228 par l'intermédiaire de l'interrupteur 230 et d'une résistance relativement faible (non représentée). De plus, l'interrupteur 234 déconnecte la source de tension extérieure de l'interrupteur 224 et des comparateurs de tension 222 non reliés à une cellule photoélectrique 220. Ainsi, chaque comparateur de tension 222 non relié à une cellule photoélectrique 220 reçoit seulement un signal d'entrée de référence d'une manière similaire à celle d'un comparateur connecté à une cellule photoélectrique détectant un espace lumineux dans la zone de contrôle du traitement de la carte qui lui est adjacente et émet un signal de sortie fort. En fonctionnement, un signal d'entrée faible envoyé aux comparateurs 226 et 228 peut être détecté et un signal d'impression être émis.

Les sorties des comparateurs de tension 226 et 228 sont connectées au solénoïde d'alimentation en enveloppes 170 et au solénoïde d'alimentation en cartes 198 par l'intermédiaire d'un inverseur comprenant des interrupteurs 236 et 238 et également à travers un sélecteur comprenant des interrupteurs 240 et 242. Les interrupteurs 236 et 238 ainsi que les interrupteurs 240 et 242 peuvent être une paire d'interrupteurs commandés simultanément. Dans la position illustrée sur les dessins, le sélecteur est disposé pour fonctionner de manière que les solénoïdes 170 et 198 soient excités par les signaux de sortie venant des comparateurs de tension 226 et 228. Si le sélecteur est abaissé de sorte que les interrupteurs 240 et 242 soient en position basse, les comparateurs

de tension 226 et 228 sont déconnectés et le solénoïde d'alimentation en enveloppes est commandé par une autre partie du circuit qui sera décrit ci-après, selon lequel toutes les cartes maîtresses sont reproduites. L'inverseur commande sélectivement le fonctionnement de la machine 10 pour reproduire une carte maîtresse, si des caractéristiques d'information prédéterminées sont détectées, ou pour reproduire une carte maîtresse, si des caractéristiques d'informations prédéterminées ne sont pas détectées. Ainsi, avec l'inverseur dans la position d'impression illustrée sur le dessin, le comparateur de tension 226 émet un signal de sortie vers le solénoïde d'alimentation en enveloppes 170 et le comparateur de tension 228 émet un signal de sortie vers le solénoïde d'alimentation en cartes 198. Si une information prédéterminée est détectée, le comparateur de tension 226 envoie un signal qui commande l'impression, appelé ci-après signal d'impression au solénoïde d'alimentation en enveloppes 170 qui prend une enveloppe de la station d'alimentation en enveloppes 16, comme indiqué précédemment. Si une information prédéterminée n'est pas détectée, le comparateur de tension 228 envoie un signal qui fait sauter la carte de manière qu'elle ne soit pas imprimée, signal appelé ci-après signal d'omission au solénoïde d'alimentation en cartes 198, prenant seulement une carte dans la station d'alimentation en cartes 12 et faisant fonctionner le dispositif d'humidification 18 comme indiqué précédemment. En déplaçant l'inverseur vers la position d'omission, le fonctionnement de la machine 10 est inversé. Dans la position d'omission, l'interrupteur 236 relie le comparateur de tension 226 au solénoïde d'alimentation en cartes 198 et l'interrupteur 238 relie le comparateur de tension 228 au solénoïde d'alimentation en enveloppes 170. Si une information prédéterminée est détectée, le comparateur de tension 226 envoie un signal au solénoïde d'alimentation en cartes, si bien que la carte n'est pas reproduite et, si une information prédéterminée n'est pas détectée, le comparateur de tension 228 envoie un signal au solénoïde d'alimentation en enveloppes 170, si bien que la carte est reproduite. Ainsi, le signal d'impression est maintenant émis quand une information prédéterminée n'est pas détectée et un signal d'omission est émis quand une information prédéterminée est détectée. On peut déduire de ce qui précède que le circuit logique peut être inversé pour fournir une plus grande souplesse de fonctionnement de la machine 10.

Des thyristors 243 sont de préférence prévus entre les interrupteurs de sélection 240, 242 et les solénoïdes 170, respectivement 198, pour convertir les signaux logiques relativement faibles en signaux plus forts nécessaires pour exciter les solénoïdes. De plus, il est à rappeler que, lorsque l'impression portée par une carte maîtresse doit être reproduite, une enveloppe est approvisionnée et actionne un détecteur d'alimentation en enveloppes 182, lequel envoie un signal au solénoïde d'alimentation en cartes 198. Sur le dessin est illustrée une diode 244 permettant d'éviter qu'un signal d'omission provenant des comparateurs 226 ou 228 interfère avec le circuit de détection d'alimentation en enveloppes. Il est à noter, bien que non illustré dans les dessins, que le détecteur d'alimentation d'enveloppes relie une source de tension au solénoïde d'alimentation en cartes 198 et peut également faire fonctionner un dispositif de comptage 34 pour compter le nombre d'enveloppes traitées. Afin de s'assurer que le circuit de commande émet un signal d'impression valable, et non un signal d'impression par la lecture de la carte en mouvement, il est prévu un dispositif de détection de la carte formé par une cellule photoélectrique 220a et un comparateur de tension 222a. La cellule photoélectrique 220a est disposée pour émettre un signal de sortie fort si elle détecte une zone noircie dans la zone de contrôle du code postal 210a ou si elle détecte une carte en mouvement, et un signal de sortie faible si elle détecte une zone blanche dans la zone de contrôle du code postal, c'est-à-dire que la cellule photoélectrique 220a envoie un signal de sortie fort si la carte est en mouvement, et un signal de sortie faible si la carte est en repos dans le bac à cartes. Le signal est envoyé depuis la cellule photoélec-

trique 220a vers le comparateur de tension 222a qui reçoit également le signal d'entrée de référence qui est envoyé au comparateur de tension 222. Comme le comparateur de tension 222, le comparateur de tension 222a envoie un signal de sortie faible si le signal d'entrée venant de la cellule photoélectrique est élevé, et un signal de sortie élevé si le signal d'entrée venant de la cellule photoélectrique 220a est faible. Ainsi, le comparateur de tension 222a envoie un signal de sortie faible si la carte maîtresse est en mouvement, et un signal de sortie fort si la carte maîtresse est au repos et n'est pas une carte indiquant que le code postal est changé.

Le signal provenant du dispositif de détection de la carte est envoyé à un flip-flop 246 lequel, à son tour, envoie un signal de sortie pour activer un circuit de temps 248 quand la sortie du dispositif de détection de la carte est un signal fort. Les sorties des comparateurs de tension 226 et 228 sont connectées au circuit de temps 248 par l'intermédiaire de diodes 250 et ces comparateurs ne peuvent pas envoyer un signal au circuit de temps quand celui-ci est activé par le flip-flop. Ainsi, les signaux de sortie des comparateurs de tension 226 et 228 sont envoyés au solénoïde approprié 170 ou 198 quand une carte est immobile. Cela permet d'assurer que le dispositif de lecture de la carte 42 lit une carte au repos, non une carte en mouvement. Cependant, quand la carte est en mouvement, le signal de sortie du flip-flop 246 est insuffisant pour activer le circuit de temps 248 et les comparateurs de tension 226 et 228 envoient leur signal de sortie au circuit de temps, si bien que n'importe quel signal émis par une carte en mouvement ne peut pas activer les solénoïdes 170 ou 198. Le flip-flop 246 envoie aussi un signal de sortie au solénoïde d'alimentation en enveloppes 170 par l'intermédiaire de l'interrupteur approprié 242 quand l'interrupteur de sélection est dans la position du type tout. Ainsi, le flip-flop actionne le solénoïde d'alimentation en enveloppes 170 quand la machine doit reproduire l'adresse de chaque carte maîtresse.

Le comparateur de tension 222a est arrangé pour envoyer un signal fort qui est suffisant pour activer le circuit de temps 248, mais le signal est renforcé par une source de tension extérieure (non représentée) quand un interrupteur 252 est fermé. Une fois que le signal est renforcé, le flip-flop 246 maintient le signal à un niveau acceptable. Ainsi, l'interrupteur 252 doit seulement être fermé momentanément quand la machine 10 est mise en marche pour la première fois. Il est également prévu un interrupteur 254 qui met à terre le signal venant du comparateur de tension 222a quand il est fermé. Quand l'interrupteur 254 est momentanément fermé, le signal venant du comparateur 222a est remis à une amplitude insuffisante pour activer le circuit de temps 248 par l'intermédiaire du flip-flop. Le cycle de fonctionnement de la machine 10 continue jusqu'à la fin et aucun nouveau cycle ne peut être commencé, mais les différents moteurs électriques et autres fonctions électroniques sont encore sous tension. Quand on veut faire fonctionner à nouveau la machine, l'interrupteur 252 est abaissé, renforçant le signal venant du comparateur de tension 222a, ainsi qu'indiqué, pour activer le circuit de temps 248. On se rend compte que, si une zone de contrôle du code postal 210a noircie apparaît, indiquant que le code postal est changé, le fonctionnement de la machine s'arrête, puisque la sortie du comparateur de tension 222a reste faible et que le flip-flop 246 ne peut pas alimenter plus longtemps le circuit de temps 248. Pour remettre en action la machine après que les enveloppes dans le bac 22 sont enlevées, l'interrupteur 252 est abaissé pour transmettre l'impulsion au flip-flop 246 et activer le circuit de temps 248, si bien que le solénoïde d'alimentation en cartes 198 peut être activé pour distribuer une carte.

Pour éviter l'accumulation d'enveloppes dans l'éventualité où une enveloppe est coincée dans la machine, la sortie du détecteur d'alimentation en enveloppes 182 est reliée pour activer un thyristor 256 connecté à la sortie du thyristor 243 entre l'interrupteur 242 et le solénoïde d'alimentation en enveloppes 170. Quand

l'interrupteur du détecteur d'alimentation en enveloppes 182 est fermé par la présence d'une enveloppe, le thyristor 256 est activé, bloquant la sortie du thyristor 243 vers le solénoïde d'alimentation en enveloppes, si bien que, si une enveloppe est coincée dans la machine, l'interrupteur 183 reste fermé et une autre enveloppe

ne peut pas être distribuée au solénoïde d'alimentation en enveloppes. Une fois que l'interrupteur 183 est ouvert naturellement, le signal de sortie du thyristor 243 est envoyé au solénoïde d'alimentation en enveloppes 170 pour faire passer une enveloppe dans la machine 10.

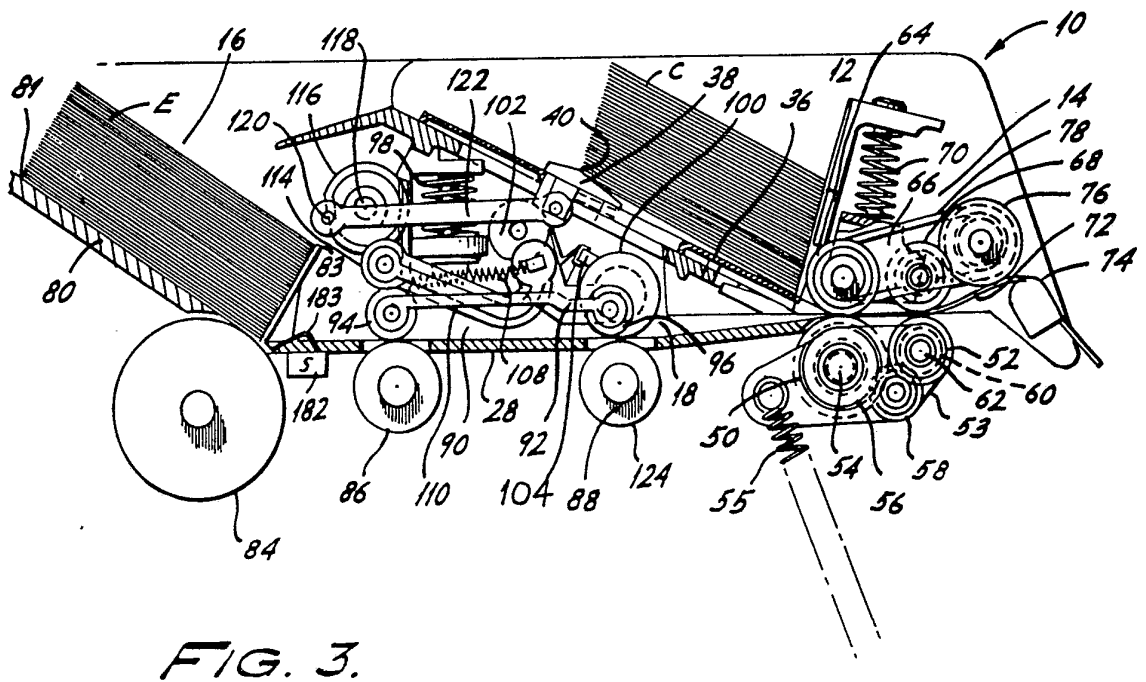
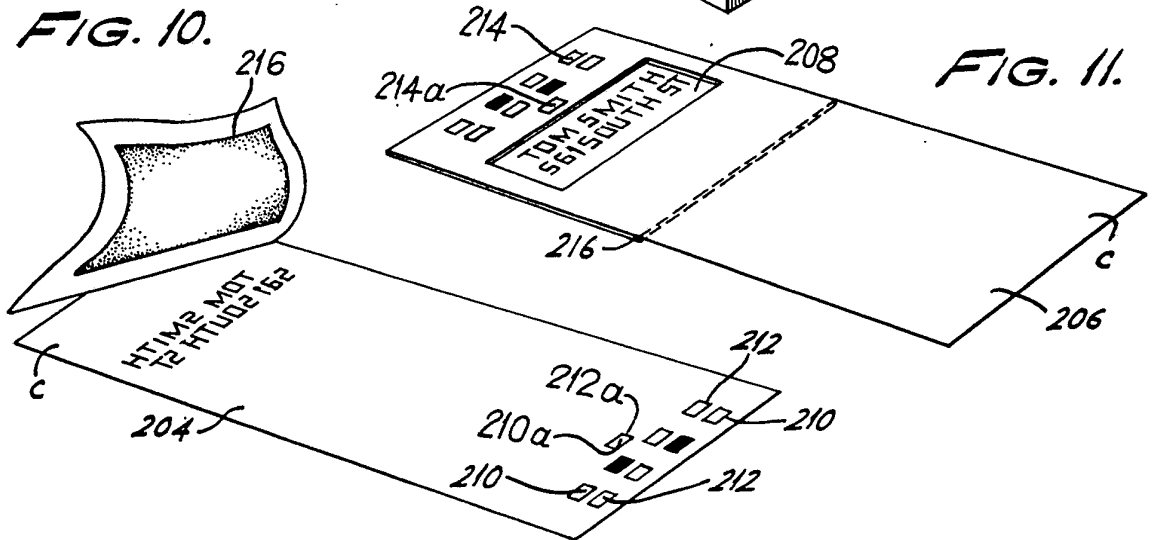
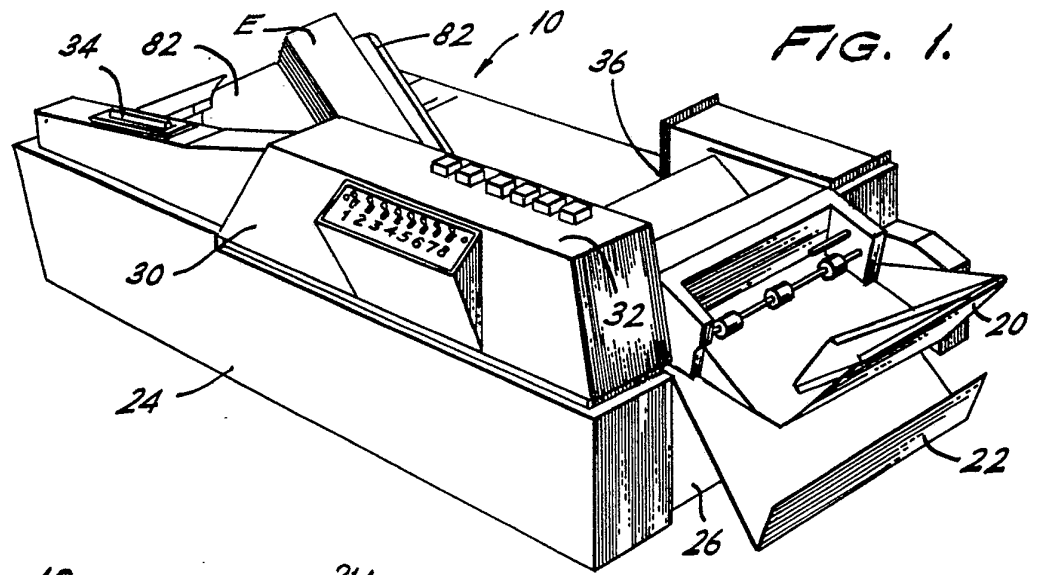


FIG. 2.

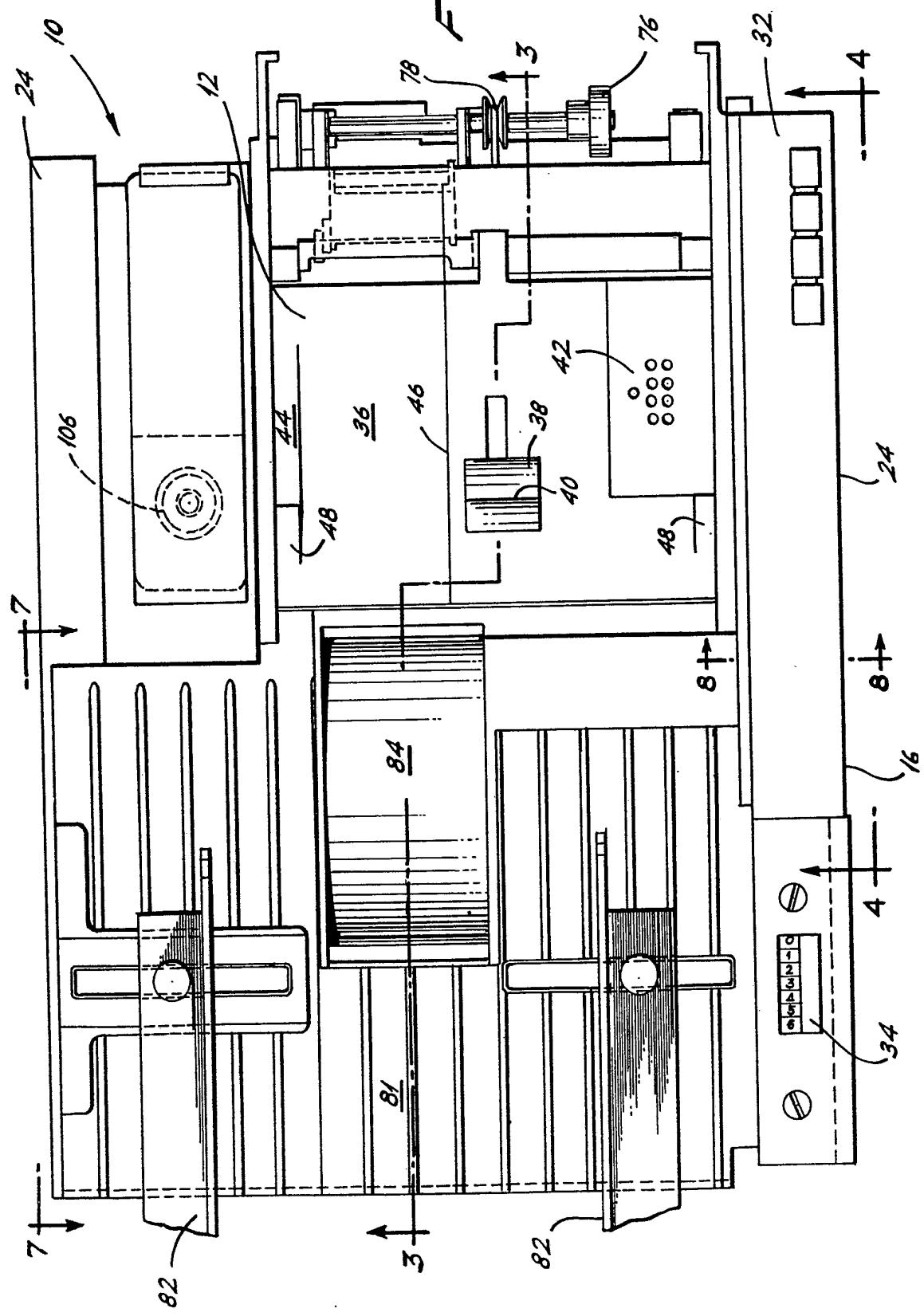
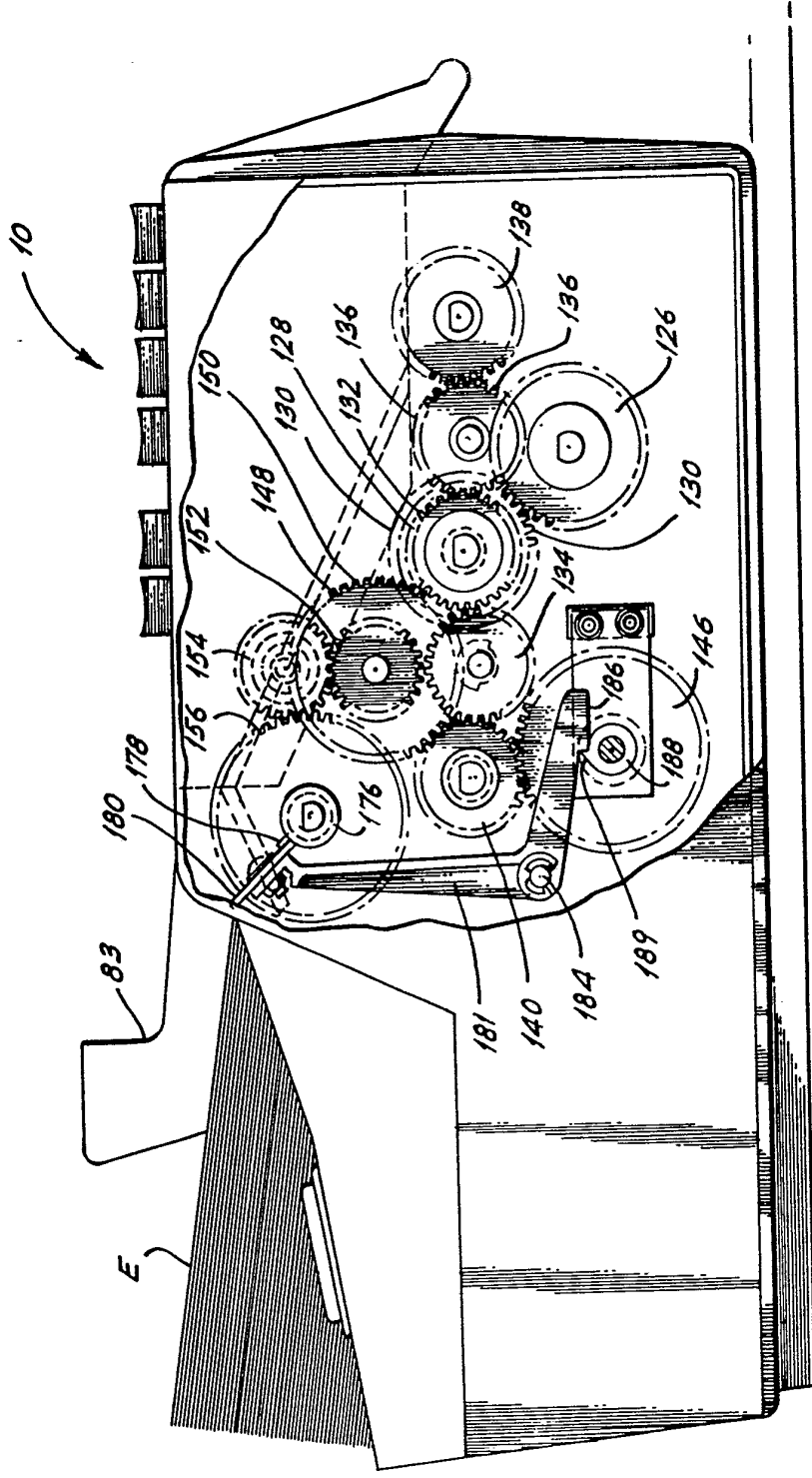


FIG. 4.



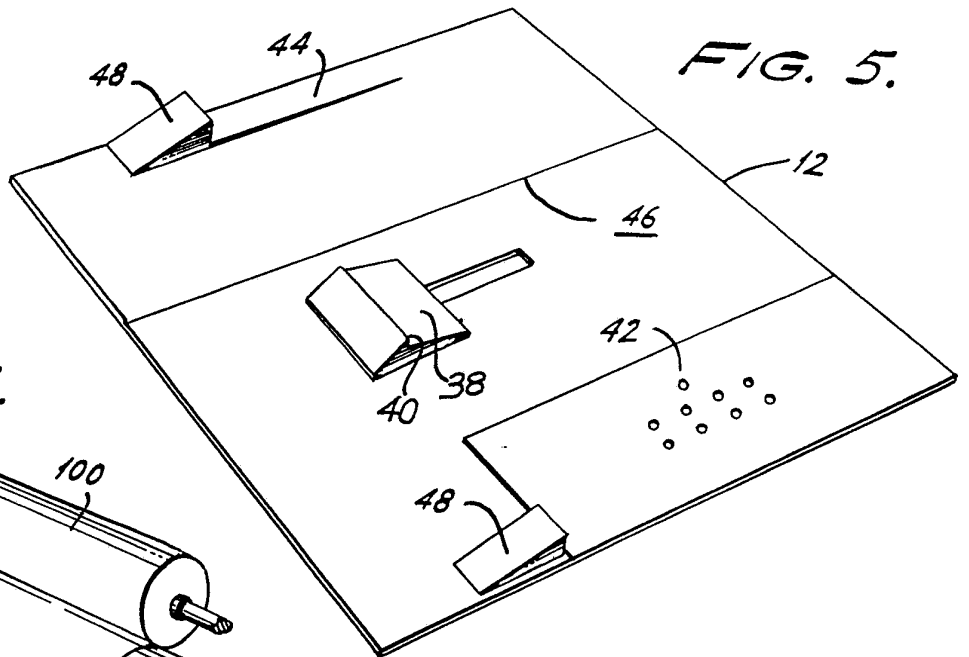


FIG. 5.

FIG. 6.

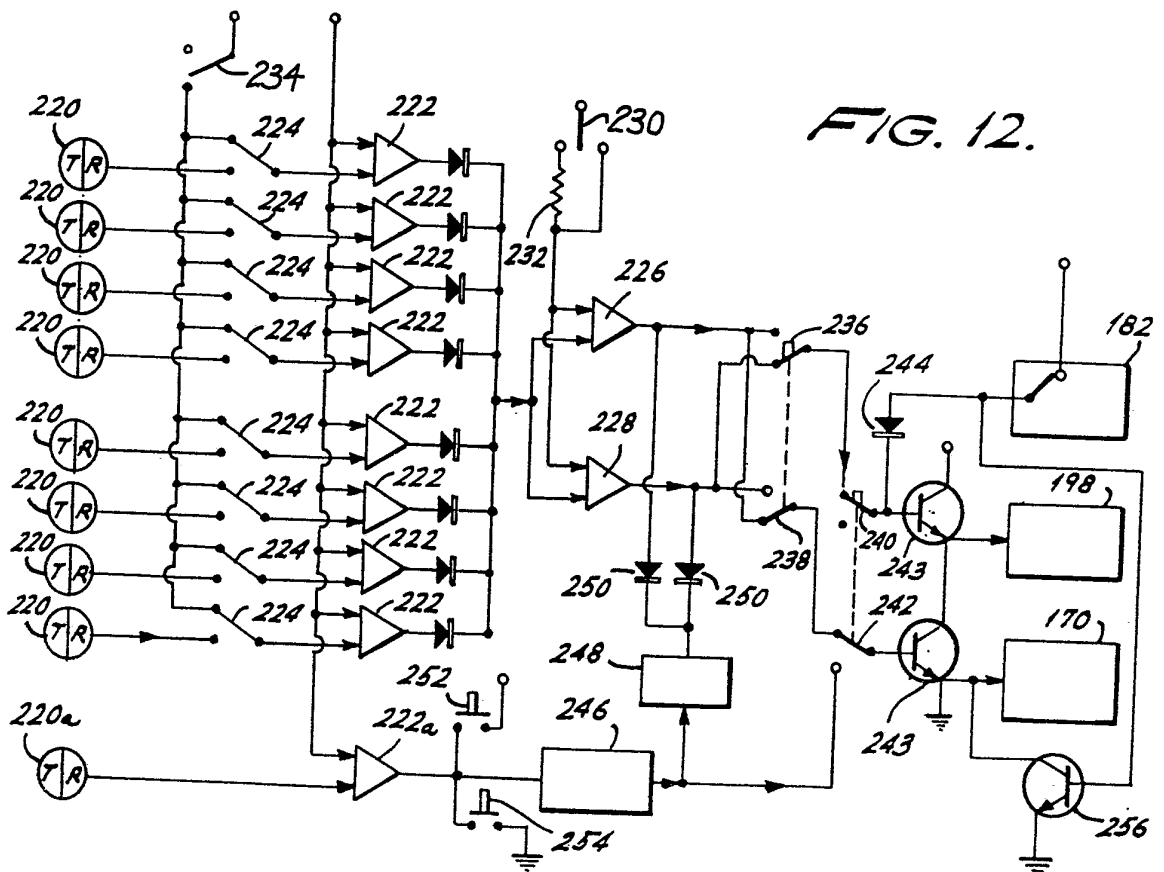
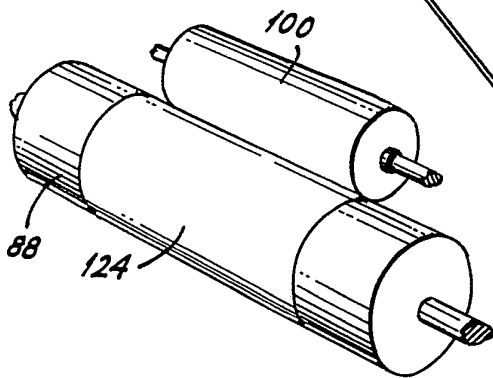


FIG. 12.

FIG. 9.

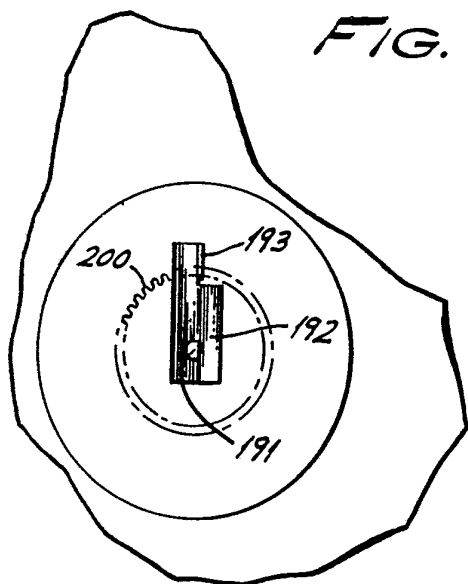


FIG. 8.

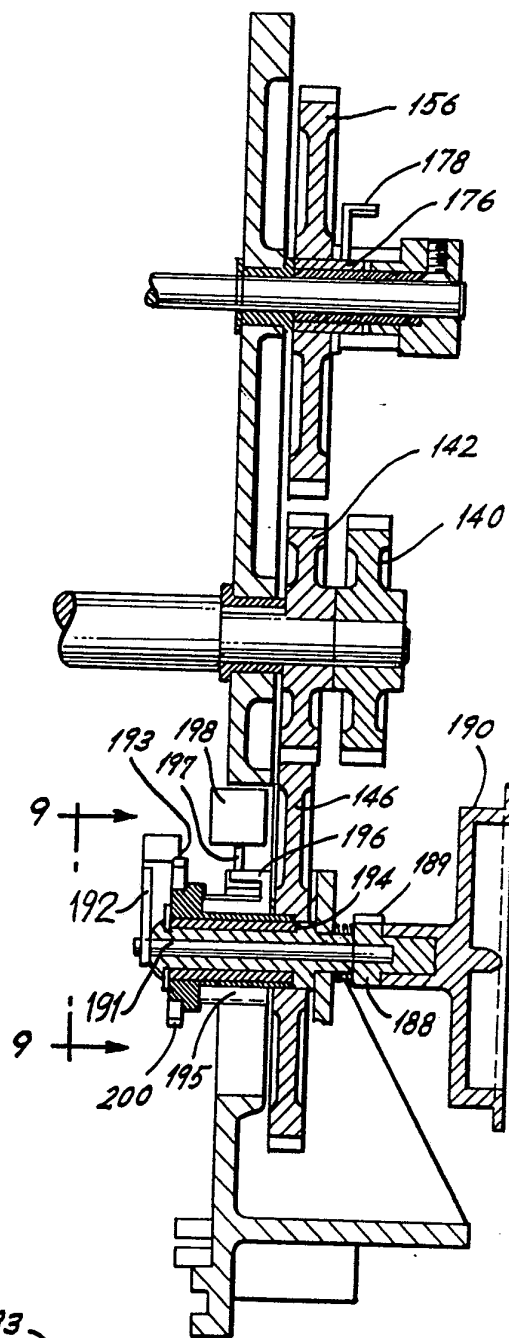


FIG. 7.

