



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

 (51) Int. Cl.³: B 65 H 17/50
 G 06 K 13/20
Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **FASCICULE DU BREVET** A5

(11)

643 795

(21) Numéro de la demande: 8679/80

(22) Date de dépôt: 25.11.1980

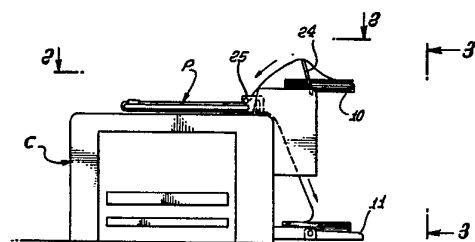
(30) Priorité(s): 29.11.1979 US 098539

(24) Brevet délivré le: 29.06.1984

(45) Fascicule du brevet
publié le: 29.06.1984(73) Titulaire(s):
Gradco/Dendoki, Inc., Newport Beach/CA (US)(72) Inventeur(s):
Robert Clark Dubois, Fairfield/CT (US)
John Charles Hamma, Milford/CT (US)(74) Mandataire:
Jean Hunziker, Zürich**(54) Appareil pour avancer du papier continu à pliage paravent.**

(57) Le papier plié du plateau (10) passe sur un arceau (24) et sous une barre (25), puis au-dessus et au-dessous d'une plaque (P). Un dispositif de traction tire le papier à la sortie de la plaque (P) et le papier s'empile sur un autre plateau (11). Le dispositif de traction est réglable latéralement afin que les papiers de différentes largeurs puissent être copiés.

Application aux copieurs destinés à reproduire des listages d'ordinateurs.



REVENDEICATIONS

1. Appareil pour avancer du papier continu à pliage paravent, utilisable sur un copieur, caractérisé en ce qu'il comprend une plaque (P) destinée à être articulée sur le copieur, un plateau (10) pour le support du papier continu à pliage paravent, placé horizontalement au-dessus de la plaque (P) et vers l'arrière, un plateau (11) pour le repliage du papier continu, placé horizontalement au-dessous de la plaque et vers l'arrière, un dispositif de guidage du papier du plateau de support sur la plaque, puis sous celle-ci et vers l'arrière, et un dispositif d'entraînement (D), fonctionnant par intermittence et faisant avancer progressivement le papier continu au-dessous de la plaque, vers l'arrière, afin que la papier tombe par gravité dans le plateau de repliage.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement (D) comprend des organes de traction (T), qui sont disposés latéralement et qui ont des picots (13) coopérant avec les perforations des bords latéraux du papier continu, et un organe de réglage (27) pour régler latéralement les organes de traction (T) en fonction de la largeur du papier continu.

3. Appareil selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement (D) comporte une commande sélective pour avancer, par intermittence, des tronçons de papier continu ayant des longueurs différentes.

4. Appareil selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dispositif de guidage du papier comporte un arceau (24), disposé horizontalement au-dessus du plateau de support (10) et devant celui-ci, afin que le papier passe sur cet arceau, et une barre (25) disposée transversalement au-dessus de la plaque (P), mais au-dessous de l'arceau et devant lui, afin que le papier continu passe au-dessous de l'arceau suivant un trajet passant sous la barre et sur la plaque.

5. Appareil selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que la plaque (P) a deux guides latéraux (28, 29) pour diriger le papier continu, l'un des guides (29) étant réglable latéralement par rapport à la plaque en fonction de la position des organes de traction (T).

6. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif d'entraînement comporte un arbre (20), qui tourne par rapport à la plaque, deux dispositifs de traction (T) pour le papier continu, distants latéralement, un moteur (M) pour l'entraînement de l'arbre et un dispositif de commande alimentant le moteur pour entraîner l'arbre, qui entraîne les deux dispositifs de traction (T), fixés sur la plaque, en provoquant le déplacement du papier continu.

7. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif de commande comprend un dispositif d'interruption sélective de l'alimentation du moteur (M) après un certain déplacement du papier continu.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que le dispositif de commande comprend un dispositif à butée (30, 31, 32), qui arrête la rotation de l'arbre (20), lorsque le moteur cesse d'être alimenté.

9. Appareil selon la revendication 8, caractérisé en ce que le dispositif de commande comprend un embrayage automatique (30'), qui est monté entre le moteur et l'arbre (20) pour fonctionner lorsque l'arbre est arrêté.

10. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de réglage de la position de l'un des dispositifs de traction (T) en direction latérale sur l'arbre (20) par rapport à l'autre dispositif de traction (T).

11. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier pour loger les dispositifs de traction et le moteur, la plaque (P) étant articulée sur le boîtier, le plateau (10) étant monté sur le boîtier et le plateau (11) étant monté sur la plaque.

La présente invention concerne un appareil pour avancer du papier continu à pliage paravent, utilisable sur un copieur.

Les papiers continus ou à pliage paravent pour ordinateurs sont bien connus, l'impression de l'information étant effectuée sur des feuilles qui sont raccordées au niveau de plis alternés formés aux bords supérieur et inférieur des feuilles. Les bords latéraux des feuilles sont perforés et permettent le passage de picots de courroies d'entraînement ou de dispositifs tracteurs destinés à faire avancer du papier plié en paravent.

Il est parfois souhaitable qu'une ou plusieurs copies de l'information imprimée d'un ordinateur soient effectuées, mais la manipulation du papier plié en paravent prend beaucoup de temps et n'est pas commode.

On a déjà proposé la réalisation d'un accessoire destiné à des copieurs et ayant un dispositif d'entraînement du papier afin que celui-ci avance progressivement sous la plaque d'appui du copieur, lors du déplacement de la lampe de balayage du copieur, afin que le papier puisse être copié et replié. Bien qu'un tel accessoire s'applique de façon générale aux copieurs ayant un dispositif de support adapté, il n'existe pas de dispositifs d'avance de papier continu à pliage paravent pouvant être disposé facilement sur les copieurs existants ou incorporé à de nouveaux copieurs, tout en étant peu encombrant, fiable et d'utilisation commode.

Le but de l'invention est de créer un appareil du type précité qui peut être facilement monté sur un copieur et qui peut faire avancer des papiers continus à pliage paravent ayant des largeurs et/ou des longueurs différentes.

A cet effet, l'appareil selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend une plaque destinée à être articulée sur le copieur, un plateau pour le support du papier continu à pliage paravent, placé horizontalement au-dessus de la plaque et vers l'arrière, un plateau pour le repliage du papier continu, placé horizontalement au-dessous de la plaque et vers l'arrière, un dispositif de guidage du papier du plateau de support sur la plaque, puis sous celle-ci et vers l'arrière, et un dispositif d'entraînement, fonctionnant par intermittence et faisant avancer progressivement le papier continu au-dessous de la plaque, vers l'arrière, afin que le papier tombe par gravité dans le plateau de repliage.

Les caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description qui va suivre, faite à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés sur lesquels:

la fig. 1 est une élévation latérale représentant l'appareil associé à un copieur;

la fig. 2 est une vue en plan de l'appareil de la fig. 1;

la fig. 3 est une élévation arrière de l'ensemble de la fig. 1;

la fig. 4 est une coupe partielle agrandie suivant la ligne 4-4 de la fig. 3;

la fig. 5 est une coupe partielle suivant la ligne 5-5 de la fig. 4,

représentant le dispositif de transport de papier continu;

la fig. 6 est une coupe verticale suivant la ligne 6-6 de la fig. 5;

la fig. 7 est une coupe verticale suivant la ligne 7-7 de la fig. 5;

la fig. 8 est une élévation suivant les flèches 8 de la fig. 7, représentant un dispositif de traction en position d'ouverture, et

la fig. 9 est un schéma du circuit de commande de l'appareil.

Un appareil de reproduction de papier continu à pliage paravent tel que représenté sur les dessins comporte un copieur C destiné à exécuter des copies successives de feuilles d'originaux, une plaque P articulée sur le copieur, un plateau 10 de support de papier continu placé horizontalement au-dessus de la plaque et en arrière par rapport à celle-ci, et un plateau 11 de repliage de papier continu placé horizontalement au-dessous de la plaque et vers l'arrière du copieur. Un dispositif est destiné à guider le papier continu, comme représenté sur la fig. 1, du plateau de support sur la plaque et sous celle-ci vers l'arrière du copieur. Un dispositif d'entraînement D commandé par intermittence et représenté sur la fig. 5, est destiné à faire avancer progressivement le papier au-dessous du plateau, vers l'arrière du copieur afin qu'il retombe dans le plateau de pliage.

Le dispositif d'entraînement comporte des dispositifs de traction T, distants latéralement et comprenant des courroies d'entraînement 12 ayant des ergots ou picots 13 destinés à coopérer avec des perforations formées sur les bords latéraux du papier et, comme décrit dans la suite, les dispositifs de traction sont montés afin de pouvoir être réglés latéralement, si bien qu'ils peuvent entraîner des papiers de largeurs différentes.

Le dispositif d'entraînement a une commande sélective représentée sur les fig. 5 et 6 et destinée à provoquer une avance par intermittence de tronçons différents du papier continu, comme décrit dans la suite.

La fig. 5 indique que les dispositifs de traction T sont montés sur un arbre 20 de section carrée et sur un arbre supérieur de guidage 21. L'arbre 20 est entraîné par un moteur M sous la commande du circuit représenté sur la fig. 9.

Comme indiqué sur la fig. 7, chaque dispositif de traction T comporte un corps 22' portant des pignons sur lesquels est disposée une courroie d'entraînement 12 qui porte les picots 13 précités. Le pignon inférieur 22 est entraîné par l'arbre 20 si bien que le papier qui est en prise avec les picots 13 est transporté du plateau 10 de support vers le haut, sur un arceau vertical et transversal 24, puis vers l'avant et vers le bas sous une tige 25 placée horizontalement juste au-dessus de la partie arrière de la plaque P, le papier passant alors sous la plaque afin qu'il soit reproduit et coopérant avec les dispositifs de traction, placés à l'arrière du copieur, le papier tombant ensuite par gravité sur le plateau arrière plat 11 comme représenté sur la fig. 1.

Le dispositif de traction T représenté sur la fig. 5 peut être réglé latéralement le long des arbres 20 et 21, lorsqu'un verrou à came 27 du dispositif de traction est dégagé de sa coopération avec l'arbre 21 de guidage. De cette manière, les deux dispositifs de traction peuvent coopérer avec des papiers de largeurs différentes. Il faut aussi noter à cet égard sur la fig. 2 que la plaque a un guide marginal fixe 28 à sa face supérieure, le côté opposé ayant un guide marginal 29 réglable latéralement, si bien que des papiers de largeurs différentes peuvent être guidés, l'un étant représenté en trait plein et l'autre en traits mixtes sur la fig. 2.

Comme l'indiquent les fig. 4 et 5, un dispositif est destiné à arrêter le mouvement de l'arbre 20 d'entraînement à des emplacements fixes correspondant à l'espacement des perforations formées dans les marges du papier. Le dispositif à butée comprend une roue dentée 30 montée sur l'arbre 20 et tournant avec lui, cette roue ayant un certain nombre de dents ou pattes délimitant des faces radiales 31 destinées à coopérer avec un cliquet 32. Ce dernier est destiné à être écarté de la roue dentée par un électro-aimant 33. Ce dispositif à butée interrompt la rotation de l'arbre 20 et un embrayage automati-

que 30' est monté sur l'arbre 20 afin qu'il entraîne normalement celui-ci par l'intermédiaire de pignons 31' entraînés par un moteur M lorsque le cliquet est libéré de la roue dentée mais, lorsque le cliquet coopère avec cette roue, l'embrayage automatique 30' permet au moteur de continuer à tourner sans changer l'emplacement du papier continu, jusqu'à l'arrêt.

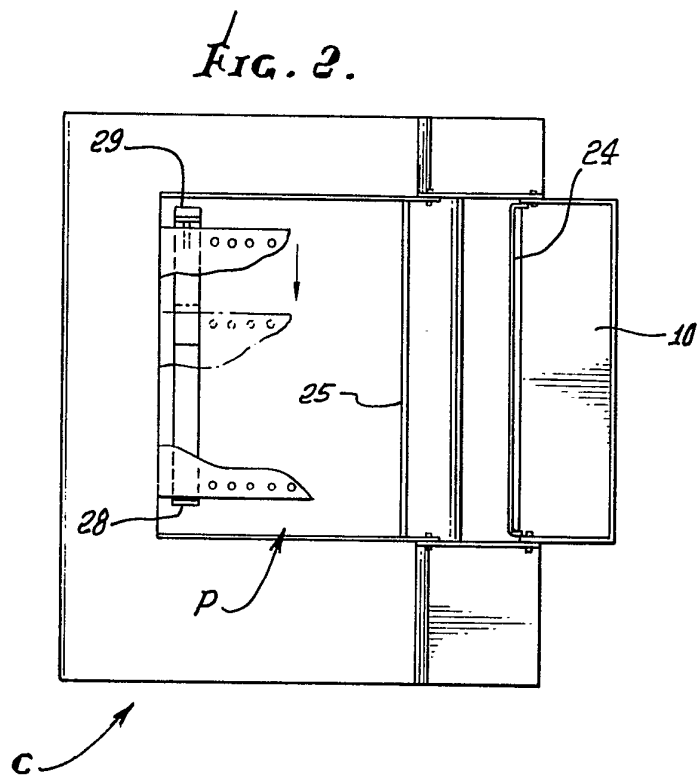
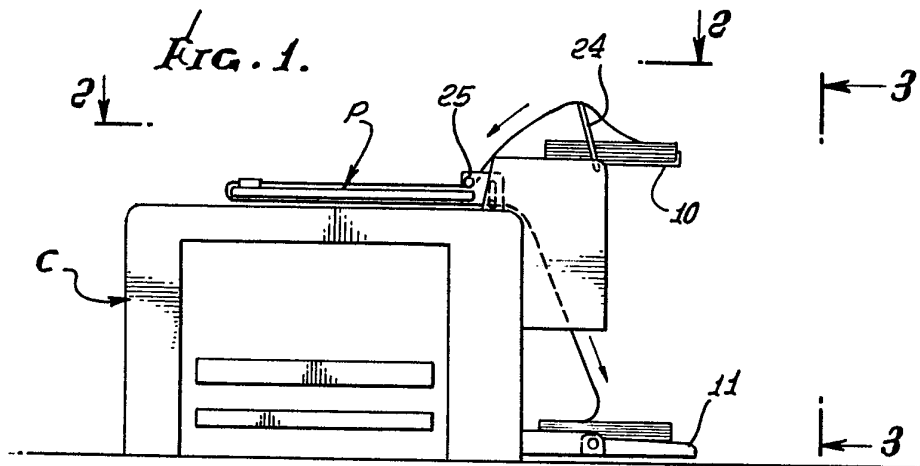
En outre, comme représenté clairement sur les fig. 5 et 6, un dispositif est destiné à arrêter l'arbre d'entraînement 20 après différentes rotations angulaires, si bien que des longueurs différentes de papier continu peuvent être transportées dans le copieur.

Deux pignons 40 et 41 sont en prise avec des pignons 42 et 43 montés sur l'arbre 20 afin qu'ils entraînent deux cames 44 et 45 de mise en action de commutateurs. Les rapports de nombres de dents des pignons 40, 42 et 41, 43 sont tels que les cames 44 et 45 tournent différemment. Les bras 46 et 47 des commutateurs sont commandés par les cames 44 et 45 respectivement afin que les commutateurs soient fermés ou puissent s'ouvrir après un tour de la came. Comme le montre plus clairement la suite de la description, l'ouverture de ces commutateurs de commande provoque l'arrêt de l'alimentation du moteur M et de l'électro-aimant de commande du cliquet, si bien que l'arbre d'entraînement est arrêté instantanément mais, comme indiqué précédemment, le moteur peut continuer à tourner.

La description qui précède montre que le nombre de dents de la roue 30 et l'angle de rotation des cames de commande des commutateurs sont reliés à l'espacement des picots des dispositifs de traction d'une manière telle que des longueurs de papier déterminées avec précision sont transportées pour chaque tour de l'arbre.

Le fonctionnement cyclique ou par intermittence du dispositif de transport est synchronisé sur le cycle de reproduction du copieur. La fig. 9 est un schéma du circuit de commande dans lequel la tension de la lampe de balayage du copieur est utilisée pour l'excitation d'un relais 50 normalement fermé. Lorsque ce dernier est fermé, du courant est transmis par un circuit à retard 51 à un relais normalement fermé 52 et, par l'intermédiaire de l'un des commutateurs 46 et 47 commandés sélectivement par une came, au moteur et à l'électro-aimant 33. Le circuit à retard 51 permet la mise en route du moteur par le courant transmis par le relais normalement fermé 52, si bien que le commutateur choisi 46, 47 est mis en position de fermeture et le courant continue à être transmis au moteur lorsque le relais normalement fermé 52 s'est ouvert.

Lorsque le dispositif d'avance de papier continu n'est pas utilisé, le copieur peut lui-même être utilisé de manière classique et, à ce moment, une partie externe 11a du plateau 11 de repliage peut pivoter vers le haut en position dégagée. De manière analogue, le plateau 10 peut pivoter au-dessus du boîtier du dispositif de transport.



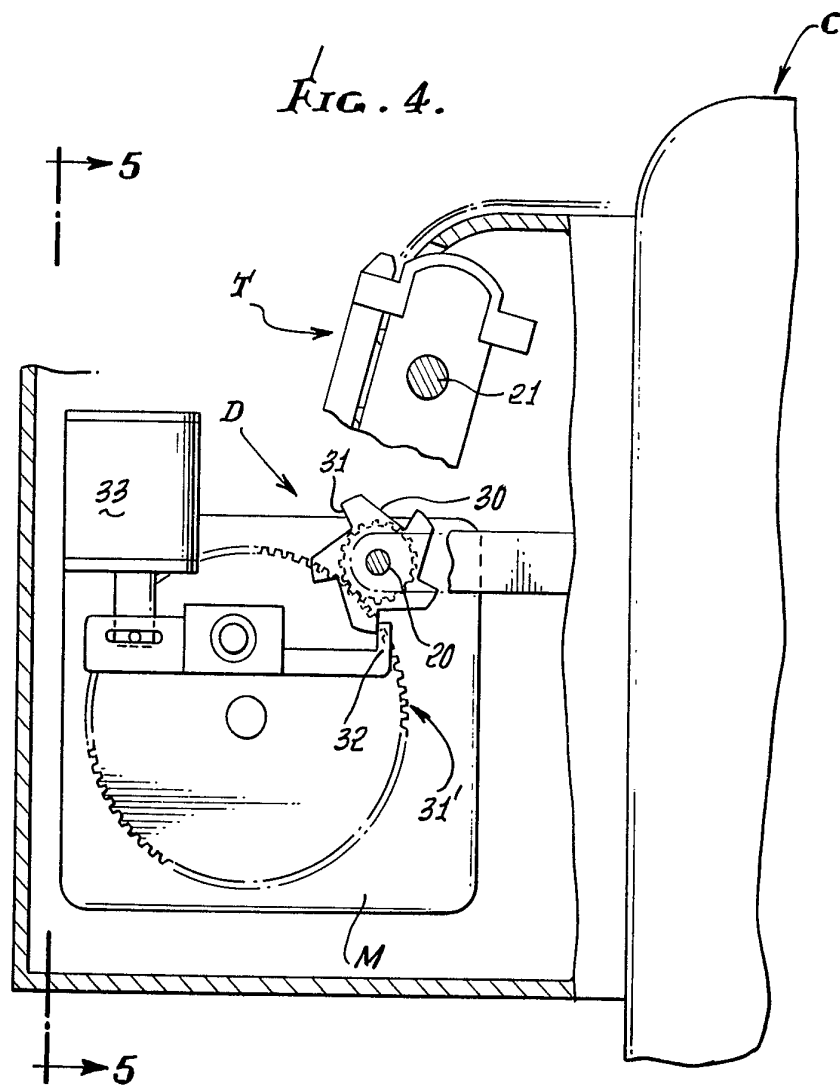
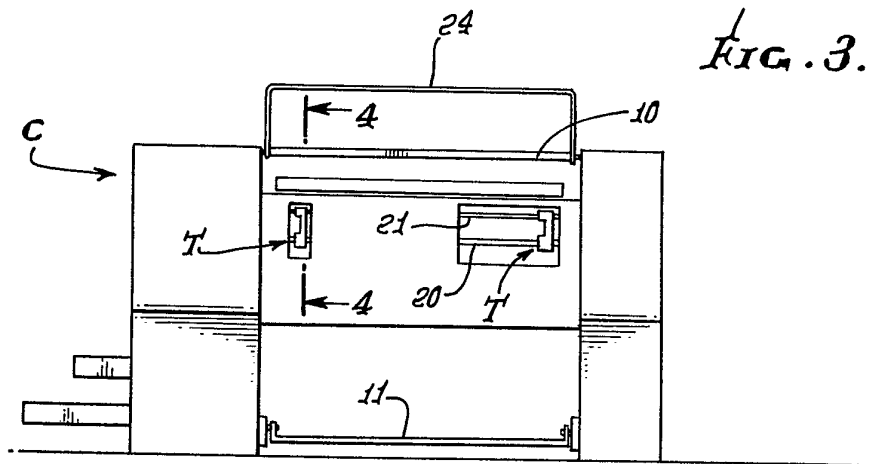


FIG. 5.

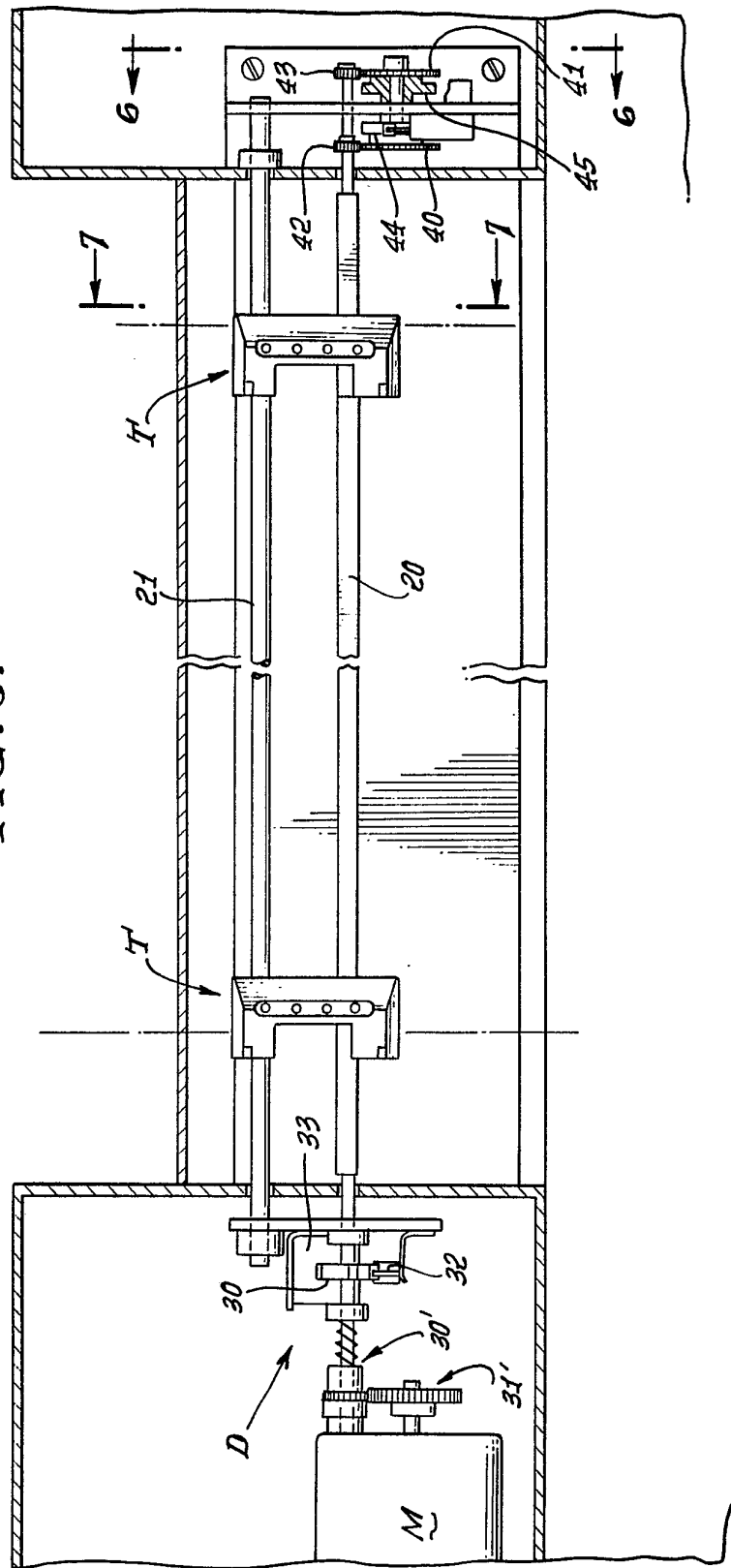


FIG. 6.

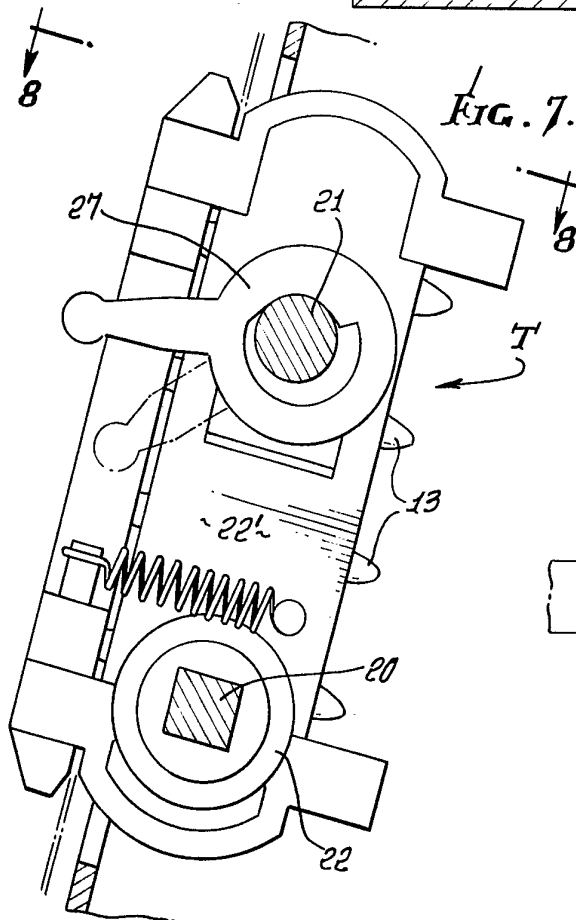
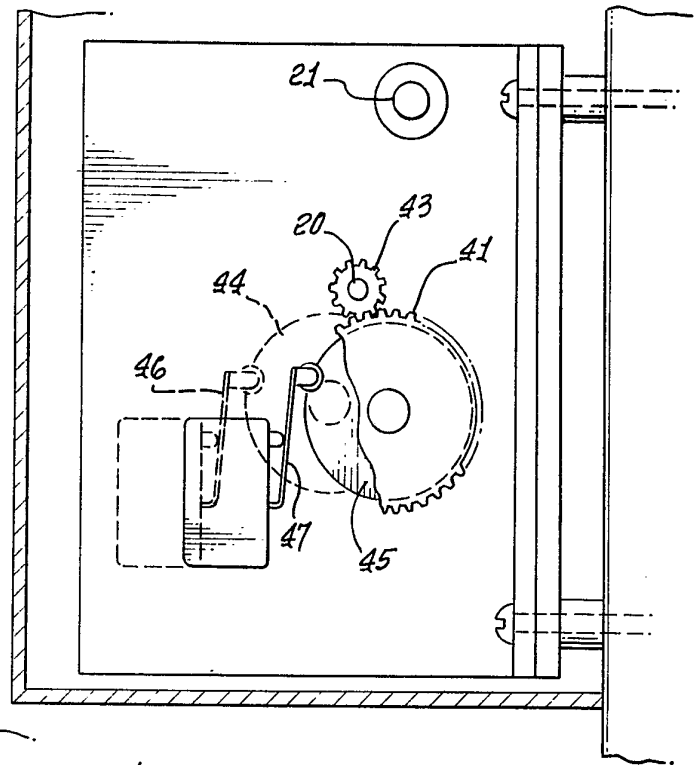


FIG. 8.

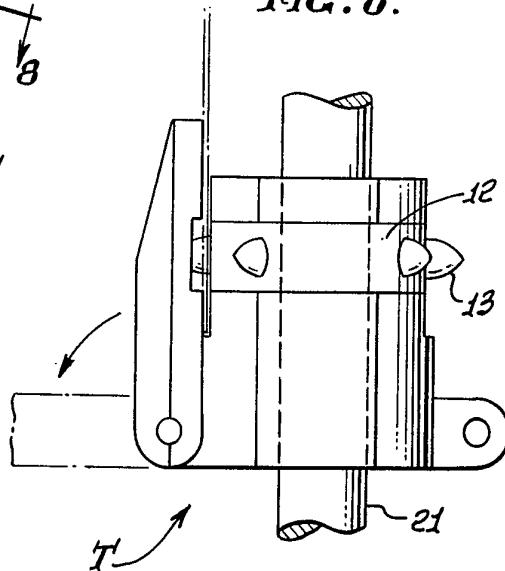


FIG. 9.

