



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 984 398 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.11.2002 Bulletin 2002/46

(51) Int Cl.7: **G07B 3/02**, G07B 11/00,
G07B 1/02

(21) Numéro de dépôt: **99402110.3**

(22) Date de dépôt: **24.08.1999**

(54) **Dispositif d'approvisionnement d'au moins deux bandes d'enregistrement intégré à un module de délivrance d'un titre de transport**

Zuführvorrichtung für mindestens zwei in einem Fahrkartenausgabemodul integrierte Aufzeichnungsbänder

Feeding device for at least two ticket printing tapes integrated in a transport ticket module

(84) Etats contractants désignés:
BE DE ES GB IT

(30) Priorité: **04.09.1998 FR 9811108**

(43) Date de publication de la demande:
08.03.2000 Bulletin 2000/10

(73) Titulaire: **SCHLUMBERGER Systèmes**
92120 Montrouge (FR)

(72) Inventeur: **Schoeb, Pascal**
25000 Besancon (FR)

(74) Mandataire: **Lemoyne, Didier**
Schlumberger Systèmes,
Département Propriété Intellectuelle,
BP 620-04
92542 Montrouge-Cedex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 362 976 **FR-A- 2 566 704**
FR-A- 2 649 042 **FR-A- 2 734 936**
US-A- 4 827 841

EP 0 984 398 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif d'approvisionnement d'au moins deux bandes d'enregistrement, destiné à être intégré à un module de délivrance d'au moins un type de titres de transport sous forme de tickets.

[0002] Ces tickets sont obtenus de manière connue par sectionnement de l'une des bandes et acheminés dans le module par un circuit d'entraînement en direction de moyens d'enregistrement magnétique, d'impression thermique et de contrôle qui sont gérés par un ensemble de circuits électriques et électroniques en fonction d'informations délivrées par des moyens détecteurs de présence de la bande ou du ticket, placés à différents points de leur circuit.

[0003] Il est connu FR-A-2 734 936 (Saint Gal de Pons Renaud Marie) 06.12.1996 et US-A-4 827 841 (White SR Gorman W) 1989-05-09 d'approvisionner un tel module de délivrance par des bandes correspondant aux titres différents à délivrer et compte tenu d'une bande de réserve pour chaque titre, cet approvisionnement s'effectuant par l'intermédiaire d'autant de paires de galets d'entraînement qu'il y a de bandes, chacun de ces couples de galets comportant un galet d'entraînement menant mû par un moteur individuel et un galet mené, la bande étant déplacée entre lesdits galets.

[0004] Chaque bobine de réserve permet de vider complètement la bobine principale correspondante, le changement se faisant automatiquement à la fin de la bande de papier de la bobine principale. Sans bobine de réserve, l'opérateur serait obligé d'anticiper manuellement le remplacement de la bobine principale avant qu'elle ne soit vide afin d'assurer le bon déroulement de la fabrication des tickets.

[0005] On comprend aisément qu'un tel dispositif est lourd et cela tant du point de vue de l'encombrement que du prix de revient de l'ensemble car nécessitant un moteur pour chaque bande à entraîner, ce qui exige bien sûr de prévoir une place en conséquence.

[0006] L'objectif principal de la présente invention est donc d'approvisionner en papier un dispositif à partir d'au moins deux bandes, en l'occurrence quatre, et ceci en occupant un volume le plus réduit possible.

[0007] Une première phase de la démarche inventive a consisté à rechercher un agencement de moyens permettant l'utilisation d'un seul moteur pour l'ensemble des bandes d'entraînement, de manière à limiter considérablement l'encombrement ainsi que le coût.

[0008] La présente invention consiste donc en un dispositif d'approvisionnement d'au moins deux bandes d'enregistrement destiné à être intégré à un module de délivrance d'au moins un type de titres de transport sous forme de tickets, obtenus par sectionnement de l'une des bandes, caractérisé en ce que ledit dispositif est constitué par un ensemble d'au moins deux couples de galets d'entraînement, disposés sur une platine fixe sur laquelle ils sont montés libres en rotation, chaque cou-

ple de galets étant destiné à l'entraînement d'une bande d'enregistrement spécifique et comprenant un galet mené et un galet apte à être sélectivement menant, par l'intermédiaire d'un pignon satellite interposé tour à tour, et à la demande, entre une couronne d'engrènement dudit galet et un pignon denté disposé à l'extrémité sortante d'un arbre d'un moteur d'entraînement unique et fixe, la sélection de l'entraînement d'un galet à mener vers un autre s'effectuant par l'intermédiaire d'un porte-satellite circulaire traversé librement par l'arbre moteur et avec lequel ledit satellite est en contact par friction rotative ayant pour effet de tendre à entraîner en rotation de façon permanente le porte-satellite, et conséquemment le satellite, d'un galet mené vers un autre à mener, selon que ledit porte-satellite est immobilisé en rotation dans une position par un organe de verrouillage d'un sélecteur de position ou libéré par celui-ci jusqu'à atteindre une position successive par effet d'entraînement par friction du satellite qui est alors entraîné continûment en rotation.

[0009] La présente invention concerne également les caractéristiques qui ressortiront au cours de la description qui va suivre.

[0010] Cette description, donnée à titre d'exemple non limitatif, fera mieux comprendre comment l'invention peut être réalisée en référence aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 représente est une vue en plan d'un module de délivrance d'un titre de transport équipé d'un dispositif d'approvisionnement en bandes d'enregistrement selon l'invention.

La figure 2 est une vue en plan du dispositif d'approvisionnement de la figure 1.

La figure 3 est une vue en perspective d'un dispositif d'approvisionnement de la figure 2.

La figure 4 est une vue montrant un schéma de principe du dispositif d'approvisionnement selon les figures précédentes.

La figure 5 est une vue d'un boîtier contenant les bandes d'approvisionnement.

La figure 6 est une vue de détail du boîtier selon la figure 5.

[0011] Le dispositif 20 d'approvisionnement selon l'invention est destiné à être intégré à un module 1 de délivrance d'au moins un type de titres de transport délivrés sous forme de tickets et obtenus par sectionnement de bandes (A, B, C, D) correspondant en nombre au double du nombre de titres différents devant être délivrés.

[0012] Le module 1 est destiné à acheminer un ticket dans un circuit d'entraînement, vers des moyens d'enregistrement magnétique 2, d'impression thermique 3 et de contrôle 4, qui sont gérés par un ensemble de circuits électriques et électroniques en fonction d'informations délivrées par des moyens détecteurs de présence de la bande ou du ticket, placés à différents points de leur cir-

cuit.

[0013] Le ticket est réalisé par sectionnement s'effectuant à l'aide d'un couteau 5.

[0014] Le ticket ainsi obtenu est pris en charge par un volant 6 qui est entraîné par un moteur 7 d'entraînement par l'intermédiaire d'une courroie 8 sans fin souple serrant le ticket par pincement entre une surface périphérique dudit volant 6 et ladite courroie 8.

[0015] Une fois le ticket codé et vérifié, des moyens d'entraînement, qui sont constitués par un galet moteur 9 et un galet libre 13, prennent alors en charge le ticket, échappant au volant 6 et à la courroie 8 pour le diriger vers les moyens 3 d'impression thermique, ces mêmes moyens d'entraînement 9 et 13 dirigeant le ticket vers une sortie distributrice 11.

[0016] Des moyens d'entraînement qui sont constitués par un galet moteur 10 et un galet libre 12 permettent de réintroduire le ticket délivré de manière à être contrôlé. Ceci est destiné à vérifier le ticket d'un usager signalant un dysfonctionnement de son titre.

[0017] Selon l'invention, le dispositif 20 d'approvisionnement, plus particulièrement visible sur les figures 2, 3 et 4, est constitué par un ensemble d'au moins deux couples de galets d'entraînement, en l'occurrence quatre à savoir 21A-21B, 22A-22B, 23A-23B, 24A-24B, disposés sur une platine fixe 25 sur laquelle ils sont montés libres en rotation. Chaque couple de galets 21A-21B, 22A-22B, 23A-23B, 24A-24B étant destiné à l'entraînement d'une bande d'enregistrement spécifique A, B, C, D et comprenant un galet mené 21A, 22A, 23A, 24A, et un galet 21B, 22B, 23B, 24B, apte à être sélectivement menant par l'intermédiaire d'un pignon satellite 26 interposé tour à tour entre une couronne d'engrènement 21C, 22C, 23C, 24C dudit galet 21B, 22B, 23B, 24B et un pignon denté 27, disposé à l'extrémité sortante d'un arbre 30 d'un moteur 28 d'entraînement unique et fixe.

[0018] La sélection de l'entraînement d'un galet à mener 21B par exemple vers un autre 22B, 23B, 24B s'effectue par l'intermédiaire d'un porte-satellite circulaire 29 traversé librement par le moteur 30 et avec lequel ledit satellite 26 est en contact par friction rotative 33, ayant pour effet de tendre à entraîner en rotation de façon permanente le porte-satellite 29 et conséquemment le satellite 26, d'un galet mené 21B vers un autre à mener 22B, 23B, 24B, selon que ledit porte-satellite 29 est immobilisé en rotation dans une position donnée par un organe de verrouillage 31 d'un sélecteur 32 de position, ou libéré par celui-ci jusqu'à atteindre une position successive par effet d'entraînement par friction du satellite 26 qui est alors entraîné continûment en rotation.

[0019] Selon une autre caractéristique de l'invention, le sélecteur 32 de position du porte-satellite 29 ayant pour effet de bloquer ou de libérer celui-ci en fonction du type de bande d'enregistrement A, B, C, D à entraîner, est constitué par un électroaimant agissant sur un organe 31 de verrouillage muni d'un ressort de rappel, non représenté.

[0020] Cet organe 31 de verrouillage du sélecteur 32

de position coopère avec des encoches périphériques 34 réalisées sur le pourtour du porte-satellite 29, lesquelles sont positionnées en fonction de la disposition des galets 21B, 22B, 23B, 24B à mener et en nombre égal à ceux-ci, correspondant à un nombre de bandes différentes A, B, C, D à entraîner.

[0021] Par ailleurs, le sens de rotation du moteur 28 d'entraînement est réversible, de manière à ramener en arrière une bande A, B, C, D engagée dans le module 1 de délivrance, en vue d'y engager une autre.

[0022] Il est à noter que le couple d'entraînement engendré par la friction 33 du satellite 26 sur le porte-satellite 29 est supérieur à tous les frottements parasites en présence.

[0023] Selon une autre caractéristique de l'invention, les bandes A, B, C, D à approvisionner sont conditionnées sous forme de rouleaux 36 et disposées dans un boîtier 35 situé immédiatement à proximité des galets d'entraînement dans lequel ils sont disposés en épi.

[0024] Selon une autre caractéristique de l'invention, le fond 35a du boîtier 35 dans lequel sont disposées les bandes A, B, C, D forme un angle α inférieur à 90° avec une paroi verticale 35a de sortie de bande, de manière à ce que le rouleau duquel elle est issue ait tendance à toujours rouler avec cet angle α et conséquemment permettre à la bande A, B, C, D d'avoir une position constante par rapport aux galets d'entraînement, quelque soit la capacité restante du rouleau 36.

Revendications

1. Dispositif (20) d'approvisionnement d'au moins deux bandes d'enregistrement (A, B ; C, D) destiné à être intégré à un module (1) de délivrance d'au moins un type de titres de transport sous forme de tickets, obtenus par sectionnement de l'une des bandes (A, B ; C, D) le dit dispositif (20) étant constitué par un ensemble d'au moins deux couples de galets d'entraînement (21A-21B, 22A-22B, 23A-23B, 24A-24B), disposés sur une platine fixe (25) sur laquelle ils sont montés libres en rotation, chaque couple de galets étant destiné à l'entraînement d'une bande d'enregistrement spécifique (A, B, C, D) **caractérisé par** des couples de galets composés d'un galet mené (21A, 22A, 23A, 24A) et d'un galet (21B, 22B, 23B, 24B) apte à être sélectivement menant, par l'intermédiaire d'un pignon satellite (26) interposé tour à tour, et à la demande, entre une couronne d'engrènement (21C, 22C, 23C, 24C) dudit galet sélectivement menant (21B, 22B, 23B, 24B) et un pignon denté (27) disposé à l'extrémité sortante d'un arbre (30) d'un moteur (28) d'entraînement unique et fixe, la sélection de l'entraînement d'un galet à mener (21B) vers un autre (22B, 23B ou 24B) s'effectuant par l'intermédiaire d'un porte-satellite circulaire (29) traversé librement par l'arbre moteur (30) et avec lequel ledit satellite

(26) est en contact par friction rotative (33) ayant pour effet de tendre à entraîner en rotation de façon permanente le porte-satellite (29), et conséquemment le satellite (26), d'un galet mené (21B) vers un autre à mener (22B, 23B, 24B), selon que ledit porte-satellite (29) est immobilisé en rotation dans une position par un organe de verrouillage (31) d'un sélecteur (32) de position ou libéré par celui-ci jusqu'à atteindre une position successive par effet d'entraînement par friction du satellite (26) qui est alors entraîné continûment en rotation.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le sélecteur (32) de position du porte-satellite (29) ayant pour effet de bloquer ou de libérer celui-ci en fonction du type de bande d'enregistrement (A, B, C, D) à entraîner, est constitué par un électroaimant agissant sur un organe (31) de verrouillage muni d'un ressort de rappel.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'organe (31) de verrouillage du sélecteur (32) de position coopère avec des encoches périphériques (34) réalisées sur le pourtour du porte-satellite (29), lesquelles sont positionnées en fonction de la disposition des galets (21B, 22B, 23B, 24B) à mener et en nombre égal à ceux-ci, correspondant à un nombre de bandes différentes (A, B, C, D) à entraîner.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le sens de rotation du moteur d'entraînement (28) est réversible, de manière à ramener en arrière une bande (A, B, C, D) engagée dans le module (1) de délivrance, en vue d'y engager une autre bande.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la friction (33) du satellite (26) engendre un couple d'entraînement sur le porte-satellite (29) supérieur à tous les frottements parasites en présence.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les bandes (A, B, C, D) à approvisionner sont conditionnées sous forme de rouleaux (36) et disposées dans un boîtier (35) situé à proximité des galets d'entraînement dans lequel ils sont disposés en épi.

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le fond (35a) du boîtier (35) dans lequel sont disposées les bandes (A, B, C, D) forme un angle (α) inférieur à 90° avec une paroi verticale (35a) de sortie de bande, de manière à ce que le rouleau duquel elle est issue ait tendance à toujours rouler avec cet angle (α) et conséquemment permettre à la bande (A, B, C, D) d'avoir une position constante

par rapport aux galets d'entraînement, quelque soit la capacité restante du rouleau (36).

5 Patentansprüche

1. Eine Vorrichtung (20) zur Bereitstellung von mindestens zwei Registrierstreifen (A, B; C, D) zwecks Integration in ein Modul (1) zur Ausgabe von mindestens einer Art von Fahrscheinen in Form von Tickets, die durch Abtrennen einer der Streifen (A, B; C, D) erhalten werden, wobei die o.g. Vorrichtung (20) aus einer Konstruktion aus mindestens zwei Paaren von Antriebsrollen (21A-21B, 22A-22B, 23A-23B, 24A-24B) besteht, die auf einer festen Platine (25) angeordnet sind, auf die sie frei drehbar montiert werden, wobei jedes Rollenpaar zum Antrieb eines spezifischen Registrierstreifens (A, B, C, D) dient, **gekennzeichnet durch** Rollenpaare bestehend aus einer getriebenen Rolle (21A, 22A, 23A, 24A) und einer Rolle (21B, 22B, 23B, 24B), die selektiv treibend sein kann, mit Hilfe eines Planetenrades (26), das wechselweise und nach Bedarf zwischen einen Verzahnungskranz (21C, 22C, 23C, 24C) der o.g. selektiv treibenden Rolle (21B, 22B, 23B, 24B) und ein Zahnrad (27) geschaltet wird, das sich am austretenden Ende einer Welle (30) eines einzigen und festen Antriebsmotors (28) befindet, wobei die Wahl des Antriebs von einer zu treibenden Rolle (21B) zu einer anderen (22B, 23B oder 24B) mit Hilfe eines kreisförmigen Planetenradträgers (29) erfolgt, der von der Motorwelle (30) frei durchquert wird und mit dem das o.g. Planetenrad (26) **durch** drehende Reibung (33) in Kontakt steht, die dazu dient, den Planetenradträger (29) und folglich das Planetenrad (26) von einer getriebenen Rolle (21B) zu einer anderen zu treibenden Rolle (22B, 23B, 24B) kontinuierlich in Drehung zu halten, je nachdem, ob der o.g. Planetenradträger (29) **durch** ein Verriegelungselement (31) eines Positionswählers (32) während der Drehung in einer bestimmten Position blockiert oder von diesem freigegeben wird, bis eine nächste Position mittels Reibantrieb des Planetenrades (26) erreicht wird, das somit kontinuierlich in Drehung versetzt wird.

2. Vorrichtung laut Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Positionswähler (32) des Planetenradträgers (29), der dazu dient, diesen je nach Art des anzutreibenden Registrierstreifens (A, B, C, D) zu blockieren oder freizugeben, aus einem Elektromagneten besteht, der auf ein Verriegelungselement (31), das mit einer Rückholfeder ausgestattet ist, wirkt.

3. Vorrichtung laut Patentanspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verriegelungselement (31) des Positionswählers (32) mit auf dem Umfang

des Planetenradträgers (29) befindlichen, umlaufenden Kerben (34) zusammenwirkt, die je nach Anordnung der zu treibenden Rollen (21B, 22B, 23B, 24B) und in gleicher Anzahl wie diese, entsprechend einer Anzahl von unterschiedlichen, anzu-

4. Vorrichtung laut Patentanspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehsinn des Antriebsmotors (28) umkehrbar ist, so dass ein in das Ausgabemodul (1) eingeleiteter Streifen (A, B, C, D) zurückgeholt werden kann, um einen anderen Streifen einzuführen.

5. Vorrichtung laut Patentanspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibung (33) des Planetenrads (26) ein Antriebsdrehmoment am Planetenradträger (29) erzeugt, das höher als alle gegenübergestellten Störeinflüsse ist.

6. Vorrichtung laut Patentanspruch 1, 2, 3, 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bereitzustellenden Streifen (A, B, C, D) in Form von Walzen (36) ausgeführt werden und sich in einem Gehäuse (35) befinden, das in Nähe der Antriebsrollen angeordnet ist und in dem diese schräg untergebracht sind.

7. Vorrichtung laut Patentanspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (35a) des Gehäuses (35), in dem sich die Streifen (A, B, C, D) befinden, einen Winkel (α) von weniger als 90° mit der vertikalen Streifenausgangs-Wand (35a) bilden, so dass die Walze, aus der er stammt, immer mit diesem Winkel (α) mitläuft und folglich dem Streifen (A, B, C, D) ermöglicht, eine konstante Position zu den Antriebsrollen, unabhängig von der restlichen Kapazität der Walze (36), einzunehmen.

Claims

1. System (20) for feeding at least two recording strips (A, B, C and D) designed to be incorporated into a module (1) that issues at least one type of transport ticket obtained by cutting a strip (A, B, C or D), the said system (20) being made up of an assembly of at least two pairs of driving rollers (21A-21B, 22A-22B, 23A-23B or 24A-24B) arranged on a fixed plate (25) on which they can rotate freely, each pair of rollers being designed to drive a specific recording strip (A, B, C or D) and **characterised by** pairs of rollers including a driven roller (21A, 22A, 23A and 24A) and a roller (21B, 22B, 23B, 24B) that can be driven selectively by means of a satellite pinion (26) placed in turn and on demand between the crown wheel (21C, 22C, 23C or 24C) of the said selectively driven roller (21B, 22B, 23B or 24B) and

a toothed pinion (27) placed at the outlet end of the shaft (30) of a singled fixed motor (28), where the selection of the driven roller (21B) is changed (to 22B, 23B or 24B) by means of a circular satellite-holder (29) through which a motor shaft (30) passes freely, with which the said satellite is in contact by rotating friction (33) so that the satellite-holder (29) is made to rotate continuously and also therefore is the satellite (26) and the selection of a driven roller (21A) is switched to another (22B, 23B, 24B) depending upon whether the said satellite-holder (29) is prevented from rotating and held in a given position by the locking part (31) of a position selector (32) or released till it achieves a successive position under the effect of the friction of the satellite (26), which is made to rotate continuously.

2. A device according to claim 1, **characterised by** the fact that the position selector (32) of the satellite holder (29) that locks or releases the satellite holder depending on the recording strip (A, B, C or D) to be driven, is made up of an electromagnet acting on a locking part (31) with a return spring.

3. A device according to claim 1 or 2, **characterised by** the fact that the locking part (31) of the position selector (32) works along with peripheral notches (34) on the edge of the satellite holder (29), positioned depending on the arrangement of the rollers (21B, 22B, 23B, 24B) to be driven and equal in number to the said rollers, corresponding to a different number of strips (A, B, C or D) to be driven.

4. A device according to claims 1 to 3, **characterised by** the fact that the rotation direction of the driving motor (28) is reversible, so that the strip (A, B, C, D) fed in the issuing module (1) can be moved back in order to engage another strip.

5. A device according to claims 1 to 4, **characterised by** the fact that the friction (33) of the satellite (26) gives rise to driving torque on the satellite holder (29) that is greater than all the parasite friction occurring in the system.

6. A device according to claims 1 to 5, **characterised by** the fact that the fed strips (A, B, C, D) are packed in the form of reels (36) and arranged in a box (35) located near the driving rollers, in which box they are arranged obliquely and in parallel.

7. A device according to claim 6, **characterised by** the fact that bottom (35a) of the box (35) in which the strips (A, B, C, D) are arranged forms an angle (α) that is less than 90° with a vertical wall (35a) at the strip outlet so that the reel from which the strip is being fed always tends to roll with the angle (α) and thereby enables the angle of the strip (A, B, C, D)

to be constant in relation to the driving rollers, regardless of the remaining capacity of the reel (36).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

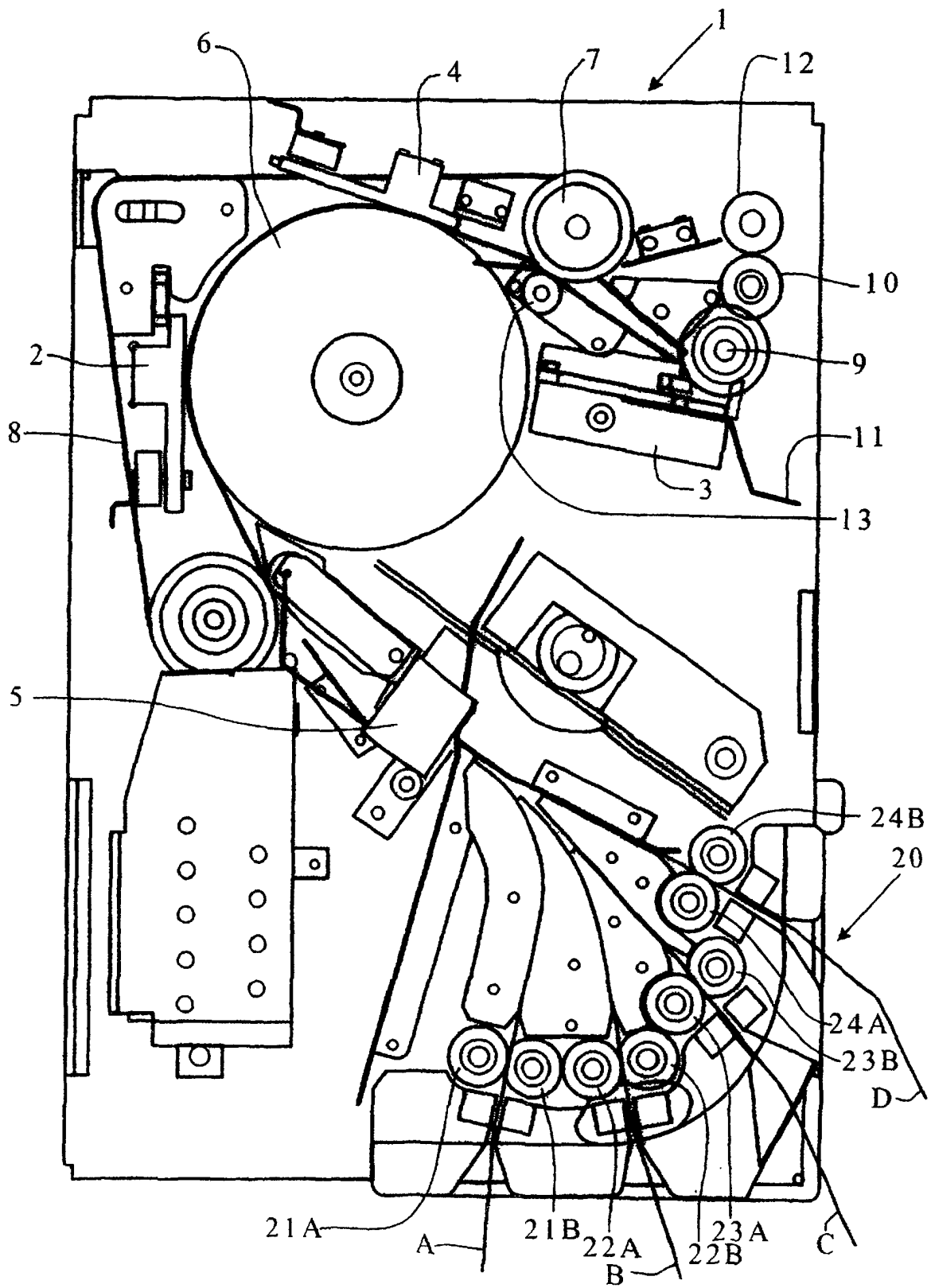


FIG. 1

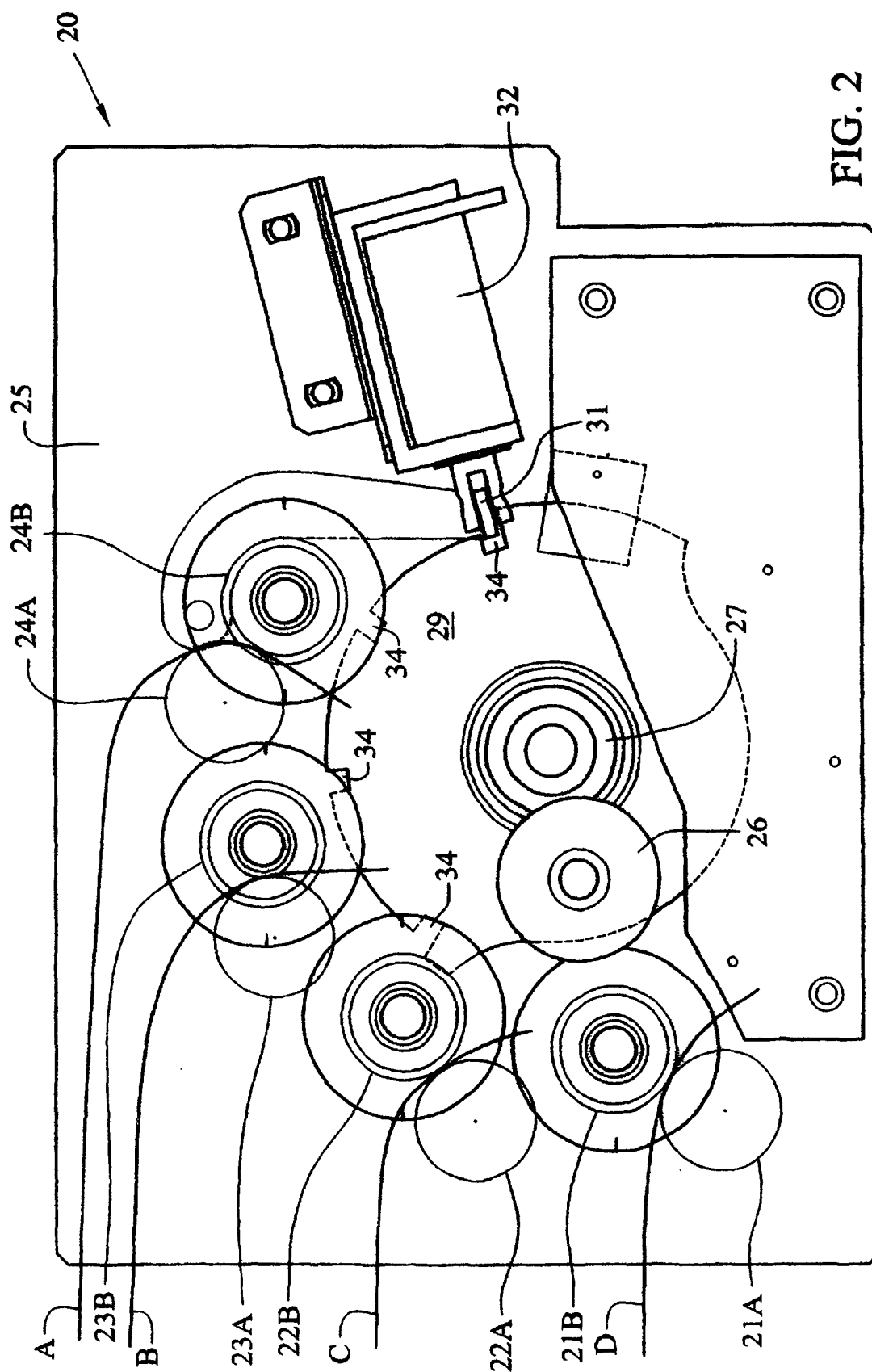


FIG. 2

