

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 619 783 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

10.01.1996 Bulletin 1996/02

(51) Int. Cl.⁶: **B41J 11/70**, B41J 15/16

(86) Numéro de dépôt international: **PCT/FR93/00053**

(21) Numéro de dépôt: **93904098.6**

(87) Numéro de publication internationale: **WO 93/13946**
(**22.07.1993 Gazette 1993/18**)

(22) Date de dépôt: **20.01.1993**

(54) **DISPOSITIF D'ALIMENTATION D'UN SUBSTRAT D'IMPRESSION EN BANDE CONTINUE
ENROULEE A UNE IMPRIMANTE DE TYPE LASER NON PREVUE A CET EFFET**

VORRICHTUNG ZUR ZUFÜHRUNG EINES IN ENDLOSROLLENFORM AUFGEWICKELTEN
AUFZEICHNUNGSTRÄGERS NACH NICHT DAZU VORGESEHENEN LASERDRUCKERN

DEVICE FOR FEEDING A CONTINUOUS ROLLED STRIP OF PRINTING SUBSTRATE TO A LASER
PRINTER NOT OTHERWISE CONFIGURED THEREFOR

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

(30) Priorité: **21.01.1992 FR 9200605**

(43) Date de publication de la demande:
19.10.1994 Bulletin 1994/42

(73) Titulaire: **M.G.I.**
F-94400 Vitry-sur-Seine (FR)

(72) Inventeur: **ABERGEL, Edmond**
F-91700 Sainte-Geneviève-des-Bois (FR)

(74) Mandataire: **Derambure, Christian**
F-75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 212 754 **DE-A- 2 328 510**
US-A- 4 088 256 **US-A- 4 234 261**
US-A- 4 478 143

- **IBM TECHNICAL DISCLOSURE BULLETIN vol. 22, no. 7, Décembre 1979, NEW YORK US pages 2616 - 2617 J.E. BATESON E.A. 'Dual-motor forms feed drive.'**

EP 0 619 783 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

La présente invention concerne un dispositif d'alimentation d'un substrat d'impression en bande continue à une imprimante de type laser et de débitage de la bande dans un format déterminé.

On sait que les imprimantes de type laser que l'on trouve normalement dans le commerce pour des besoins professionnels n'acceptent pas un substrat d'impression en bande continue. Seules les imprimantes de type laser très haut de gamme acceptent sous certaines conditions une alimentation d'un substrat en bande continue.

Une imprimante de ce type est par exemple décrite dans le document DE-A-4025177. En pratique, l'imprimante décrite dans ce document accepte en alimentation continue un papier dit picot détachable comportant donc des perforations latérales de part et d'autre de la feuille et des perforations transversales à longueur déterminée permettant dans une phase ultérieure de découper la bande en page classique. Ce document enseigne la détection des perforations transversales permettant de déterminer le point d'arrêt de la bande lors de chaque impression successive.

Le document DE-A-3313404 décrit également une alimentation en continu d'une imprimante de type laser et concerne plus particulièrement un dispositif permettant l'obtention de mou dans la bande de substrat à l'entrée de l'imprimante. Il n'enseigne donc pas de solution pour alimenter une imprimante de type laser non prévue à cet effet au moyen d'un substrat d'impression en bande continue enroulée, et de débitage de la bande dans un format déterminé.

Du document US-A-4 478 143 décrivant un appareil selon le préambule de la revendication 1, est connue une imprimante matricielle spéciale permettant d'avoir l'entrée et la sortie du papier d'un seul et même côté, avec une alimentation en continu du papier. Le problème posé par une imprimante de type laser est tout à fait particulier du fait qu'une telle imprimante n'accepte pas tous les formats de substrat contrairement à une imprimante matricielle.

La présente invention a donc pour but un tel dispositif permettant d'utiliser une imprimante de type laser conventionnelle pour imprimer sur un substrat de format déterminé normalement non accepté par l'imprimante.

Selon l'invention, le dispositif d'alimentation et de débitage comporte un moyen d'entrée et un moyen de sortie disposés respectivement à l'entrée et à la sortie de l'imprimante et comprenant l'un et l'autre un moyen de massicot et de découpe de la bande et un moyen de mesure de la longueur de ladite bande entre deux coupes successives.

Selon un mode de réalisation, le moyen de mesure est constitué par un guide sur une face duquel la bande s'applique naturellement, cette face ayant une longueur déterminée et/ou un moyen de détection, tel qu'une cellule photo-électrique ou un micro-rupteur, de la bande.

Selon un autre mode de réalisation, le moyen de mesure est constitué par une roue phonique entraînée à rotation par la bande ou par un transcodeur.

De préférence, le moyen d'entrée est disposé sous l'imprimante, un guide étant prévu pour guider le papier vers l'entrée de l'imprimante, tandis que le moyen de sortie est disposé au-dessus de l'imprimante, un bac de réception du substrat découpé étant prévu en aval du moyen de sortie.

La présente invention et d'autres buts, avantages et caractéristiques de celle-ci, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation préférés donnés à titre non limitatif et à laquelle est jointe un planche de dessins sur laquelle :

- La Figure 1 représente schématiquement en coupe le dispositif d'alimentation et de débitage conforme à la présente invention associé à une imprimante de type laser non prévue à cet effet ;

- La Figure 2 représente schématiquement un moyen de mesure préféré pouvant être mis en oeuvre dans le dispositif de la Figure 1.

En référence maintenant plus particulièrement à la Figure 1, l'imprimante 10 a été représentée non détaillée car il s'agit d'une imprimante de type conventionnel tel qu'on en trouve sur le marché.

Succinctement, la bande continue 5 est formée en rouleau 3 et entre d'abord dans un guide 7 à partir duquel elle pénètre dans un moyen d'entrée 12 à la sortie duquel un guide 42 est prévu pour guider la bande vers l'entrée 22 de l'imprimante 10. A la sortie 24 de l'imprimante 10, la bande aborde d'abord un guide 8, puis le moyen de sortie 14. Le moyen d'entrée 12, comme le moyen de sortie 14, comportent essentiellement un moyen de massicot 32, 34 et un moyen de mesure de la longueur de la bande entre deux coupes successives.

Dans l'exemple représenté, les deux moyens d'entrée et de sortie 12, 14 comportent chacun en outre en amont du moyen de massicot un moyen d'étrépage 36, 37 de la bande. Ce moyen d'étrépage qui fait aussi fonction d'entraînement de la bande, comprend au moins deux rouleaux d'entraînement 38, 40 pour le moyen d'étrépage 36, et 39, 41 pour le moyen d'étrépage 37, tournant à des vitesses différentes. Ce moyen d'étrépage permet à la bande 5 d'adopter une forme substantiellement plane avant et après être passée dans l'imprimante 10. Ceci est particulièrement utile lorsque le substrat d'impression en bande est cartonné, ce qui peut être utile pour la réalisation de cartes de visite par exemple.

Le moyen de sortie 14 comporte en outre un dispositif d'entraînement 54 permettant à la bande après découpe par le moyen de massicot 34 d'être entraînée vers le bac de réception 48 disposé en aval du moyen de sortie 14.

Dans l'exemple représenté Figure 1 le moyen de mesure est constitué par un guide 42 de la bande 5 sur une face 44 duquel la bande 5 s'applique naturellement,

un moyen de détection 46 de l'arrivée de la bande est prévu à une distance déterminée du moyen de massicot 32. Ce moyen de détection 46 peut être favorablement une cellule photo-électrique ou un micro-rupteur ou tout autre moyen équivalent. Ainsi lorsque la bande s'engage dans le guide 42, dès que son extrémité est détectée par un moyen de détection 46, l'ordre est donné au moyen de massicot 32 de couper la bande transversalement. La longueur de bande découpée est à ce moment-là saisie en entrée 22 de l'imprimante 10 par les moyens habituels de l'imprimante dans laquelle la bande coupée va être imprimée. Bien évidemment, la longueur de la bande ainsi découpée correspond exactement à la longueur maximale du substrat acceptée par l'imprimante.

Le moyen de mesure peut être alternativement constitué comme représenté schématiquement Figure 2 par une roue phonique 60 conventionnelle entraînée par la bande de papier et par exemple disposée entre les rouleaux 38 et 40 du moyen d'étirage 36 de la bande. De façon tout à fait classique une roue phonique 60 est constituée par une roue comportant des dents 62 faisant varier l'entrefer d'une bobine électromagnétique 64. Ainsi lorsque la bande 5 avance, un dispositif électronique classique peut compter le nombre de dents passant devant la bobine 64 pour déterminer l'avancement précis de la bande 5 et donner l'ordre au moyen de massicot 32 de découper la bande 5. L'un ou l'autre moyen de mesure se retrouve également dans le moyen de sortie 14. Ici toutefois, tel que représenté, trois moyens de détection 50, 51, 52 sont prévus de manière à permettre un découpage de la bande en sortie de l'imprimante en différents formats possibles. Dans l'exemple représenté les trois moyens de détection sont constitués par des cellules photo-électriques, un guide 56 étant prévu pour favoriser le passage de la bande 5 découpée devant la cellule photo-électrique. Toutefois comme pour le moyen d'entrée 12, il est également possible d'utiliser une roue phonique 60 telle que celle représentée Figure 2 et, par exemple, disposée entre les rouleaux 39 et 41 du moyen d'étirement 37.

L'homme du métier aura compris que le dispositif selon l'invention permet d'utiliser n'importe quelle imprimante de type laser disponible sur le marché et notamment les imprimantes laser de type bas de gamme généralement utilisées dans les bureaux. Equipée selon l'invention, l'imprimante de type laser peut ainsi imprimer des documents dans un format tout à fait spécial par rapport à celui autorisé par l'imprimante proprement dite. Ainsi le dispositif selon l'invention trouve une de ses applications dans la réalisation de cartes de visite ou cartes de vœux ou équivalent nécessitant un substrat cartonné et un format très spécial.

Bien que seuls des modes préférés de réalisation de l'invention aient été décrits et représentés, il est évident que des modifications qui ne sortirait en pas du cadre de la présente invention comme revendiquée, sont possibles.

Notamment des guides-bandes peuvent être prévus de façon différente que ceux représentés. Un dispositif de mesure de la tension de la bande 5 en amont du dispositif peut être prévu et le dispositif peut également inclure un moyen d'avertissement de fin de bande 5. Ce moyen de mesure peut comprendre un transcodeur.

Revendications

1. Dispositif d'alimentation d'un substrat d'impression en bande (5) continue enroulée à une imprimante (10) de type laser non prévue à cet effet et de débitage de ladite bande (5) dans un format déterminé, comportant un moyen d'entrée (12) et un moyen de sortie (14) disposés respectivement à l'entrée (22) et à la sortie (24) de ladite imprimante (10) caractérisé en ce qu'ils comprennent l'un et l'autre, un moyen de massicot (32, 34) de découpe de ladite bande (5) et un moyen de mesure de la longueur de ladite bande (5) entre deux découpes successives.
2. Dispositif d'alimentation et de débitage selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite longueur de la bande (5) entre deux découpes successives pour ledit moyen d'entrée (12) correspond à la longueur maximale du substrat acceptée par ladite imprimante (10).
3. Dispositif d'alimentation et de débitage selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit moyen d'entrée (12) et de sortie (14) comportent en outre en amont du moyen de massicot (32, 34), un moyen d'étirage (36, 37) de ladite bande.
4. Dispositif d'alimentation et de débitage selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit moyen d'étirage (36, 37) comprend au moins deux rouleaux d'entraînement (38, 40 ; 39, 41) tournant à des vitesses différentes.
5. Dispositif d'alimentation et de débitage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit moyen de mesure comprend au moins un moyen de détection (46, 50, 51, 52) de ladite bande.
6. Dispositif d'alimentation et de débitage selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit moyen de détection (46, 50, 51, 52) est une cellule photo-électrique.
7. Dispositif d'alimentation et de débitage selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit moyen de détection (46) est un micro-rupteur.
8. Dispositif d'alimentation et de débitage selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que ledit moyen de mesure comprend en outre

un guide (42) sur une face (44) duquel la bande (5) s'applique naturellement, ladite face (44) ayant une longueur déterminée.

9. Dispositif d'alimentation et de débitage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ledit moyen de mesure est constitué par une roue phonique (60) entraînée en rotation par ladite bande (5).
10. Dispositif d'alimentation et de débitage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que ledit moyen d'entrée (12) est disposé sous ladite imprimante (10), un guide (42) étant prévu pour guider le papier vers l'entrée (22) de ladite imprimante (10), tandis que ledit moyen de sortie (14) est disposé au-dessus de ladite imprimante (10), un bac de réception (48) du substrat découpé étant prévu en aval dudit moyen de sortie (14).

Claims

1. A system for feeding a printing substrate in the form of a continuous coiled web (5) to a laser type printer (10) not designed for this purpose and delivering the said web (5) in a given format, comprising an inlet means (12) and an outlet means (14) respectively disposed at the inlet (22) and at the outlet (24) of the said printer (10), characterised in that they both comprise guillotining means (32, 34) for cutting the said web (5) and a means for measuring the length of the said web (5) between two successive cuts.
2. A feed and delivery system according to claim 1, characterised in that the said length of the web (5) between two successive cuts for the said inlet means (12) corresponds to the maximum length of the substrate accepted by the said printer (10).
3. A feed and delivery system according to claim 1 or 2, characterised in that the said inlet means (12) and outlet means (14) also comprise upstream of the guillotining means (32, 34) a means (36, 37) for stretching the said web.
4. A feed and delivery system according to claim 3, characterised in that the said stretching means (36, 37) comprises at least two drive rollers (38, 40; 39, 41) rotating at different speeds.
5. A feed and delivery system according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the said measuring means comprises at least one means (46, 50, 51, 52) for detecting the said web.
6. A feed and delivery system according to claim 5, characterised in that the said detection means (46, 50, 51, 52) is a photoelectric cell.

7. A feed and delivery system according to claim 5, characterised in that the said detection means (46) is a microswitch.

8. A feed and delivery system according to any one of claims 5 to 7, characterised in that the said measuring means also comprises a guide (42) on to one surface (44) of which the web (5) is applied naturally, the said surface (44) having a given length.

9. A feed and delivery system according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the said measuring means comprises a phonic wheel (60) rotated by the said web (5).

10. A feed and delivery system according to any one of claims 1 to 9, characterised in that the said inlet means (12) is disposed beneath the said printer (10), a guide (42) being provided to guide the paper to the inlet (22) of the printer (10), while the outlet means (14) is disposed above the printer (10), a tray (48) for receiving the cut substrate being provided downstream of the said outlet means (14).

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zuführen eines Druckmediums, welches eine kontinuierliche, aufgewickelte Bahn (5) ist, zu einem dafür nicht ausgelegten Laserdrucker (10) sowie zum Zuschneiden der Bahn (5) auf ein bestimmtes Format, mit einem Eingangsmittel (12) und einem Ausgangsmittel (14), die am Eingang (22) bzw. am Ausgang (24) des Druckers (10) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß sie beide ein Papierschneidemittel (32, 34) zum Schneiden der Bahn (5) und ein Mittel zum Messen der Länge der Bahn (5) zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schnitten enthalten.
2. Vorrichtung zum Zuführen und zum Zuschneiden nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Bahn (5) zwischen zwei aufeinanderfolgenden Schnitten des Eingangsmittels (12) der maximalen Länge des von dem Drucker (10) akzeptierten Mediums entspricht.
3. Vorrichtung zum Zuführen und zum Zuschneiden nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingangsmittel (12) und das Ausgangsmittel (14) vor dem Papierschneidemittel (32, 34) außerdem ein Mittel (36, 37) zum Ziehen der Bahn enthalten.
4. Vorrichtung zum Zuführen und zum Zuschneiden nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (36, 37) zum Ziehen wenigstens zwei Antriebsrollen (38, 40; 39, 41) enthält, die sich mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten drehen.

5. Vorrichtung zum Zuführen und zum Zuschneiden nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Messen wenigstens ein Mittel (46, 50, 51, 52) zum Erfassen der Bahn enthält. 5
6. Vorrichtung zum Zuführen und zum Zuschneiden nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (46, 50, 51, 52) zum Erfassen eine photoelektrische Zelle ist. 10
7. Vorrichtung zum Zuführen und zum Zuschneiden nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (46) zum Erfassen ein Mikroschalter ist. 15
8. Vorrichtung zum Zuführen und zum Zuschneiden nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Messen außerdem eine Führung (42) auf einer Fläche (44) enthält, an welche sich die Bahn (5) von sich aus anlegt, wobei die Fläche (44) eine bestimmte Länge hat. 20
9. Vorrichtung zum Zuführen und zum Zuschneiden nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel zum Messen durch ein phonisches Rad (60) gebildet ist, das von der Bahn (5) in Drehung versetzt wird. 25
10. Vorrichtung zum Zuführen und zum Zuschneiden nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingangsmittel (12) unter dem Drucker (10) angeordnet ist, wobei eine Führung (42) dafür vorgesehen ist, das Papier zum Eingang (22) des Druckers (10) zu leiten, während das Ausgangsmittel (14) oberhalb des Druckers (10) angeordnet ist, wobei ein Aufnahmekasten (48) für das zugeschnittene Medium nach dem Ausgangsmittel (14) vorgesehen ist. 30
35
40
45
50
55

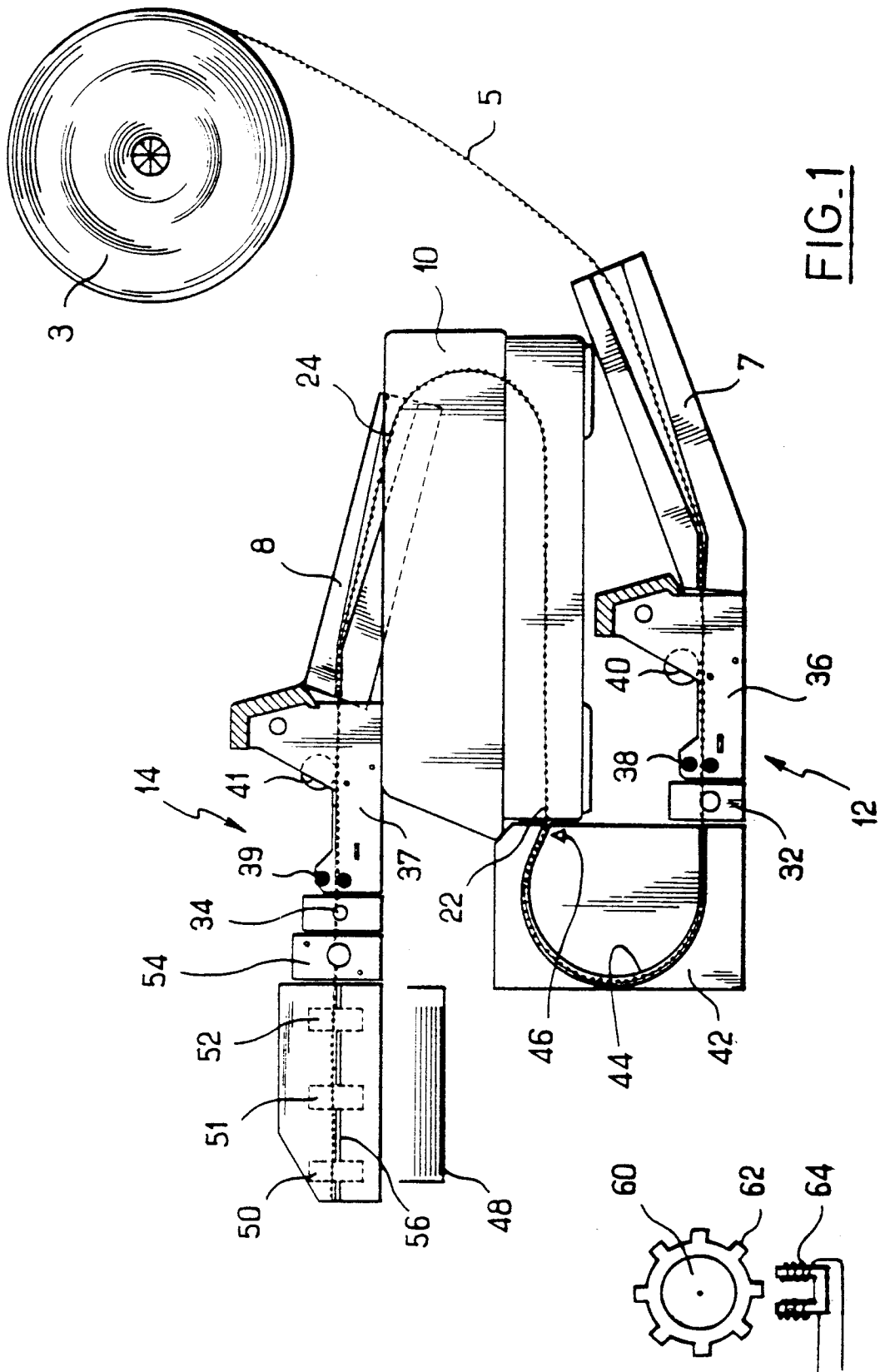


FIG.1

FIG.2