



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: B 41 J

35/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



PATENTSCHRIFT A5

11

617 390

21 Gesuchsnummer: 4972/77

22 Anmeldungsdatum: 21.04.1977

30 Priorität(en): 14.10.1976 DE 2646336

24 Patent erteilt: 30.05.1980

45 Patentschrift
veröffentlicht: 30.05.1980

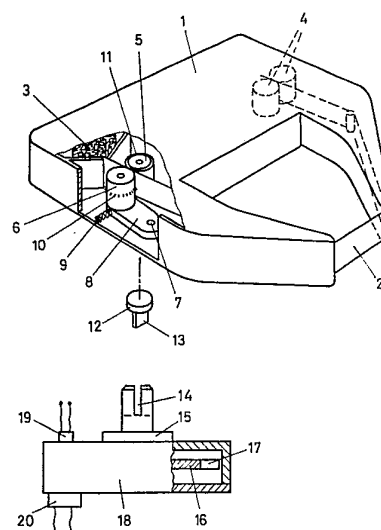
73 Inhaber:
Triumph Werke Nürnberg Aktiengesellschaft,
Nürnberg (DE)

72 Erfinder:
Wilfried Rettke, Nürnberg (DE)
Hans-Heiner Decke, Schwabach (DE)

74 Vertreter:
Fritz Isler, Patentanwaltsbureau, Zürich

54 Farbbandtransportvorrichtung.

57 Das Farbband (2) einer Endlosbandkassette eines Druckwerks wird mittels Transportrollen (4) transportiert. Als Meldevorrichtung für das Farbband ist eine geschlitzte Scheibe (16,17) vom Farbband direkt angetrieben. Die Drehbewegung der geschlitzten Scheibe (16, 17) wird mittels einer Leuchtdiode (19) und eines Fototransistors (20) überwacht. Die Impulse des Fototransistors (20) werden mit einem vorgegebenen Wert verglichen. Unterschreitet die Impulsfolge den vorgegebenen Wert, so wird der Drucker selbsttätig abgeschaltet. Wenn demnach infolge einer Störung (Abreißen des Farbbandes, Unterbrechung im Antriebssystem) der Farbbandtransport ausbleibt, schreibt der Drucker nicht mehr weiter. Das Druckwerk kann somit ohne Beobachtung, z.B. nachts, arbeiten.



PATENTANSPRÜCHE

1. Farbbandtransportvorrichtung, insbesondere für Endlosbandkassetten von Druckwerken, wobei das Farbband mittels Transportrollen transportiert wird, gekennzeichnet durch eine vom Farbband (2) angetriebene Meldevorrichtung (16) deren Drehbewegung mittels einer Überwachungsvorrichtung (19, 20) impulsförmig überwacht und mit einem vorgegebenen Wert verglichen wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Meldevorrichtung aus einer geschlitzten Scheibe (16) und die Überwachungsvorrichtung aus einer Leuchtdiode (19) und einem Fototransistor (20) bestehen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Meldevorrichtung aus einem oder mehreren rotierenden Permanentmagneten und die Überwachungsvorrichtung aus einem Hallgenerator bestehen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass im Programm eines Rechners durch Zeitmessung der Impulsabstand der Meldevorrichtung (16) ermittelt wird, wobei beim Unterschreiten eines vorgegebenen Wertes der Drucker selbsttätig abschaltet.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Meldevorrichtung mittels weiterer Rollen (5, 6) angetrieben wird, die drehbar im Kassettengehäuse (1) gelagert sind und mittels der Kraft einer Feder (9) gegeneinander gedrückt werden.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine der weiteren Rollen (6) mit einer feinen Verzahnung (10) und die andere (5) mit einem elastischen Mantel (11) versehen ist.

Gegenstand der Erfindung ist eine Farbbandtransportvorrichtung, insbesondere für Endlosbandkassetten von Druckwerken, wobei das Farbband mittels Transportrollen transportiert wird. Derartige Farbbandkassetten sind für verschiedene Druckwerke allgemein bekannt und haben sich bestens bewährt.

Da sich solche Druckwerke oft in Datenstationen befinden, die weitgehend selbständig, teilweise auch nachts ohne Beobachtung arbeiten, fällt es nicht auf, wenn der Farbbandtransport ausfällt. Dies kann z.B. dann passieren, wenn das Farbband reißt oder sonst ein Schaden an der Transportvorrichtung entsteht. Die auszudruckende Information geht somit verloren, obwohl das Druckwerk weiterschreibt. Diesen Nachteil zu beseitigen, ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung. Durch sie soll eine vom Farbband angetriebene Meldevorrichtung geschaffen werden, deren Drehbewegung mittels einer Überwachungsvorrichtung impulsförmig überwacht und mit einem vorgegebenen Wert verglichen wird. Dies bedeutet, dass die Meldevorrichtung unmittelbar vom bewegten Farbband angetrieben wird. Fällt nun der Farbbandtransport aus, bzw. reißt das Farbband, bleibt die Meldevorrichtung stehen und infolge der ausbleibenden Impulse kann das Druckwerk abgeschaltet werden.

Als Meldevorrichtung bietet sich eine geschlitzte Scheibe an, die von einer Leuchtdiode abgetastet wird, so dass Lichtimpulse auf einen Fototransistor gegeben werden. Es ist aber auch möglich, die Meldevorrichtung aus einem oder mehreren rotierenden Permanentmagneten aufzubauen, die mit einem Hallgenerator zur Impulserzeugung zusammenwirken. Ebenso wäre es denkbar, durch drehbar angeordnete, mechanische Glieder einen Schalter zu betätigen, der die Impulse weitergibt. Die Impulse können z.B. im Programm eines Rechners durch Zeitmessung ausgewertet werden, wobei beim Unterschreiten eines vorgegebenen Wertes der Drucker selbsttätig abschaltet.

Eine vorteilhafte Ausführung der Erfindung ist als Beispiel in der nachfolgenden Beschreibung beschrieben und in der Zeichnung dargestellt.

Mit 1 ist eine Farbbandkassette bezeichnet, in der das Farbband 2 in der Kammer 3 willkürlich in Falten gelegt ist. Mit 4 sind zwei Transportrollen bezeichnet, zwischen welchen das Band 2 hindurchgeführt ist. Die Transportrollen 4 werden durch einen geeigneten Mechanismus in bekannter Weise angetrieben und drücken das Band in die Kammer 3 hinein. Auf der anderen Seite der Rollen 4 sind zwei weitere Rollen 5 und 6 angeordnet, zwischen welchen ebenfalls das Farbband 2 hindurchgeführt ist. Die eine Rolle 6 sitzt auf einem um einen Stift 7 schwenkbaren Arm 8, der unter der Wirkung einer Feder 9 steht. Zur besseren Mitnahme der Rollen ist es sinnvoll, wenigstens eine von ihnen mit Mitnehmer spitzen 10 bzw. einer feinen Verzahnung auszurüsten. Die Gegenrolle wird zweckmässigerweise mit einem elastischen Mantel 11 versehen.

Beim gezeichneten Ausführungsbeispiel ist die Rolle 5 in der Kassette 1 mittels eines Ansatzes 12 drehbar gelagert, der einen Mitnehmer 13 aufweist. Der Mitnehmer 13 dient dazu, in einen Kreuzschlitz 14, einer drehbar gelagerten Nabe 15 einzugreifen, so dass diese sich dreht, wenn das Farbband die Rollen 5 und 6 antreibt. Auf der Nabe 15 ist eine Scheibe 16 fest angeordnet, die mit Schlitten 17 ausgerüstet ist. Die Scheibe 16 ist in einem Gehäuse 18 untergebracht, an dessen Oberseite eine Leuchtdiode 19 und an der Unterseite ein Fototransistor 20 vorgesehen sind.

Die Scheibe 16 mit ihren Schlitten 17 dreht sich, wie oben erläutert, mittels des bewegten Farbbandes 2 und der Rollen 5 und 6. Damit werden Lichtimpulse in Verbindung mit der Leuchtdiode 19 erzeugt, die vom Fototransistor 20 aufgenommen werden. Dieser meldet sie z.B. an einen Rechner weiter, in dessen Programm durch Zeitmessung der Impulsabstand ermittelt wird, wobei beim Unterschreiten eines vorgegebenen Wertes der Drucker abgeschaltet wird. Somit kann zuverlässig vermieden werden, dass der Drucker weiterarbeitet, wenn der Farbbandtransport nicht ordnungsgemäss funktioniert. Dadurch werden u.a. auch mechanische Störungen im Drucker vermieden.

Die Erfindung lässt sich mit Vorteil bei verschiedenen Arten von Druckern verwenden. So ist es z.B. unerheblich, ob der Drucker als Nadeldrucker, Wärmedruckkopf, Typenscheidendrucker oder auch als Drucker mit prismatischem Druckkopf ausgebildet ist.

