



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 86730181.4


 Int. Cl. 4: **B 65 H 39/14**


 Anmeldetag: 05.11.86


 Priorität: 05.11.85 DE 3539569


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 13.05.87 Patentblatt 87/20


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE


 Anmelder: **Krüger, Norbert**
Erkelenzdam 59-61
D-1000 Berlin 36 (DE)

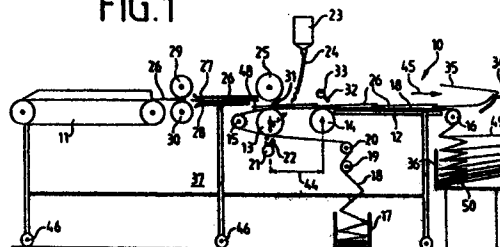

 Erfinder: **Krüger, Norbert**
Erkelenzdam 59-61
D-1000 Berlin 36 (DE)


 Vertreter: **Scholz, Hartmut, Dipl.-Ing.**
Wielandstrasse 18
D-1000 Berlin 41 (DE)


Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von mit einem Trägerband verbundenen Druckträgern.


 Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zum Verleimen von Druckträgern (26), beispielsweise Durchschreibesätze, Adressenaufkleber und dgl. mit einem endlosen Trägerband (18). Das Trägerband (18) wird dazu zwischen zwei Transportrollen (15, 16) gespannt gehalten und über eine Gegendruckwalze (14) geführt. Unterhalb einer vorgeschalteten Antriebswalze (13) werden mit einer Vielzahl von nebeneinanderliegenden Leimdüsen (22) Leimpunkte (48) auf das Trägerband aufgebracht. Die zu verleimenden Druckträger (26) werden mit einer Zuführung (11) auf das Trägerband gefördert, durch Bremsrollen (25) auf Gleichlaufgeschwindigkeit gebracht und mit einer Anpreßvorrichtung (32, 33) an den Leimpunkten (4) verleimt.

FIG.1



Beschreibung

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von mit einem Trägerband verbundenen Druckträgern

Die Erfindung betrifft zunächst ein Verfahren zum Verleimen von Druckträgern mit einem Trägerband mit randseitigen Transportlochungen, bei dem die Druckträger mittels einer Fördereinrichtung in eine Auflage- und Anpreßstation gefördert und dort mit dem, in einer vorgeschalteten Beleimungsstation strich- oder punktwise beleimten Trägerband zusammengeführt und verleimt werden.

Mit einem derartigen Verfahren, wie es aus der DE-PS 22 23 557 bekannt ist, werden Druckträger, beispielsweise Formular- oder Durchschreibsätze, Adressenaufkleber und dergleichen, mit einem endlosen Trägerband verbunden. Solche endlosen Trägerbänder erlauben das Einführen und Beschreiben der Druckträger mit Druckern, die beispielsweise einer elektronischen Textverarbeitungsanlage zugeordnet sind. Dabei kommt es auf eine genaue Zusammenführung der Druckträger mit dem Trägerband an, um Verschiebungen der Aufdrucke bei der späteren Verarbeitung zu vermeiden. Das bekannte Verfahren ist jedoch sehr kostenaufwendig und nur bei ständiger Auslastung rentabel durchführbar.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zu schaffen, das einfach und mit geringem Kostenaufwand durchführbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß das Trägerband zwischen Transportmitteln gespannt über Gegendruckmittel bewegt wird, die zugeführten Druckträger auf Gleichlaufgeschwindigkeit mit dem Trägerband gebracht und im Bereich der Gegendruckmittel durch Anpreßmittel mit dem Trägerband verbunden werden.

Durch diese Maßnahmen wird ein Verfahren zur Verfügung gestellt, das ohne großen Aufwand und mit einfachen Mitteln durchgeführt werden kann.

Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zum Verleimen von Druckträgern mit einem Trägerband mit randseitigen Transportlochungen, mit einer Fördereinrichtung zur Zuförderung der Druckträger, einer Auflage- und Anpreßstation zur Verbindung der Druckträger mit dem Trägerband und einer vorgeschalteten Beleimungsstation zur strich- oder punktwise Beleimung des Trägerbandes.

Aufgabe der Erfindung ist es ferner, eine Vorrichtung zur Durchführung des eingangs beschriebenen Verfahrens zu schaffen, mit der Druckträger kostengünstig und einfach mit endlosen Trägerbändern verbunden werden können.

Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß vordere Mittel und hintere Mittel zum Spannen und Transportieren des Trägerbandes, Mittel zur Angleichung der Geschwindigkeit der zugeführten Druckträger an die Geschwindigkeit des Trägerbandes und Mittel zur Zuführung der zugeführten Druckträger in einen Spalt zwischen dem Trägerband und den Anpreßmitteln bzw. den Mitteln zur Angleichung der Geschwindigkeit vorgesehen sind.

Durch diese Maßnahmen wird eine Vorrichtung geschaffen, mit der auf einfache und kostengünstige Weise Druckträger mit einem endlosen Trägerband verleimt werden können.

Weitere vorteilhafte Maßnahmen sind in den Unteransprüchen beschrieben. Die Erfindung ist in der beiliegenden Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben; es zeigt:

Fig. 1 die Seitenansicht einer Vorrichtung zum Verleimen von Druckträgern mit einem endlosen Trägerband;

Fig. 2 die Draufsicht auf eine Vorrichtung nach Fig. 1 mit in einer Trennweiche auf seitlichen Abstand gebrachten Führungsbahnen.

Die in den Figuren 1 und 2 dargestellte Verleimungsvorrichtung 10 ist beispielsweise elektromotorisch angetrieben und besteht im wesentlichen aus einem Trocknungstisch 12, über den ein endloses Trägerband 18 zwischen vorderen Transportmitteln 15 und hinteren Transportmitteln 16 gespannt gehalten ist. Als Transportmittel 15 bzw. 16 können beispielsweise Traktorrollen vorgesehen sein, die in die seitlichen Transportlochungen des Trägerbandes 18 eingreifen.

Dem Trocknungstisch 12 gegen die Arbeitsrichtung 45 unmittelbar vorgelagert sind Gegendruckmittel 14, beispielsweise eine Gegendruckwalze vorgesehen, auf der das Trägerband 18 beim Verleimen aufliegt.

Das Trägerband 18 ist unterhalb des Trocknungstisches 12 in einem Trägerbandstapel 17 bevorratet, beispielsweise ziehharmonikaförmig gefaltet. Aus dem Trägerbandstapel 17 wird das Trägerband 18 zwischen zwei Streckstangen 19 und 20 hindurchgeführt und gestreckt. Das Trägerband 18 wird unterhalb des Trocknungstisches 12 zunächst gegen die Arbeitsrichtung 45 an einer Antriebswalze 13 vorbei auf die vorgelagerten, vorderen Transportmittel 15 geführt. Unterhalb der Antriebswalze 13 ist ein querverlaufendes Leimrohr 21 in einem vorbestimmbaren, variablen Abstand angeordnet.

Das Leimrohr 21 ist mit einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten Leimdüsen 22 versehen, mit denen parallel nebeneinanderliegende Leimpunkte 48 von unten auf das Trägerband 18 aufgetragen werden können. Das Leimrohr 21 wird aus einem höher gelegenen Leimvorratsbehälter 23 über eine flexible Leimleitung 24 mittels Schwerkraft mit Leim versorgt. Der Leim wird so auf einfache Weise zum Leimrohr 21 gefördert. Wird die Verleimungsvorrichtung 10 nicht mehr benötigt, so kann der Leimvorratsbehälter 23 herab auf die Höhe des Leimrohres 21 gehängt und die Leimförderung dadurch beendet werden. Beim Auftragen der Leimpunkte 48 dient die Antriebswalze 13 zugleich als Gegendruckmittel.

Die vorderen Transportmittel 15 sind zugleich Umlenkrollen für das von unten einlaufende Trägerband 18. Nach dem Umlenken wird das Trägerband 18 oberhalb der vorderen Transportmittel 15 durch einen Förderspalt 31 zwischen der Antriebswalze 13 und darüber gelagerten Mitteln 25 zur Angleichung der Laufgeschwindigkeit zwischen Trägerband 18 und Druckträger 26, beispielsweise Bremsrollen,

geführt. Der Verleimungsvorrichtung 10 vorgeschaltete ist eine Zuführung 11, mit der die Druckträger 26, beispielsweise Durchschreibsätze, mit einer vorbestimmbaren Geschwindigkeit in Arbeitsrichtung 45 auf das Trägerband 18 gefördert werden. Von der Zuführung 11 gelangen die Druckträger 26 auf eine Übergabewalze 30. Über der Übergabewalze 30 sind auf einer Rollenachse 43 Übergaberollen 29 angeordnet, die mit ihr zusammenwirken.

In Förderrichtung 45 auf die Übergabewalze 30 nachfolgend ist ein Leitblech 28 angeordnet, welches die zugeführten Druckträger 26 in den Förderspalt 31 leitet. Zur Anpassung der Geschwindigkeit der zugeführten Druckträger 26 an die Laufgeschwindigkeit des Trägerbandes 18 sind oberhalb des Förderspalt 31 Angleichungsmittel 26 vorgesehen. Die zugeführten Druckträger 26 werden dabei von unten von einem Leitblech 28 und von oben von Zuführungsmitteln 27, beispielsweise einem Niederhalter, geführt. Nach Anpassung der Geschwindigkeiten können die zugeführten Druckträger 26 mit ihrem hinteren Ende 50 auf den, auf das Trägerband 18 aufgetragenen Leimpunkten 48 positioniert werden. Das vordere freie Ende 49 des jeweils gerade zugeführten Druckträgers 26 überlagert dabei schuppenförmig das hintere, bereits verleimte Ende 50 des voranlaufenden Druckträgers 26.

Im Bereich der Gegendruckmittel 14 sind oberhalb der nun mit dem Trägerband 18 verbundenen Druckträger 26 Anpreßmittel 33 angeordnet. Die Anpreßmittel, beispielsweise eine Anpreßstange 33 ist mit einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten Anpreßfingern 32 versehen, die mit den Anpreßmitteln 33 umlaufen und die Druckträger 26 jeweils im Bereich der Leimpunkte 48 gegen das Trägerband 18 drücken, um eine gute Verleimung zu erzielen. Die Gegendruckmittel 14 dienen dabei als Unterlage für das ansonsten frei gespannte Trägerband 18. Der Abstand 44 zwischen der Antriebsrolle 13 und den Gegendruckmitteln 14 kann dabei der jeweiligen Länge der zu verleimenden Druckträger 26 angepaßt werden. Anstelle der Anpreßstange 33 mit den Anpreßfingern 32 kann auch eine Anpreßwalze oder ein taktweise arbeitender Anpreßbalken als Anpreßmittel verwendet werden.

In Arbeitsrichtung 45 folgt auf die Anpreßmittel 32, 33 der Trocknungstisch 12, auf dem die Verleimungen austrocknen können. Am Ende des Trocknungstisches 12 und beidseitig davon sind die hinteren Transportmittel 16 angeordnet, die das Trägerband 18 gespannt halten und mit den nunmehr verleimten Druckträger 26 in einem sich anschließenden Sammelkorb 36 fördern. In dem Sammelkorb 36 wird das Trägerband 18 wieder gefaltet und zusammen mit den Druckträgern 26 aufgefangen und gesammelt. Damit die voranlaufenden freien Enden 49 der Druckträger 26 geordnet und übereinanderliegend in den unterhalb des Trocknungstisches 12 aufgestellten Sammelkorb 36 fallen, können sie mit einer Fangstange 34 etwa in der Höhe des Trocknungstisches 12 gehalten werden, bis das Trägerband 18 mit dem verleimten Ende 50 der Druckträger 26 die hinteren Transportmittel 16 verlassen haben. Die Fangstange 34 ist dabei

einstückig mit einer Leitstange 35 verbunden, die zugleich ein Ausweichen der Druckträger 26 nach oben verhindert.

In der Fig. 2 sind die Verleimungsvorrichtung 10 und die Zuführung 11 in Draufsicht dargestellt. Zur besseren wirtschaftlichen Ausnutzung dieser Anlagen, ist ein Tandembetrieb mit zwei nebeneinander laufenden Führungsbahnen 47 üblich. Die Trägerbänder 18 sind dabei breiter als die Druckträger 26, da sie an ihren Rändern Lochungen aufweisen, in die die Traktorrollen 15 bzw. 16 eingreifen können.

Um die Druckträger 26 vor Eintritt in die Verleimungsvorrichtung 10 auf den erforderlichen seitlichen Abstand zu bringen, ist die Zuführung hier mit einer Trennweiche 38 versehen. Die Trennweiche 38 weist innere Leitbleche 41 und äußere Leitbleche 42 auf. Zwischen den Leitblechen 41 und 42 sind querverlaufende Kugelrollbahnen 39 angeordnet, in denen Kugeln 40 bewegbar sind. Die einlaufenden Druckträger 26 können dadurch sowohl seitlich als auch in Förderrichtung bewegt und verschoben werden.

Die gesamte Verleimungsvorrichtung 10 ist auf einem mit Rollen 46 versehenen Unterbau 37 aufgebaut und mit diesem verfahrbar. Wird die Verleimungsvorrichtung 10 nicht mehr benötigt, so kann sie einfach an einem beliebigen Platz abgestellt werden.

Bezugszeichenliste

- 10 Verleimungsvorrichtung
- 11 Zuführung
- 12 Trocknungstisch
- 13 Antriebsrolle
- 14 Gegendruckmittel
- 15 Transportmittel, vorn
- 16 Transportmittel, hinten
- 17 Trägerbandstapel
- 18 Trägerband
- 19 Streckstange
- 20 Streckstange
- 21 Leimrohr
- 22 Leimdüse
- 23 Leimvorratsbehälter
- 24 Leimleitung
- 25 Angleichungsmittel
- 26 Druckträger
- 27 Zuführungsmittel
- 28 Leitblech
- 29 Übergaberolle
- 30 Übergabewalze
- 31 Förderspalt
- 32 Anpreßfinger
- 33 Anpreßmittel
- 34 Fangstange
- 35 Leitstange
- 36 Sammelkorb
- 37 Unterbau
- 38 Trennweiche
- 39 Kugelrollbahn
- 40 Kugel
- 41 Leitblech, innen
- 42 Leitblech, außen
- 43 Rollenachse
- 44 Abstand

45 Arbeitsrichtung
 46 Rollen
 47 Führungsbahn
 48 Leimpunkt
 49 freies Ende
 50 verleimtes Ende

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verleimen von Druckträgern mit einem Trägerband mit randseitigen Transportlochungen, bei dem die Druckträger mittels einer Fördereinrichtung in eine Auflage- und Anpreßstation gefördert und dort mit dem, in einer vorgeschalteten Beleimungsstation strich- oder punktwise beleimten Trägerband zusammengeführt und verleimt werden, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerband zwischen Transportmitteln gespannt über Gegendruckmittel bewegt wird, die zugeführten Druckträger auf Gleichlaufgeschwindigkeit mit dem Trägerband gebracht und im Bereich der Gegendruckmittel durch Anpreßmittel mit dem Trägerband verbunden werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckträger durch periodisch arbeitende Anpreßmittel mit dem Trägerband verbunden und die Druckträger dem Trägerband in gleicher Bewegungsrichtung zugeführt werden.

3. Vorrichtung zum Verleimen von Druckträgern mit einem Trägerband mit randseitigen Transportlochungen, mit einer Fördereinrichtung zur Zuführung der Druckträger, einer Auflage- und Anpreßstation zur Verbindung der Druckträger mit dem Trägerband und einer vorgeschalteten Beleimungsstation zur strich- oder punktwise Beleimung des Trägerbandes, dadurch gekennzeichnet, daß vordere Mittel (15) und hintere Mittel (16) zum Spannen und Transportieren des Trägerbandes (18), Mittel (25) zur Angleichung der Geschwindigkeit der zugeführten Druckträger (26) an die Geschwindigkeit des Trägerbandes (18) und Mittel (27) zur Zuführung der zugeführten Druckträger (26) in einen Spalt (31) zwischen dem Trägerband (18) und den Anpreßmitteln (33) bzw. den Mitteln (25) zur Angleichung der Geschwindigkeit vorgesehen sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des von den Transportmitteln (15, 16) gespannt geführten Trägerbandes (18) Gegendruckmittel (14) und oberhalb des Trägerbandes (18) im Bereich der Gegendruckmittel (14) mit umlaufenden Anpreßfingern (32) versehene Anpreßmittel (33) angeordnet sind.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß die vorderen Transportmittel (15) zugleich Umlenkrollen für das von unten einlaufende Trägerband (18) sind.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 5.

dadurch gekennzeichnet, daß unterhalb des Trägerbandes (18) im Bereich der Angleichungsmittel (25) eine zusätzliche Antriebswalze (13) angeordnet ist und unterhalb der Antriebswalze (13) und in deren Bereich die Beleimungsstation (21, 22) angeordnet ist.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebswalze (13) und die Gegendruckmittel (14) in Arbeitsrichtung (45) hintereinander angeordnet sind und der Abstand (44) zwischen der Antriebswalze (13) und den Gegendruckmitteln (14) verstellbar ist.

8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Größe des Förderspalt (31) zwischen der Antriebswalze (13) und den Angleichungsmitteln (25) einstellbar ist.

9. Vorrichtung nach den Ansprüchen 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuführung (11) mit einer Trennweiche (38) versehen ist und die Zuführung (11) im Bereich der Trennweiche (38) zwei seitlich voneinander getrennte Führungsbahnen (47) aufweist.

10. Vorrichtung nach den Ansprüchen 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbahnen (47) mit inneren und äußeren Leitblechen (41, 42) und in Kugelrollbahnen (39) gehaltenen Kugeln (40) versehen sind.

FIG. 1

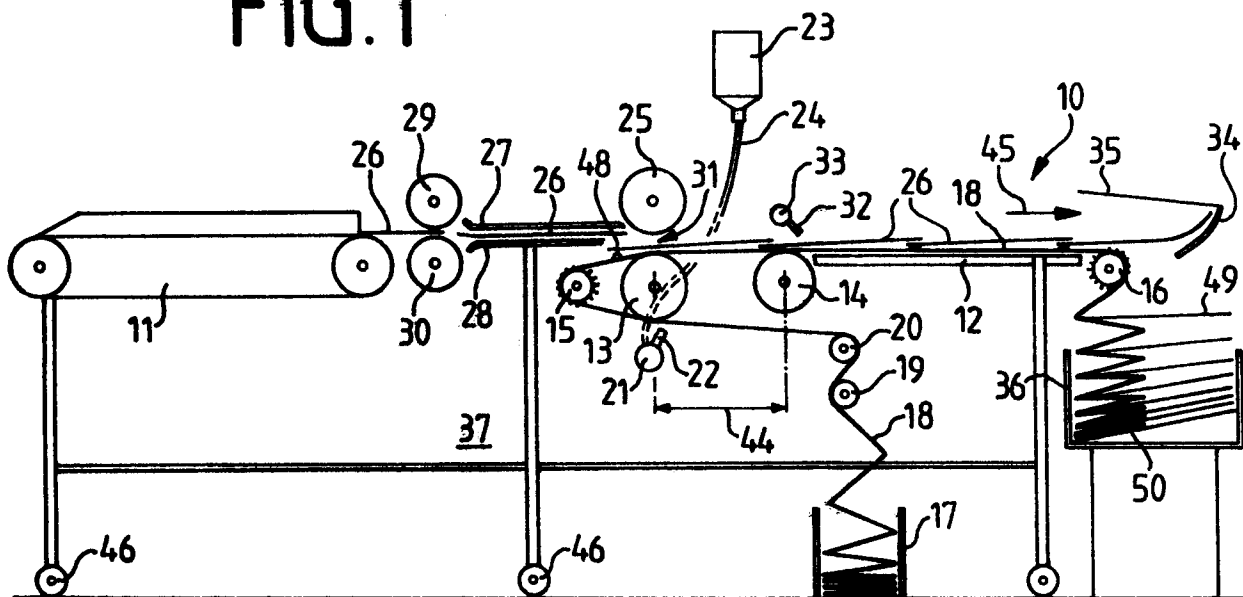


FIG. 2

