

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 250 709 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **09.12.92**

51 Int. Cl.⁵: **B42C 3/00, B65H 37/04**

21 Anmeldenummer: **87102499.8**

22 Anmeldetag: **21.02.87**

54 Verfahren und Vorrichtung zum Zusammenheften der Lagen von Formularsätzen.

30 Priorität: **24.06.86 DE 3621061**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.88 Patentblatt 88/01

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
09.12.92 Patentblatt 92/50

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

56 Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 054 009 EP-A- 0 066 863
EP-A- 0 089 684 CH-A- 435 964
DE-A- 1 436 814 DE-A- 2 261 729
FR-A- 814 150

73 Patentinhaber: **Brehme, Bodo**
Gumbertstrasse 133
W-4000 Düsseldorf(DE)

72 Erfinder: **Brehme, Bodo**
Gumbertstrasse 133
W-4000 Düsseldorf(DE)

74 Vertreter: **Paul, Dieter-Alfred, Dipl.-Ing.**
Fichtestrasse 18
W-4040 Neuss 1(DE)

EP 0 250 709 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Zusammenheften der Lagen von Formularsätzen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Formularsätze bestehen in der Regel aus mehreren Lagen leporelloartig gefalteter Formularbahnen, wobei die Formularbahnen entweder als durchschreibendes Papier ausgebildet oder zwischen ihnen Kohlepapierblätter angeordnet sind. Meist an beiden Rändern ist je eine Transportlochung vorgesehen, in deren Löcher der Traktor eines Druckers einfassen kann. Die Transportlochungen sind meist über Perforierungen mit den Formularbahnen verbunden und lassen sich somit nach dem Drucken entfernen.

Die einzelnen Lagen eines Formularsatzes müssen zusammengehalten und gegeneinander fixiert werden, damit gewährleistet ist, daß sich die übereinanderliegenden Lagen nicht beim Bedrucken oder Beschreiben gegeneinander verschieben können, also ihre vorgesehene, deckungsgleiche Lage behalten. Zu dieser Fixierung werden unter anderem kleine Klebestreifen verwendet, die durch einzelne Löcher der Transportlochung greifen und dabei die Blätter eines Satzes bügelförmig umfassen.

Das Anbringen der Klebestreifen in der vorbeschriebenen Form geschieht mittels spezieller Vorrichtungen. Eine solche Vorrichtung ist in der DE-A-1 436 814 beschrieben. Sie weist eine Transporteinrichtung für den Formularsatz sowie eine Zuführeinrichtung zum Zuführen eines Klebebandes auf. In erster Linie wird dabei die Zuführung quer zur Laufrichtung der Transporteinrichtung beschrieben. Eher beiläufig wird in den Figuren (2) und (2a) sowie in der Beschreibung auf Seite 8 zweiter Abschnitt eine Zuführung des Klebebandes auch in Laufrichtung der Transporteinrichtung erläutert. Es wird nicht näher ausgeführt, wie bei dieser Vorrichtung die Trenn- und Andrückeinrichtungen ausgebildet sind und arbeiten. Analog zu der Trenn- und Andrückeinrichtung bei quer zur Laufrichtung zugeführtem Klebeband kann jedoch angenommen werden, daß die Trenneinrichtung aus einem vertikalen, hin- und herbewegbaren Messer mit oberhalb der Transportbahn angeordnetem Gegenmesser besteht und die Andrückeinrichtung als mit dem Messer beweglicher Andrückstempel ausgebildet ist.

Diese Ausgestaltung setzt voraus, daß das Klebeband diskontinuierlich zugeführt wird, d. h. daß es für den Schnitt und das anschließende Andrücken des Klebestreifens angehalten wird. Ein solcher intermittierender Vorschub des Klebebandes hat eine relativ kompliziert aufgebaute Vorrichtung mit einer Reihe von Verschleißteilen zur Folge. Ferner sind der Schnelligkeit dieser Vorrichtung Grenzen

gesetzt, d.h. sie kann nur bei relativ niedriger Geschwindigkeit der Transporteinrichtung für den Formularsatz betrieben werden. Die Vorrichtung arbeitet also trotz ihrer hohen Kosten wenig rationell.

Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß der Klebestreifen nach dem Abschneiden die Geschwindigkeit null hat und beim Aufsetzen auf den Formularsatz auf dessen Geschwindigkeit plötzlich beschleunigt werden muß. Hierdurch entstehen Ungenauigkeiten hinsichtlich des Ortes der Aufbringung, d. h. es ist nicht gesichert, daß der Klebestreifen an dem dafür vorgesehenen Ort aufgedrückt wird. Damit zusammen hängt das Problem, daß der Andrückstempel ebenfalls die Geschwindigkeit null hat, so daß es beim Andrücken zu einem Vorbeireiben des Formularsatzes an dem Andrückstempel kommt. Das Andrücken darf also nicht mit zu hoher Kraft erfolgen, was die Neigung zur Ungenauigkeit des Aufbringes des Klebestreifens verstärkt.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung bereitzustellen, die sich durch einfachen Aufbau auszeichnet und mit der sich hohe Verarbeitungsgeschwindigkeiten erzielen lassen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Messer bzw. die Messer auf dem Umfang einer umlaufenden Walze mit quer zur Transportrichtung verlaufender Drehachse angeordnet ist bzw. sind. Mit der erfindungsgemäß vorgesehenen Ausbildung der Trenneinrichtung eröffnet sich die Möglichkeit, das Klebeband kontinuierlich zuzuführen, und zwar mit einer Geschwindigkeit, die mit der des Formularsatzes synchronisiert ist. Dies vereinfacht die Vorrichtung enorm, denn die für den intermittierenden Vorschub notwendigen, sehr aufwendigen Vorrichtungsteile können hier wegfallen. Mit einem kontinuierlichen Zulauf und aufgrund des Umlaufes des Messers bzw. der Messer lassen sich hohe Verarbeitungsgeschwindigkeiten erzielen.

In Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Walze Teil der Andrückeinrichtung ist und zumindest einen Andrücknocken in Drehrichtung vor dem bzw. den Messer(n) aufweist.

In der Zeichnung ist die Erfindung an Hand eines schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher veranschaulicht. Sie zeigt in einer Seitenansicht den ersten Teil einer Vorrichtung zum Zusammenheften der Lagen von Formularsätzen.

Die Vorrichtung weist einen Gehäuseabschnitt (1) auf, an dem waagerechte Stützflächen (2, 3) befestigt sind. Diese Stützflächen (2, 3) bilden die Laufbahn für einen Formularsatz (4), der hier durch eine strichpunktierte Linie dargestellt ist. Der Antrieb für die Bewegung des Formularsatzes (4) ist üblicher Art und deshalb hier weggelassen. Der

Formularsatz (4) bewegt sich in Richtung des Pfeiles A.

Von oben her wird ein Klebeband (5) - ebenfalls durch eine strichpunktierte Linie dargestellt - zugeführt. Es durchläuft eine Führungsöse (6), die an einem Schwenkhebel (7) angebracht ist. Anschließend passiert das Klebeband (5) eine Zuführeinrichtung (8), die aus einer Treibrolle (9), die motorisch angetrieben ist, und einer Andrückrolle (10) besteht. Die Andrückrolle (10) liegt unter Vorspannung an der Treibrolle (9) an und ist an einem Schwenkhebel (11) gelagert.

Das Klebeband (5) gelangt dann - schräg auf den Formularsatz (4) zulaufend - in den Bereich einer Schneideinrichtung (12). Diese Schneideinrichtung (12) besteht zum einen aus zwei auf einer Walze (13) angeordneten Messern (14, 15) und zum anderen aus einem ortsfest unmittelbar oberhalb der Laufbahn des Formularsatzes (4) angeordneten Gegenmesser (16). Die Walze (13) ist motorisch angetrieben. Beim Aufeinandertreffen eines der beiden Messer (14, 15) auf das Gegenmesser (16) wird das zwischen beiden hindurchgeführte Klebeband (5) durchgeschnitten. Die Drehzahl der Zuführeinrichtung (8) und der Schneideinrichtung (12) sind dabei so aufeinander abgestimmt, daß jeweils die gewünschte Länge von Klebeband (5) abgeschnitten wird. In Bezug auf die Geschwindigkeit des Formularsatzes (4) ist die Synchronisation so getroffen, daß jeweils ein vom Klebeband (5) abgeschnittener Klebestreifen (17) in regelmäßigen Abständen auf den Formularsatz (4) gelangt.

Die Walze (13) weist in Drehrichtung gesehen jeweils vor den Messern (14, 15) einen Andrücknocken (18, 19) auf, der etwas vorsteht und starr eingefaßt ist. Diese Andrücknocken (18, 19) korrespondieren mit federnd gelagerten Andrücknocken (20, 21) auf einer genau unterhalb der Walze (13) angeordneten zweiten Walze (22). Die Andrücknocken (20, 21) sind mit in Umfangsrichtung verlaufenden Federbändern (23, 24) gekoppelt.

Beide Walzen (13, 22) sind derart miteinander synchronisiert, daß ihre Andrücknocken (18, 19) bzw. (20, 21) den Formularsatz (4) mit dem darauf aufgetragenen Klebestreifen (17) zwischen sich paarweise einklemmen und damit den Klebestreifen (17) auf dem Formularsatz (4) festheften, nachdem der Klebestreifen (17) zuvor abgeschnitten worden ist. Der Formularsatz (4) läuft dann weiter, wobei in anschließenden, hier nicht näher dargestellten Stationen Teile des Klebestreifens (17) durch die Perforation des Formularsatzes (4) hindurchgestoßen und anschließend auf der Rückseite umgelegt werden. Dies geschieht in konventioneller, bekannter Weise.

Der vorbeschriebene Vorgang wiederholt sich andauernd, d.h. das Klebeband (5) wird von der Zuführeinrichtung (8) herangezogen, und es wird

anschließend mittels der Schneideinrichtung (12) ein Klebestreifen (17) abgetrennt und mittels zwei sich gegenüberstehenden Andrücknocken (18, 19) bzw. (20, 21) angeheftet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zusammenheften der Lagen von Formularsätzen (4) mit zumindest einer randseitigen Transportlochung, wobei die Vorrichtung eine Transporteinrichtung für den Formularsatz (4), eine Zuführeinrichtung (8) zum Zuführen eines Klebebandes (5) in Laufrichtung der Transporteinrichtung, eine Trenneinrichtung (12) zum Abschneiden der Klebestreifen (17) von dem Klebeband (5) quer zur Transportrichtung, eine Andrückeinrichtung (18, 19, 20, 21) zum Andrücken der Klebestreifen (17) auf den Formularsatz (4) derart, daß Abschnitte der Klebestreifen (17) über je ein Loch der Transportlochung zu liegen kommen, sowie - in Laufrichtung dahinter - eine Durchdrück- und eine Umlegeeinrichtung zum Durchdrücken und Umlegen der Abschnitte der Klebestreifen (17) nach hinten aufweist, sowie die Trenneinrichtung (12) im Abstand zur Andrückeinrichtung (18, 19, 20, 21) und mit Messer (14, 15) und ortsfest angeordnetem Gegenmesser (16) oberhalb der Transportbahn des Formularsatzes (4) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer bzw. die Messer (14, 15) am Umfang einer umlaufenden Walze (13) mit quer zur Transportrichtung verlaufender Drehachse angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Walze (13) Teil der Andrückeinrichtung (18, 19; 20, 21) ist und zumindest einen Andrücknocken (18, 19) in Drehrichtung vor dem bzw. den Messer(n) (14, 15) aufweist.

Claims

1. Device for attaching together the sheets of multi-part forms (4) having at least one marginal set of sprocket holes, the device comprising a paper advance device for the multi-part form (4), a feeding device (8) for supplying an adhesive tape (5) in the direction of operation of the paper advance device, a separating unit (12) for cutting off the adhesive strips (17) from the adhesive tape (5) at right angles to the paper advance direction, a contact-pressure unit (18, 19, 20, 21) for pressing the adhesive strips (17) onto the multi-part form (4) in such a way that sections of the adhesive strips (17) are positioned each over

one hole of the set of sprocket holes, and - to the rear in the direction of operation - a push-through device and a folding device for pushing through portions of the adhesive strips (17) and folding them back towards the rear, and the separating device (12) being set at a distance from the contact-pressure device (18, 19, 20, 21) and with its blade (14, 15) and fixed counterblade (16) set above the path of the multi-part form (4),

characterised in that the blade or blades (14, 15) is/are disposed at the circumference of a revolving roller (13) with its rotational axis running at right angles to the paper advance direction.

2. Device according to claim 1, characterised in that the roller (13) forms part of the contact-pressure device (18, 19; 20, 21) and has at least one contact-pressure cam (18, 19) in front of the blade or blades (14, 15) in the direction of rotation.

Revendications

1. Dispositif pour l'assemblage des couches de liasses de formulaires (4) qui comportent au moins une rangée de perforations marginales d'entraînement, cependant que le dispositif comprend un dispositif d'entraînement destiné à la liasse de formulaires (4), un dispositif d'amenée (8) destiné à amener une bande adhésive (5) dans la direction de déplacement du dispositif d'entraînement, un dispositif de séparation (12) destiné à découper les bandelettes adhésives (17) dans la bande adhésive (5), transversalement par rapport à la direction d'entraînement, et un dispositif de pressage (18, 19, 20, 21) destiné à presser les bandelettes adhésives (17) sur la liasse de formulaires (4) d'une manière telle que des portions des bandelettes adhésives (17) viennent se poser à chaque fois sur un trou de la rangée de perforations, ainsi que - en aval dans la direction du déplacement - un dispositif d'enfoncement et de retournement destiné à pousser les portions des bandelettes adhésives (17) et à les replier vers l'arrière, cependant que le dispositif de séparation (12) est disposé au-dessus de la voie de déplacement de la liasse de formulaires (4), à distance du dispositif de pressage (18, 19, 20, 21), et en étant muni de couteaux (14, 15) et d'un couteau conjugué (16) monté fixé, caractérisé par le fait que le couteau ou les couteaux (14, 15), respectivement, sont disposés sur le pourtour d'un cylindre tournant (13) dont l'axe de rotation s'étend transversalement par rapport à la direction du déplacement.

ment.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le cylindre (13) constitue une partie du dispositif de pressage (18, 19 ; 20, 21), et qu'il comporte au moins une came de pressage (18, 19) qui est située en amont du ou des couteaux (14, 15), respectivement, dans la direction de rotation.

