



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: B 65 H  
B 41 F

45/28  
13/56

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

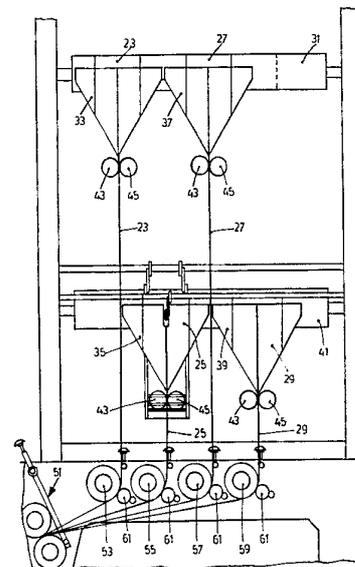
⑪

**629 725**

<p>⑳ Gesuchsnummer: 5364/78</p> <p>㉒ Anmeldungsdatum: 17.05.1978</p> <p>③① Priorität(en): 03.06.1977 DE 2725031</p> <p>㉔ Patent erteilt: 14.05.1982</p> <p>④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 14.05.1982</p>	<p>⑦③ Inhaber: Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg Aktiengesellschaft, Augsburg (DE)</p> <p>⑦② Erfinder: Delphos Eugene Perrault, Hansville/WA (US)</p> <p>⑦④ Vertreter: E. Blum &amp; Co., Zürich</p>
--	--

⑤④ **Trichterfalzanordnung mit mehreren parallel arbeitenden Falztrichtern.**

⑤⑦ In der Trichterfalzanordnung laufen die Teilbahnen (23,27) jeweils über einen Falztrichter (33,37). Zwei weitere Teilbahnen (25,29) laufen über tiefer gesetzte Falztrichter (35,39). Über Einlaufwalzen (43,45) laufen die längsgefalteten Teilbahnen (23,25,27,29) zu Querschneidvorrichtungen (51). Vor den Querschneidvorrichtungen (51) sind Ausgleichsvorrichtungen für jede der Teilbahnen (23,25,27,29) vorgesehen, mit denen die Registergenauigkeit der Gesamtlage eingehalten werden kann. Mit den Ausgleichsvorrichtungen können die unterschiedlichen Bahnlängen der Teilbahnen (23,25,27,29) zwischen der Schneidwalze einer Längsschneidvorrichtung und der Querschneidvorrichtung (51) ausgeglichen werden.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Trichterfalzanordnung, insbesondere für eine Rollen-Rotations-Druckmaschine, mit mehreren parallel arbeitenden Falztrichtern, einer Längsschneidvorrichtung vor den Falztrichtern, durch die eine mehrlagige Materialbahn in mehrere fächerartig zu den Falztrichtern führende mehrlagige Teilbahnen aufteilbar ist, und einer Querschneidvorrichtung hinter den Falztrichtern angeordneten Umlenkwalzen gefalzt und übereinanderliegend zuführbar sind, in welcher zwischen den beiden Schneidvorrichtungen für einen Falztrichter eine Ausgleichsvorrichtung vorgesehen ist, die eine Anpassung der Länge der zugehörigen Teilbahn an diejenige anderer Teilbahnen gestattet und mindestens eine Leitwalze und eine Ausgleichswalze mit gegeneinander veränderbarer Lage aufweist, um welche die zugehörige Teilbahn S-förmig herumführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß für jeden Falztrichter (33, 35, 37, 39) eine Ausgleichsvorrichtung (63, 65, 67, 69) vorgesehen ist, die zwischen der Längsschneidvorrichtung (11, 21) und dem Falztrichter (33) angeordnet ist, und daß die jeweilige Ausgleichsvorrichtung (63) für jede Lage (3, 5, 7, 9) der zugehörigen Teilbahn (23) eine eigene Ausgleichswalze (73, 75, 77, 79) aufweist.

2. Trichterfalzanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leitwalzen (83, 85, 87, 89) den Ausgleichsvorrichtungen (63, 67) jeweils einer Gruppe von Falztrichtern (33, 37) gemeinsam sind und daß für jede Lage (3, 5, 7, 9) der zugehörigen Teilbahnen (23, 27) eine eigene Leitwalze (83, 85, 87, 89) vorgesehen ist.

3. Trichterfalzanordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den einzelnen Lagen (3, 5, 7, 9) einer Teilbahn (23) zugeordneten Leit- (97) und/oder Ausgleichswalzen (95) sowohl gemeinsam als auch gegeneinander verschiebbar sind.

4. Trichterfalzanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsschneidvorrichtung eine Schneidwalze (11) mit glatter Oberfläche aufweist, mit der eine Anzahl für einen Quetschschnitt ausgebildete Schneidmesser (21) zusammenzuwirken vermögen.

5. Trichterfalzanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß für jeden Falztrichter (33, 35, 37, 39) in dessen Trichtermitte eine Perforier- (47) und/oder Klebevorrichtung (49) vorgesehen ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Trichterfalzanordnung, insbesondere für eine Rollen-Rotations-Druckmaschine, mit mehreren parallel arbeitenden Falztrichtern, einer Längsschneidvorrichtung vor den Falztrichtern, durch die eine mehrlagige Materialbahn in mehrere fächerartig zu den Falztrichtern führende mehrlagige Teilbahnen aufteilbar ist, und einer Querschneidvorrichtung hinter den Falztrichtern, der die mehrlagigen Teilbahnen von hinter den Falztrichtern angeordneten Umlenkwalzen gefalzt und übereinanderliegend zuführbar sind, in welcher zwischen den beiden Schneidvorrichtungen für einen Falztrichter eine Ausgleichsvorrichtung vorgesehen ist, die eine Anpassung der Länge der zugehörigen Teilbahn an diejenige anderer Teilbahnen gestattet und mindestens eine Leitwalze und eine Ausgleichswalze mit gegeneinander veränderbarer Lage aufweist, um welche die zugehörige Teilbahn S-förmig herumführbar ist.

Eine derartige Trichterfalzanordnung ist in dem Buch von Alexander Braun «Atlas des Zeitungs- und Illustrationsdruckes» Polygraph Verlag Frankfurt am Main 1960, auf den Seiten 198 und 199 gezeigt und beschrieben. Die bekannte Anordnung dient in erster Linie zur Erzielung von mehrfachen Nutzen und verwendet die verschiedenen Kom-

binationsmöglichkeiten in der Zuführung der einzelnen Teilbahnen vor dem Querschneiden vor allem dazu, die Aufeinanderfolge der einzelnen Teile innerhalb eines Produktes wechselnden Ansprüchen entsprechend zu verändern.

Sollen mit einer solchen Falzanordnung jedoch Arbeiten durchgeführt werden, bei denen es sehr stark auf das Register zwischen den einzelnen Lagen der Teilbahnen und auch zwischen den einzelnen Teilbahnen ankommt, sind bei der bekannten Anordnung aufwendige Umfangsregister-Verstellvorrichtungen an den Druckwerken erforderlich, weil die Ausgleichsvorrichtungen hier hinter den Falztrichtern angeordnet sind und nicht mehr getrennt auf die einzelnen Lagen einwirken können, da diese ja in den Längsfalz eingeschlagen sind. Eine solch weitgehende Korrektur der Einzellagen gegeneinander erscheint jedoch bei bestimmten umfangreichen Arbeiten, beispielsweise bei der Herstellung eines kompletten Taschenbuches von 384 Seiten Umfang in einem einzigen Arbeitsgang, sehr wünschenswert, weil sie es gestattet, trotz des verwickelten Produktes mit einem sehr einfachen Aufbau auszukommen.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Trichterfalzanordnung mit mehreren parallel arbeitenden Falztrichtern der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die Anforderungen an die Registergenauigkeit der Gesamtanlage dadurch klein gehalten werden können, daß für jede einzelne Lage der verschiedenen Teilbahnen eine Längen-Verstellmöglichkeit vorgesehen ist.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß für jeden Falztrichter eine Ausgleichsvorrichtung vorgesehen ist, die zwischen der Längsschneidvorrichtung und dem Falztrichter angeordnet ist, und daß die jeweilige Ausgleichsvorrichtung für jede Lage der zugehörigen Teilbahn eine eigene Ausgleichswalze aufweist.

Diese Falzanordnung ermöglicht es nicht nur, die Grundeinstellung der Anlage überaus einfach in der erforderlichen Genauigkeit vorzunehmen, sondern auch während des Betriebes, etwa infolge von Schwankungen der Materialeigenschaften, auftretende Bahnlängenänderungen sofort und gezielt für die jeweils betroffene Teilbahnlage auszugleichen.

Eine Ausgestaltung der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß die Leitwalzen den Ausgleichsvorrichtungen jeweils einer Gruppe von Falztrichtern gemeinsam sind und daß für jede Lage der zugehörigen Teilbahnen eine eigene Leitwalze vorgesehen ist. Hierdurch wird eine für mehrere Falztrichter gemeinsame Verstellmöglichkeit erreicht, die beispielsweise dann erwünscht ist, wenn sich Bahnlängenänderungen auf mehrere, etwa nebeneinander liegende Falztrichter auswirken.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn die den einzelnen Lagen einer Teilbahn zugeordneten Leit- und/oder Ausgleichswalzen sowohl gemeinsam als auch gegeneinander verschiebbar sind, weil dann Korrekturen sowohl für eine ganze Teilbahn als auch für deren einzelne Lagen durchgeführt werden können.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den übrigen abhängigen Ansprüchen. Im folgenden wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Trichterfalzanordnung mit vier Falztrichtern in einer Seitenansicht und

Fig. 2 die Anordnung nach Fig. 1 in einer auf die Falztrichter gerichteten Vorderansicht.

In der Trichterfalzanordnung nach Fig. 1 läuft — in der Darstellung von links — eine beispielsweise von einer Rollen-Rotations-Druckmaschine stammende mehrlagige Materialbahn 1 ein, die hier in vier Stränge zerteilt, gefalzt und übereinandergelegt werden soll. Die Materialbahn 1 weist

ebenfalls vier Lagen 3, 5, 7 und 9 auf, die an einer Schneidwalze 11 zusammengeführt sind, nachdem sie vier Umlenkwalzen 13, 15, 17 und 19 passiert haben. An der Schneidwalze 11 wird die Materialbahn 1 durch eine Anzahl Schneidmesser 21 in vier Teilbahnen 23, 25, 27 und 29 (Fig. 2) zerschnitten. Die Schneidwalze 11 besitzt eine rinnenlose, glatte Oberfläche, um leicht an unterschiedliche Bahnbreiten angepaßt werden zu können, und die Schneidmesser 21 sind somit zur Ausführung eines Quetschschnittes ausgebildet.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, werden zwei der Teilbahnen 23 und 27 über eine Trichterwalze 31 zwei oberen Falztrichtern 33 und 37 und die beiden anderen Teilbahnen 25 und 29 zwei unteren Falztrichtern 35 und 39 über eine Trichterwalze 41 zugeführt. Die Falztrichter 33 bis 39 besitzen in bekannter Weise je zwei Einlaufwalzen 43 und 45, welche den von jenen gebildeten Längsfalz durch Ausbilden eines Kniffes vollenden, sowie in Trichtermitte eine Perforiervorrichtung 47 und gegebenenfalls eine Klebevorrichtung 49, die den Zusammenhalt der Lagen 3 bis 9 in den Teilbahnen 23 bis 29 erleichtern.

Die gefalzten Teilbahnen 23 bis 29 werden schließlich an eine — hier nur angedeutete — Querschneidvorrichtung 51 weitergeleitet. Hierzu sowie zum Übereinanderlegen der gefalzten Teilbahnen 23 bis 29 dienen als Umlenkwalzen vier ohnehin erforderliche Zugwalzen 53, 55, 57 und 59 der Falztrichter 33 bis 39, an welche die Teilbahnen 23 bis 29 in üblicher Weise durch Andruckrollen 61 angepreßt werden.

Die Teilbahnen 23 bis 29 gelangen von der Schneidwalze 11 über je eine Ausgleichsvorrichtung 63, 65, 67 bzw. 69 zu den Falztrichtern 33 bis 39. Die Ausgleichsvorrichtungen 63 bis 69 sollen dabei dazu dienen, die unterschiedlichen

Bahnlängen der Teilbahnen 23 bis 29 zwischen der Schneidwalze 11 und der Querschneidvorrichtung 51 auszugleichen.

Die Ausgleichsvorrichtungen 63 bis 69 sind hier jedoch nicht, wie bisher üblich, hinter den Falztrichtern 33 bis 39 angeordnet, sondern vor diesen (und — naturgemäß — hinter der Schneidwalze 11). Hierdurch wird es möglich, für jede Lage 3 bis 9 beispielsweise der Teilbahn 23 eine eigene Ausgleichswalze 73, 75, 77, 79 sowie auch eine eigene Leitwalze 83, 85, 87, 89 vorzusehen, um welche die Lagen 3, 5, 7, 9 der Teilbahn 23 dann einzeln für sich S-förmig herumgelegt sind.

Mit Hilfe von Handrädern 71 und 81 können die Ausgleichswalzen 73 bis 79 bzw. die Leitwalzen 83 bis 89 einzeln für sich in einer durch ihre Achsen verlaufenden Richtung verschoben werden, wodurch die Länge jeder einzelnen Lage 3 bis 9 der Teilbahn 23 entsprechend beeinflusst werden kann. Weiterhin sind zwei weitere Handräder 91 und 93 vorgesehen, mit denen alle vier Ausgleichswalzen 73 bis 79 bzw. alle vier Leitwalzen 83 bis 89 gemeinsam in dieser Richtung verlagert werden können.

In gleicher Weise sind auch bei den Teilbahnen 25, 27 und 29 für jede der Lagen 3 bis 9 eigene Ausgleichswalzen 95 und eigene Leitwalzen 97 vorhanden, um welche diese Lagen 3 bis 9 einzeln S-förmig herumgelegt sind.

Da die Teilbahnenpaare 23 und 27 einerseits sowie 25 und 29 andererseits, wie aus Fig. 2 ersichtlich, deutlich voneinander getrennt nebeneinander herlaufen, können die Leitwalzen 83 bis 89 bzw. 97 jeweils für diese beiden Teilbahnenpaare 23, 27 bzw. 25, 29 gemeinsam verwendet werden. Dies hat ersichtlich den weiteren Vorteil, daß Bahnlängenänderungen, die sich für die beiden Teilbahnenpaare 23, 27 bzw. 25, 29 gleich auswirken, auch gemeinsam korrigiert werden können.

