



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(51) Int. Cl.³: B 65 H 29/68
B 65 H 29/26

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



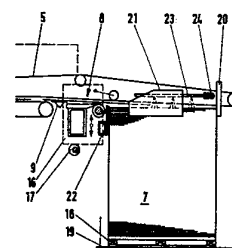
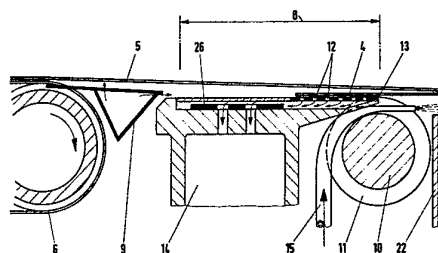
(12) PATENTSCHRIFT A5

637 090

(21) Gesuchsnummer:	11695/78	(73) Inhaber:	Jagenberg-Werke AG, Düsseldorf (DE)
(22) Anmeldungsdatum:	14.11.1978		
(30) Priorität(en):	10.12.1977 DE 2755160	(72) Erfinder:	Jakob Bodewein, Mönchengladbach (DE) Günter Hektor, Ebenau (AT)
(24) Patent erteilt:	15.07.1983		
(45) Patentschrift veröffentlicht:	15.07.1983	(74) Vertreter:	E. Blum & Co., Zürich

(54) Vorrichtung zum Abbremsen von auf einer Ablage als Stapel abzulegenden Bogen oder Bogenpaketen.

(57) Zugeschnittene Bogen werden durch Förderbänder (5, 6) gegen eine Ablage (7) gefördert. Von der Ablage (7) ist eine Bremseinrichtung (8) vorgesehen. Die Bremseinrichtung weist eine Ausstosswalze (10) auf, die eine Vielzahl Eindrehungen (11) enthält. In diese Eindrehungen (11) ragen mit Saugöffnungen (12) versehene Saugleisten (13) hinein. Unterhalb der Saugleisten (13) sind in jeder Eindrehung (11) Blasdüsen angeordnet, die gegen die hinteren Bereiche des Bogens blasen. Das Förderband (5) reicht über die Ablage (7) und enthält mehrere Einzelbänder. Zwischen den Bändern sind Blasleisten (23) angeordnet, deren Düsen jeweils einen nach unten auf die Bogen gerichteten Strahl abgeben. Damit wird die Gesamtlänge der Querschneidemaschine und somit die durch sie beanspruchte Fläche stark reduziert.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Abbremsen von auf einer Ablage als Stapel abzulegenden, mittels Fördermittel von der Eingabe eingegebenen und zur Ablage mit einer definierten Fördergeschwindigkeit zu fördernden Bogen oder Bogenpaketen, für die vor der Ablage eine auf die rückwärtigen Bogenbereiche einwirkende, unterhalb der Förderebene angeordnete Brems-
einrichtung vorgesehen ist, deren Wirkung, durch Saugkraft, proportional zur Fördergeschwindigkeit einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Brems-
einrichtung (8) eine mit Eindrehungen (11) versehene und unmittelbar vor der Ablage (7) angeordnete Ausstoss-
walze (10) besitzt und in den Eindrehungen (11) der Ausstoss-
walze (10) angeordnete und etwa bis zum Scheitel der Ausstoss-
walze (10) reichende Saug-
leisten (13) aufweist, unter denen im Bereich der Ausstoss-
walze (10) Blasdüsen (15) vorgesehen sind, deren Blas-
richtung zur Ablage (7) weist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das oberhalb der Förderebene angeordnete Fördermittel, insbesondere ein Förderband (5) oder ein Satz Förderbänder bis in den Bereich der Ablage (7) reicht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, mittels bis über die Ablage reichender, oberhalb der Förderebene angeordneter Fördermittel für die Bogen oder Bogenpakete, die aufgrund von Adhäsion oder elektrostatischer Aufladung zum Haften an den Fördermitteln neigen, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Ablage (7) unter- und oberhalb der Förderebene zwei Blasdüsengruppen (15, 23) vorgesehen sind, wobei die untere Blasdüsengruppe (15) derart angeordnet ist, dass sie in Bogenförder-
richtung vor der Ablage (7) liegt und parallel zur Förderebene gegen die Hinterkanten der im Stapel (7) abgelegten Bogen bläst und die obere Blasdüsengruppe (23) in Bogenförder-
richtung im vorderen Ablage-Bereich angebracht ist und dabei senkrecht von oben auf den vorderen Teil der abzulegenden Bogen oder Bogenpakete bläst.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Fördermittel (5) aus einzelnen, mit Abständen voneinander angeordneten Bändern oder Leisten besteht, in deren Zwischenräume die als Blasleisten (23) ausgebildeten Blasdüsen angeordnet sind.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abbremsen von auf einer Ablage als Stapel abzulegenden, mittels Fördermittel von einer Eingabe eingegebenen und zur Ablage mit einer definierten Fördergeschwindigkeit zu fördernden Bogen oder Bogenpaketen, für die vor der Ablage eine auf die rückwärtigen Bogenbereiche einwirkende, unterhalb der Förderebene angeordnete Brems-
einrichtung vorgesehen ist, deren Wirkung, durch Saugkraft, proportional zur Fördergeschwindigkeit einstellbar ist.

Bei einer bekannten Vorrichtung dieser Art (DE-PS 1 917 616 und 2 000 078) werden die von einem Querschneider eingegebenen einzelnen Bogen von oberen und unteren Förderbändern der Ablage zugefördert. Auf der Förderstrecke zwischen dem vorletzten und letzten unteren Band der Ablage ist eine Brems-
einrichtung in Form eines Saugkastens mit abdeckbaren Sauglöchern vorgesehen. Durch Öffnen und Schliessen der Sauglöcher im Takt der Bogeneingabe wirkt diese Brems-
einrichtung auf die rückwärtigen Bogenbereiche. Da der Bogen nicht nur von der Brems-
einrichtung gebremst sondern auch nach unten abgelenkt wird, kann während der Bremsung der nächstfolgende Bogen mit seinem Bogenanfang über den vorhergehenden Bogen hinweggleiten, wodurch eine Überlappung entsteht. Die auf diese

Weise überlappenden Bogen werden dann von dem letzten bis zur Ablage sich erstreckenden unteren Förderband und dem sich gegebenenfalls bis über die Ablage erstreckenden oberen Förderband weitergefördert. Trotz der durch die Brems-
einrichtung erfolgten Bremsung der Bogen ist bei maximaler Leistung der Vorrichtung die verbleibende Fördergeschwindigkeit zu gross, um mit Sicherheit eine Beschädigung der Bogen durch Anstossen ihrer Vorderkante am Anschlag der Ablage zu verhindern. Würde man dagegen mit der Brems-
einrichtung stärker bremsen, dann wäre damit eine wesentliche Verminderung der Leistung der Vorrichtung verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die mit hoher Leistung betrieben werden kann und bei der nicht die Gefahr besteht, dass die Bogen an den Vorderkanten durch zu hartes Anschlagen am Anschlag der Ablage beschädigt werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Brems-
einrichtung eine mit Eindrehungen versehene und unmittelbar vor der Ablage angeordnete Ausstoss-
walze besitzt, und in den Eindrehungen der Ausstoss-
walze angeordnete und etwa bis zum Scheitel der Ausstoss-
walze reichende Saug-
leisten aufweist, unter denen im Bereich der Ausstoss-
walze Blasdüsen vorgesehen sind, deren Blas-
richtung zur Ablage weist.

Wegen der Anordnung der Brems-
einrichtung unmittelbar vor der Ablage können die Bogen praktisch über die gesamte Förderstrecke mit maximaler Geschwindigkeit transportiert werden. Die Kombination von Ausstoss-
walze mit tangierenden Förderbändern Saug-
leisten und Blasdüsen gewährleistet ein störungsfreies, sicheres Abbremsen vom rückwärtigen Bogenbereich her. Die Blasdüsen erzeugen ein Luftpolster zwischen den bereits abgelegten Bogen und dem gerade abzubremsenden Bogen, so dass der vordere und mittlere Bereich des gebremsten Bogens auf einem Luftpolster schwimmend ausschliesslich vom rückwärtigen Bogenbereich her abgebremst und dadurch straff gehalten wird. Die erfindungsgemässe Saug-
Brems-
einrichtung erlaubt aber nicht nur eine höhere Leistung der Vorrichtung, sondern ermöglicht auch einen kompakteren Aufbau als die bekannten Vorrichtungen.

Vorzugsweise reicht das oberhalb der Förderebene angeordnete Fördermittel, insbesondere ein Förderband oder ein Satz Förderbänder, bis in den Bereich, insbesondere bis an das Ende der Ablage. Durch diese Ausgestaltung wird die Förderung des Bogenanfanges und damit das Straffhalten des Bogens während des Bremsvorganges unterstützt.

Da bei dieser Ausgestaltung allerdings die Tendenz besteht, dass aufgrund von Adhäsion oder elektrostatischer Aufladung die Bogen oder Bogenpakete zum Haften an den Fördermitteln neigen, können nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung im Bereich der Ablage und unter- und oberhalb der Förderebene zwei Blasdüsengruppen vorhanden sein, wobei die untere Blasdüsengruppe derart angeordnet sein kann, dass sie in Bogenförder-
richtung vor der Ablage liegt und parallel zur Förderebene gegen die Hinterkanten der im Stapel abgelegten Bogen bläst und die obere Blasdüsengruppe in Bogenförder-
richtung im vorderen Ablage-Bereich angebracht sein und dabei senkrecht von oben auf den vorderen Teil der abzulegenden Bogen oder Bogenpaketen blasen. Hierbei können die gegen die hinteren Bereiche blasenden Blasdüsen identisch mit den Blasdüsen unterhalb der Saug-
leisten im Bereich der Ausstoss-
walze sein. Wenn das Fördermittel aus einzelnen, mit Abständen voneinander angeordneten Bändern oder Leisten besteht, sind zweckmässigerweise in deren Zwischenräume die Blasdüsen, insbesondere Blasleisten, angeordnet. Eine solche Vorrichtung mit auf die hinteren und vorderen Bogenbereiche blasenden Düsen kann nicht nur im Zusammenhang mit der

erfindungsgemässen Saug-Bremseinrichtung sondern ganz allgemein dann eingesetzt werden, wenn die Fördermittel bis über die Ablage reichen und die Tendenz besteht, dass die Bogen aufgrund von Adhäsion oder elektrostatischer Aufladung an den Fördermitteln haften bleiben. Mittels der Blasluft wird erreicht, dass auch in solchen Fällen die Bogen sicher und störungsfrei abgelegt werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Im einzelnen zeigen:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Abbremsen von zu einer Ablage zu fördernden Bogen in schematischer Darstellung in Seitenansicht,

Fig. 2 eine der Ablage unmittelbar vorgeordnete Brems-einrichtung der Vorrichtung gemäss Fig. 1 in vergrösserter Darstellung in Seitenansicht und

Fig. 3 die Ablage gemäss Fig. 1 in Aufsicht.

Von einem Querschneider, bestehend aus Obermesserwalze 1 und Untermesserwalze 2, wird Bandmaterial 3 in einzelne Bogen 4 zerschnitten. Die Bogen werden zwischen oberen und unteren über Rollen geführten Förderbändern 5, 6 in Richtung einer Ablage 7 gefördert. Zwischen dem Ende des unteren Förderbandes 6, vorzugsweise bestehend aus mehreren, mit Abstand voneinander angeordneten Einzelbändern, und der Ablage 7 ist unterhalb der Förderebene eine Brems-einrichtung 8 vorgesehen. Damit die mit hoher Fördergeschwindigkeit ankommenden Bogen nicht dem unteren Förderband 6 an der hinteren Umlenkrolle folgen, sondern in die Brems-einrichtung 8 gelangen, ist im oberen Bereich der Umlenkrolle an der ablaufenden Seite eine dreieckige Hohl-traverse 9 vorgesehen, die mittels tangential gegen die Vorbe-wegungsrichtung des umgelenkten Förderbandes 6 gerichteten Blasstrahlen die ankommenden Bogen an den Vorderkanten von diesem Förderband ab- und gegen das sich über die Brems-einrichtung 8 hinaus erstreckende Förderband 5 drückt.

Die Brems-einrichtung 8 besteht aus einer Ausstoss-walze 10, die mit einer Vielzahl von Eindrehungen 11 versehen ist. Wie die Zinken eines Kammes ragen in diese Eindrehungen 11 mit Saugöffnungen 12 versehene Saugleisten 13 hinein, die an einem gemeinsamen Saugkasten 14 angeschlossen sind. Die Saugleisten 13 reichen etwa bis zum Scheitel der Ausstoss-walze 10. Unterhalb der Saugleisten 13 sind in jeder Eindrehung 11 Blasdüsen 15 angeordnet, die in Richtung der Ablage, also gegen die hinteren Bereiche der abzulegenden Bogen blasen. Die Ausstoss-walze 10, die Saugleisten 13 mit dem gemeinsamen Saugkasten 14 und die Blasdüsen 15 sind in einem gemeinsamen Gestell 16 angeordnet und mittels eines Exzenters 17 höhenverstellbar.

Die Ablage 7 besteht aus einer eine Palette 18 tragenden, absenk-baren Bühne 19, einem Anschlag 20 für die Bogen-vorderkanten, seitlichen Führungsblechen 21 und einem vorderen Rüttelblech 22.

Das bis über die Ablage 7 reichende Förderband 5 besteht

aus einer Vielzahl von nebeneinander mit Abstand voneinander angeordneten Einzelbändern. Zwischen den Bändern sind Blasleisten 23 mit Düsen, deren Blasrichtung nach unten auf die abzulegenden Bogen gerichtet ist, angeordnet. Die Blasleisten 23 werden von einer gemeinsamen Hohltraverse 24 getragen, über die sie auch mit Blasluft versorgt werden.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung arbeitet auf folgende Weise:

Die vom Querschneider in die Förderstrecke eingegebenen Bogen werden zwischen dem oberen und unteren Förderband 5, 6 gehalten und mit hoher Fördergeschwindigkeit in Richtung der Ablage 7 gefördert. Mit Hilfe der aus der Hohl-traverse 9 austretenden Blasluft werden sie am Ende des unteren Förderbandes 6 von diesem gelöst und gegen das weiterreichende obere Förderband 5 gedrückt. Wenn der Bogen mit seinem vorderen und mittleren Bereich die Brems-einrichtung 8 passiert, ist diese noch ausgeschaltet. Sie wird erst eingeschaltet, wenn der rückwärtige Bereich sich oberhalb der Brems-einrichtung 8 befindet. Dazu dient ein an der Förderstrecke angeordneter Fühler 25, der über eine Steuerungseinrichtung die Saugöffnungen 12 der Saugleisten 13 öffnet. Die Mittel, mit denen die Saugwirkung an den Saugöffnungen 12 der Saugleisten 13 ein- und ausgeschaltet werden kann, können Schieber 26 sein, wie sie aus der DE-PS 1 917 616 bekannt sind. Bei eingeschalteter Brems-einrichtung 8 werden die hinteren Bogenenden auf die Saugleisten 13 herabgesaugt und dabei abgebremst. Die Bremswirkung kann sowohl von der Höhe des Unterdrucks in dem Saugkasten 14 als auch von der Saugdauer beeinflusst werden. Die Bogen werden nur so weit abgebremst, dass ihre kinetische Rest-energie nach Verlassen der Ausstoss-walze 10 ausreicht, um sie beschädigungsfrei bis zum Anschlag 20 gelangen und da anstossen zu lassen. Auch während des Abbremsens müssen die Bogen sicher geführt werden; das geschieht mit der Ausstoss-walze 10 im Zusammenwirken mit den Förderbändern 5, die die Walze 10 tangieren. Damit die Bogenvorderkanten nicht durch Reibung auf den bereits abgelegten Bogen vor Erreichen des Anschlages 20 abgebremst werden, blasen die Blasdüsen 15 Luft zwischen dem noch abzulegenden Bogen und dem bereits abgelegten Bogen, so dass der abzulegende Bogen auf einem Luftpolster schwimmt.

Bei kleiner Fördergeschwindigkeit der Bogen, also beim Anfahren der Maschine, wird die Brems-einrichtung nicht eingeschaltet. Erst bei Überschreiten einer bestimmten Fördergeschwindigkeit wird zunächst mit geringem Unterdruck im Saugkasten 14 begonnen, die Bogen abzubremsen. Bei welcher Geschwindigkeit mit der Bremsung begonnen wird, hängt von dem zu verarbeitenden Bogenmaterial ab. Mit weiter zunehmender Fördergeschwindigkeit wird der Unterdruck im Saugkasten proportional zur Geschwindigkeit weiter verstärkt.

Auf diese Art und Weise wird gewährleistet, dass bei jeder Geschwindigkeit der Bogen sicher bis zum Anschlag gefördert wird, dort aber allenfalls nur mit einer Geschwindigkeit anstösst, die dem Bogen nicht schadet.

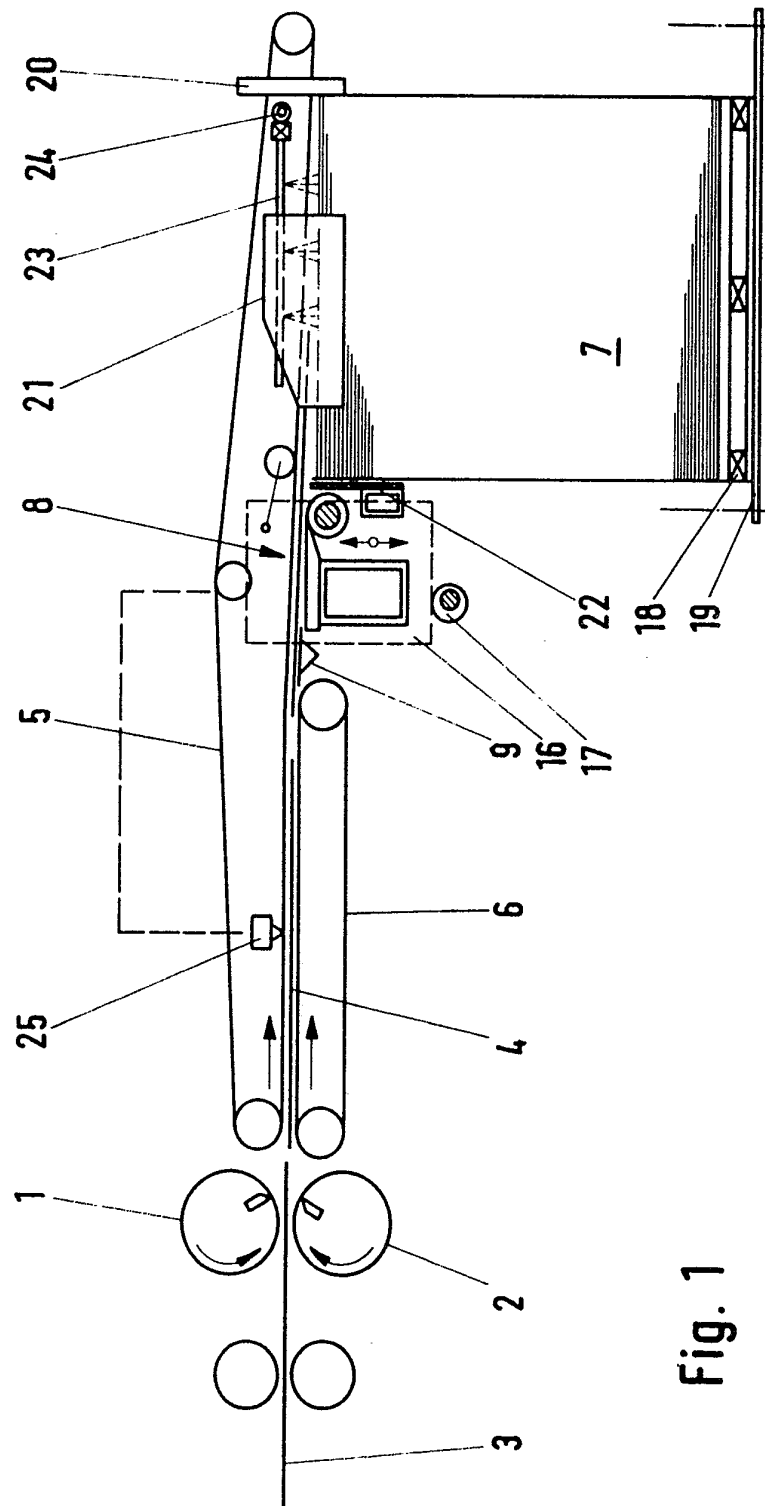


Fig. 1

