



(11)

EP 1 878 678 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.01.2008 Patentblatt 2008/03

(51) Int Cl.: *B65H 31/00* ^(2006.01) *B65H 29/04* ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 07012639.6

(22) Anmeldetag: **28.06.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
 HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
 SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(72) Erfinder:

- **Graziell, Bernhard**
63110 Rodgau (DE)
- **Mohn, Karlheinz**
63505 Langenselbold (DE)

(30) Priorität: 14.07.2006 DE 202006010955 U

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63075 Offenbach (DE)

(74) Vertreter: **Stahl, Dietmar**
MAN Roland Druckmaschinen AG
Intellectual Property Bogen (IPB)
Postfach 101264
63012 Offenbach (DE)

(54) **Absauganordnung für einen Ausleger einer Bogendruckmaschine**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Absauganordnung für einen Ausleger einer Bogendruckmaschine. Insbesondere bezieht sich die Erfindung hierbei auf eine Absauganordnung zur Absaugung von Luft aus einem oberen Stirnseitenbereich eines Bogenstapels. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Lösungen anzugeben die es ermöglichen, die im Bereich eines Auslegers anfallende, mit Stäuben und Dämpfen befrachtete Luft besonders wirkungsvoll abzuführen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch eine Absauganordnung für einen Ausleger einer bogenverarbeitenden Maschine, zur Absaugung von Luft aus einem oberen und in Bogenzulaufrichtung stromabwärts liegenden, vorderen Querkantenbereich eines im Ausleger gebildeten Bogenstapels mit einer Luftabgriffseinrichtung, die als solche eine jenem vorderen Querkantenbereich zugewandte und sich quer zur Bogenzulaufrichtung erstreckende Abgriffsöffnung aufweist, wobei sich diese Absauganordnung dadurch auszeichnet, dass die Luftabgriffseinrichtung eine im wesentlichen auf Höhe einer Bogenzulaufbahn liegende und mit Luftdurchtrittsöffnungen versehene Bodenwandung umfasst, und dass diese Bodenwandung im Bereich einer nach unten weisenden Bodenfläche zumindest abschnittsweise von einer Untergriffswandung untergriffen ist, wobei die Bodenwandung und die Untergriffswandung einen zur oberen Querkante des Bogenstapels hin geöffneten Saugspaltbereich definieren, zum Aufgriff eines den Bogenstapel überströmenden und unterhalb der Bodenwandung nach vorne vordringenden Luftstroms.

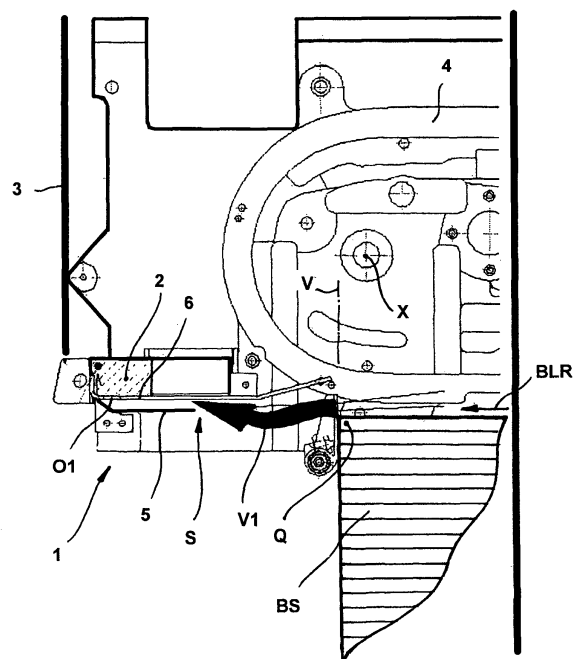


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Absauganordnung für einen Ausleger einer Bogendruckmaschine. Insbesondere bezieht sich die Erfindung hierbei auf eine Absauganordnung zur Absaugung von Luft aus einem oberen, vorderen Querkantenbereich eines Bogenstapels.

[0002] Derartige Absauganordnungen umfassen üblicherweise eine Luftabgriffeinrichtung, die sich als solche in Nachbarschaft zu dem oberen Stirnflächenbereich des Bogenstapels erstreckt. Über diese Absauganordnung wird zumindest ein Teil der den Bogenstapel in Bogenzulaufrichtung überströmenden Luft abgeführt.

[0003] Insbesondere beim Einsatz von Bepuderungseinrichtungen, sowie der Verarbeitung von Lacken ist eine wirkungsvolle Abschottung der durch Stäube und organische Verbindungen befrachteten Luft von der Umgebung der Druckmaschine erwünscht. Bei den bekannten Bogendruckmaschinen wird diese Abschottung durch Absaugung der kontaminierten Abluft insbesondere im Bereich des Auslegers erreicht. Diese Absaugung erfolgt unter Verwendung von Gebläseeinrichtungen, wobei hierbei relativ große Luftströme mit unterschiedlichem Kontaminationsgrad aus dem Bereich des Auslegers abgezogen und gefiltert werden.

So ist aus der Veröffentlichung Report, Heft 18/2001, Seiten 26, 27, ein Air-Clean-System zur Beseitigung von Geruchsbelästigungen bekannt. An einem Ausleger einer Bogenoffsetdruckmaschine ist dazu eine Absaugeinrichtung mit entsprechenden Leiteinrichtungen vorgesehen. Als Leiteinrichtungen sind Luftbarrieren und Saugkanäle am gesamten Umfang des Bogenauslegers angeordnet.

Mittels der Absaugeinrichtung kann über die Leiteinrichtungen mit Puder oder Geruchsstoffen kontaminierte Luft vor dem Austritt aus dem Ausleger abgesaugt werden. Die Belästigung des Bedienungspersonals wird reduziert. Die Einrichtung ist allerdings sehr aufwändig gebaut und benötigt wegen der großflächigen Absaugung eine hohe Leistung, um die benötigte Wirkung zu erzielen. Außerdem wirkt sie wegen der Konzeption als Anbau an den Ausleger wenig effizient.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Lösungen anzugeben, die es ermöglichen, die im Bereich eines Auslegers anfallende, mit Stäuben und Dämpfen, insbesondere Dämpfen organischer Medien, befrachtete und den Bogenstapel in Bogenlaufrichtung überströmende Luft besonders wirkungsvoll abzuführen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Absauganordnung für einen Ausleger einer bogenverarbeitenden Maschine, zur Absaugung von Luft aus einem oberen und in Bogenzulaufrichtung stromabwärts liegenden, vorderen Querkantenbereich eines im Ausleger gebildeten Bogenstapels mit einer Luftabgriffeinrichtung, die als solche eine jenem vorderen Querkantenbereich zugewandte und sich quer zur Bogenzulaufrichtung erstreckende Abgriffsöffnung aufweist, wo-

bei sich diese Absauganordnung dadurch auszeichnet,

- dass die Luftabgriffeinrichtung eine im Wesentlichen auf Höhe einer Bogenzulaufbahn liegende und mit Luftdurchtrittsöffnungen versehene Bodenwandung umfasst, und
- dass diese Bodenwandung im Bereich einer nach unten weisenden Bodenfläche zumindest abschnittsweise von einer Untergriffswandung untergriffen ist,
- wobei die Bodenwandung und die Untergriffswandung einen zur oberen Querkante des Bogenstapels hin geöffneten Saugspaltbereich definieren, zum Aufgriff eines den Bogenstapel überströmenden und unterhalb der Bodenwandung nach vorne vordringenden Luftstroms.

[0006] Dadurch wird es auf vorteilhafte Weise möglich, die im Bereich der Oberseite des Bogenstapels zur vorderen Querkante des Bogenstapels vordringende und über diese vordere Querkante abfließende kontaminierte Luft besonders wirkungsvoll und noch vor Verwirbelung und Beimischung mit weniger stark belasteter Luft im wesentlichen auf Stapelhöhe abzugreifen. Durch den auf dem Höhenniveau der Oberseite des Bogenstapels unterhalb der Frontscheibe des Auslegers erfolgenden Luftabgriff kann in vorteilhafter Weise einer Ausbreitung der kontaminierten Luft aus dem Innenbereich des Auslegers an die Umgebung vorgebeugt werden. Die Umlenkung des aufgegriffenen Luftstromes erfolgt im Wesentlichen erst innerhalb des zwischen der Untergriffswandung und der Bodenwandung definierten Zwischenraumes.

[0007] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist ein Querkanal vorgesehen, wobei dieser derart ausgebildet, dass dieser in einer zur Umlenkachse der Greiferkette senkrechten Schnittebene einen Flachquerschnitt aufweist, dessen in Bogenzulaufrichtung gemessene Breite größer ist als dessen in vertikaler Richtung gemessene Höhe. Durch einen derartigen Querkanal ergibt sich ein äußerst geringer Raumverbrauch zwischen der Unterkante der Frontscheibe und dem zum Herausfahren eines Bogenstapels erforderlichen Bahnraum.

[0008] Der Querkanal kann hierbei derart ausgebildet sein, dass dieser einen Rechteck-Querschnitt aufweist. Alternativ hierzu ist es auch möglich, den Querkanal so auszubilden, dass dieser einen ovalen oder insbesondere polygonalen Querschnitt aufweist. Der Querkanal kann als Abkantstruktur aus einem Blechmaterial oder insbesondere auch aus einem vorzugsweise durch Strangpressen gefertigten Profilmaterial gebildet sein.

[0009] Der Querkanal ist gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung derart ausgebildet, dass die Bodenwandung desselben mehrere, in den Saugspaltbereich führende Durchtrittsöffnungen umfasst. Die Größe der Durchtrittsöffnungen und der Abstand zwischen benachbarten Durchtrittsöffnungen wird

vorzugsweise so abgestimmt, dass das Luftabzugsvermögen der Abgriffseinrichtung auf den lokalen Zustrom abgestimmt ist. Insbesondere ist es möglich, die Abgriffseinrichtung so auszubilden, dass im Bereich der Formatmitte ein größerer Luftstrom abgezogen wird als aus dem Randbereich.

[0010] Der Querkanal kann auch durch ein Rahmen- oder Holmelement gebildet sein, das sich formatbreit zwischen den Seitenwandungen des Auslegers erstreckt. Vorzugsweise ist der Querkanal im Bereich seiner beiden seitlichen Endabschnitte über eine Saugleitung an ein Absaugsystem angeschlossen. Diese Saugleitung kann über ein Filtersystem geführt werden.

[0011] Eine im Hinblick auf einen besonders effizienten Luftabgriff besonders vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gegeben, dass die Bodenwandung als eine Gitterblende ausgeführt ist, die sich aus dem Saugspaltbereich heraus zu einer durch die Frontfläche des Bogenstapels definierten Vertikalebene hin erstreckt. Diese Gitterblende kann so ausgebildet sein, dass diese mehrere nebeneinander liegende, insbesondere länglich rechteckige Luftdurchtrittsöffnungen bildet. Es ist möglich, die Gitterblende so auszubilden, dass diese in Bogenzulaufrichtung gesehen eine größere Länge aufweist als die Untergriffslänge der Untergriffswandung. Die Gitterblende kann so ausgebildet sein, dass diese in einem dem Bogenstapel zugewandten Endbereich zur Greiferkettenbahn hin aufwärts abgekröpft ausgebildet ist. Hierdurch wird das Luftabgriffsvermögen der erfindungsgemäßen Abgriffseinrichtung weiter unterstützt.

[0012] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung. Es zeigt:

Figur 1 eine vereinfachte Schnittdarstellung zur Erläuterung des Aufbaus einer erfindungsgemäßen, in einen Ausleger einer Bogendruckmaschine eingebundenen Absauganordnung,

Figur 2 eine Schemadarstellung zur Veranschaulichung des Aufbaus der erfindungsgemäßen Absauganordnung mit Blick auf die Unterseite einer erfindungsgemäßen Untergriffswandung,

Figur 3 eine weitere Detaildarstellung zur Veranschaulichung des Aufbaus der erfindungsgemäßen Absauganordnung, hier mit Blick auf eine den Luftabgriff unterstützende Gitterblende,

Figur 4 eine Schemadarstellung zur weiteren Veranschaulichung des Aufbaus der erfindungsgemäßen Absauganordnung.

[0013] Figur 1 zeigt eine Absauganordnung für einen Ausleger einer bogenverarbeitenden Maschine, der als

solcher der Absaugung von Luft aus einem vorderen Querkantenbereich eines im Ausleger gebildeten Bogenstapels BS dient. Diese Absauganordnung umfasst eine Luftabgriffseinrichtung 1, die als solche eine jenem vorderen Querkantenbereich Q zugewandte und sich hierbei quer zur Bogenzulaufrichtung BLR erstreckende Abgriffseinrichtung aufweist. Die erfindungsgemäße Absauganordnung zeichnet sich dadurch aus, dass die Abgriffseinrichtung einen horizontal ausgerichteten Querkanal 2 umfasst, der sich unterhalb einer Frontscheibe 3 und oberhalb einer unteren Lafebene einer Greiferkette 4 erstreckt, wobei eine Untergriffswandung 5 vorgesehen ist, die sich entlang einer unteren Bodenwandung 6 des Querkanals 2 erstreckt und diese unter Bildung eines zur oberen Querkante Q des Bogenstapels hin geöffneten Saugspaltbereichs S untergreift.

[0014] Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Querkanal 2 derart ausgebildet, dass dieser in einer zur Umlenkachse X der Greiferkette 4 senkrechten Schnittebene (hier Bildebene) einen Flach-Querschnitt aufweist, dessen in Bogenzulaufrichtung BLR gemessene Breite größer ist als dessen in vertikaler Richtung gemessene Höhe.

[0015] Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel weist der Querkanal 2 einen Rechteck-Querschnitt auf. Seine Höhe beträgt ca. 75% des Abstandes zwischen einer unteren Querkante der Frontscheibe 3 und der Oberseite des Bogenstapels BS. Die Bodenwandung 6 des Querkanals 2 weist mehrere, in Längsrichtung des Querkanals 2 abfolgende Durchtrittsöffnungen O1 auf. Über diese Durchtrittsöffnungen wird die in dem Saugspaltbereich S zufließende Luft in den Querkanal 2 hinein abgesaugt. Die Lage der Durchtrittsöffnungen O1 sowie die Querschnittsgestaltung derselben ist derart abgestimmt, dass die Luftabgriffscharakteristik der erfindungsgemäßen Absauganordnung im wesentlichen der Zustromcharakteristik der über die obere Bogenstapelquerkante Q zufließenden, kontaminierten Luft Rechnung trägt.

[0016] Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Absauganordnung derart ausgebildet, dass das Abzugsvermögen im Bereich der Formatmitte etwa 20% größer ist als im Randbereich der Abgriffseinrichtung. Die Ableitung der in den Querkanal 2 einfließenden Luft erfolgt, wie insbesondere aus der nachfolgend noch erläuterten Figur 3 ersichtlich, über Saugleitungsanschlüsse, die im Seitenbereich des Auslegers, vorzugsweise noch innerhalb der Maschinenverschützung an den Querkanal 2 angeschlossen sind. Die hier dargestellte Abgriffseinrichtung umfasst eine Gitterblende, die bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel integral mit der Bodenwandung 6 ausgeführt ist. Durch diese Gitterblende wird eine Luftführungswandung gebildet, durch welche der Abgriff der über die vordere Bogenstapelquerkante Q abfließenden Luft V1 weiter unterstützt wird. Diese Gitterblende erstreckt sich aus dem Saugspaltbereich S heraus zu einer durch eine Frontfläche des Bogenstapels BS definierte Vertikalebene V hin. Die Gitterblen-

de umfasst zahlreiche, nebeneinander liegende Luftdurchtrittsöffnungen O2 und ermöglicht auch einen Eintritt der vom Bogenstapel BS nach oben abfließenden Luft in den von der Frontscheibe 3 abgeschotteten Greiferkettenumlenkbereich im Inneren des Auslegers.

[0017] Die Gitterblende ist bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel derart ausgebildet, dass diese in einem dem Bogenstapel BS zugewandten Endbereich zur Greiferkettenbahn hin aufwärts abgekannt ist.

[0018] Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel bildet die Gitterblende im Zusammenspiel mit der Untergriffswandung 5 eine Bodenabdeckung für einen sich unterhalb der Frontscheibe 3 horizontal erstreckenden Laibungs- oder Sturzabschnitt. Diese spezielle Bodenabdeckung ermöglicht es, einerseits die über eine vordere Querkante Q des Bogenstapels BS abfließende, kontaminierte Luft weitgehend in den Auslegerinnenbereich hinein abzusaugen und ansonsten den restlichen Luftstrom zu untergreifen und ebenfalls dem auslegerseitigen Absaugsystem zuzuführen.

[0019] In Figur 2 ist ein bevorzugter Aufbau der abschnittsweise von der Untergriffswandung 5 untergriffenen Gitterblende dargestellt. Die Gitterblende ist bei diesem Ausführungsbeispiel aus einem Blechmaterial gefertigt und durch mehrere Abkantungen ausgesteift. Die Gitterblende weist zahlreiche, nebeneinander liegend ausgebildete und in Formatbreite nebeneinander liegende Durchgangsöffnungen O1, O2 auf. Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Durchgangsöffnungen O1, O2 als Rechteckaussparungen ausgeführt. Es ist jedoch auch möglich, diese Durchgangsöffnungen O1, O2 so auszubilden, dass diese eine besonders vorteilhafte und den lokalen Strömungsverhältnissen Rechnung tragende Geometrie aufweisen. Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Untergriffswandung 5 derart ausgebildet, dass diese in etwa 40% der durch die Gitterblende gebildeten Bodenfläche untergreift.

[0020] Der über die vordere Querkante Q des Bogenstapels BS (siehe Figur 1) abfließende und unter der Gitterblende entlang streichende Luftstrom wird zum Teil unmittelbar durch die Durchtrittsöffnungen O2 in den Innenbereich des Auslegers angesaugt. Der restliche Teil dieses Luftstroms wird durch die Untergriffswandung 5 untergriffen und hierbei ebenfalls aktiv über die Durchtrittsöffnungen O1 in den Innenbereich des Auslegers abgeführt.

[0021] In Figur 3 ist die erfindungsgemäße Absauganordnung mit Blick auf die Gitterblende von oben dargestellt. In dieser Ansicht sind insbesondere auch die Durchgangsöffnungen O1 erkennbar, die als solche von der darunter liegenden Untergriffswandung untergriffen sind und damit nach unten abgeschirmt in den Saugspaltbereich S hinein münden. Durch die erfindungsgemäß vorgesehene Gitterblende wird es möglich, den Luftdurchsatz im Bereich des unteren Quersturzes des Auslegers so abzustimmen, dass der dort aufgegriffene Luftstrom im wesentlichen dem über die vordere Querkante Q des Bogenstapels BS zufließenden Luftstrom

entspricht. Die Umlenkung der zufließenden Luft zum Saugbereich S1, S2 hin erfolgt innerhalb des Auslegers ohne Beeinträchtigung der Aufgriffscharakteristik jenes vom Bogenstapel BS abfließenden Luftstroms V1.

[0022] In Figur 4 sind die wesentlichen Strukturen der erfindungsgemäßen Absauganordnung nochmals vereinfacht dargestellt. Durch die Gitterblende wird eine untere Abdeckung des Innensturzbereiches des Auslegers geschaffen, der sich als solcher zwischen einer unteren Querkante der Frontscheibe 3 und dem Bogenstapel BS erstreckt. Diese durch die Gitterblende definierte Bodenwandung 6 ist in Nachbarschaft zur unteren Querkante der Frontscheibe 3 von der besagten Untergriffswandung 5 untergriffen. Durch die Gitterblende und die Untergriffswandung 5 wird ein Saugspaltbereich S definiert, durch welchen der über eine vordere Querkante Q des Bogenstapels BS abfließende Luftstrom V1 effizient aufgegriffen werden kann. Die erfindungsgemäße Gitterblende und die Untergriffswandung 5 befinden sich in vertikaler Richtung gesehen in einem Höhenbereich, der zwischen der unteren Querkante der Frontscheibe 3 und der oberen, vorderen Querkante Q des Bogenstapels BS verläuft. Die Zutrittsöffnung des Saugspaltbereichs S befindet sich damit im Wesentlichen auf dem Niveau der Greiferkettenlaufbahn und ermöglicht hierbei einen besonders wirkungsvollen Aufgriff der durch die hier nicht näher dargestellten Greifersysteme mitgeschleppten, ggf. kontaminierten Luft.

[0023] Ergebnis der Erfindung ist die Platzierung und konstruktive Ausführung einer Puderabsaugdüse im Frontbereich des Auslegers unter der Sichtscheibe im Bereich der Bogenentnahme mit dem Zweck, die größtmögliche Effektivität der Erfassung der mit Puder oder mit trockener Dämpfen belasteten Luft zu erreichen ohne hierbei die Sicht oder Funktionalität in der Auslage zu beeinträchtigen. Die Greifersysteme im Ausleger erzeugen eine ihrer Bewegung entsprechende, umwälzende Luftströmung. Im Auslagebereich, am Ende der Förderstrecke strömt aufgrund der Umlenkung der Greifersysteme die Luft nach oben und dann zurück. Ein Teil dieser Luftströmung kann oberhalb der Stapeloberkante und unterhalb eines Schutzblechs nach vorne abströmen. Diese gegebenenfalls mit Puder kontaminierte Luft sowie auch gegebenenfalls mit Trocknerdämpfen und anderweitigen aromatischen Dämpfen belastete Luft wird durch die erfindungsgemäße Abgriffseinrichtung abgegriffen. Aufgrund der speziellen Anordnung der erfindungsgemäßen Abgriffseinrichtung zeichnet sich der Luftabgriff durch eine besonders hohe Effizienz aus. Durch die erfindungsgemäße Realisierung der Abgriffeinrichtung wird der für die Probebogenentnahme sowie die Beobachtung der Auslage zur Verfügung stehende Raum im Wesentlichen nicht beeinträchtigt. Auf Grundlage des erfindungsgemäßen Konzeptes wird es möglich, ohne erhebliche Beeinträchtigungen der Bogenentnahme eine unter strömungstechnischen Gesichtspunkten besonders vorteilhafte Ableitung der kontaminierten Luft mit einer unter apparatetechnischen Gesichtspunk-

ten vorteilhaft realisierbare Struktur vorzunehmen. Durch das erfindungsgemäß als Gitterblende ausgeführte Schutzblech wird eine effiziente Trennung der Luftströmung im Auslagebereich erreicht. Die Strömung V1 unter der Gitterblende wird durch die erfindungsgemäße Untergriffswandung effizient abgegriffen. Durch die Untergriffswandung 5 wird unter der Gitterblende eine Saugdüse gebildet, deren Saugöffnung zum Stapel hin und gegen die ankommende Luft gerichtet ist. Die Länge dieser Saugdüse ist vorzugsweise so groß gewählt wie die es insgesamt durch den zur Verfügung stehenden Bauraum möglich wird. Sie ist zumindest formatbreit. Vorzugsweise werden die Saugöffnungen so nahe wie möglich an der Stapelkante platziert. Da jedoch eine zu tief greifende Saugdüse die Sicht zum Stapel versperren würde, wird sie vorzugsweise, wie bei dem vorangehend beschriebenen Ausführungsbeispiel gezeigt, verkürzt ausgeführt.

[0024] Der schmale Saugkasten ist unter der Frontscheibe entlang der Maschinenbreite platziert. Er sammelt die gesamte, mit der Saugdüse erfasste Luft und leitet sie zu den Schlauchstutzen außerhalb des Gestells und innerhalb der Verschützung. Mit Schläuchen wird die Luft dann dem Puderabscheider zugeführt.

[0025] Die erfindungsgemäße Absauganordnung zeichnet sich insbesondere durch die folgenden Merkmale aus: Die Absauganordnung ist als Baugruppe ausgeführt und bildet eine flache Saugdüse unterhalb des als Gitterblende ausgeführten Schutzblechs. Die Saugdüse ist so ausgeführt, dass durch diese die Bogen- und Stapelentnahme im Wesentlichen nicht behindert wird. Die Puderabsaugdüse befindet sich oberhalb der Stapelkante und die Saugöffnungen sind zum Stapel hin am nächsten platziert. Die Bogen- und Stapelentnahme erfolgt unterhalb der Saugdüse. Um die Saugwirkung auf der Bogenbreite zu beeinflussen, beinhaltet dieser Saugkasten zusätzlich Luftleitstege. Diese Luftleitstege haben die Aufgabe, mehr Luft von der Stapelmitte als von der Seite her abzusaugen. Die Baugruppe kann als schmaler Saugluftsammler oberhalb des Schutzblechs, der als solcher die Sicht zum Stapel hin kaum behindert, ausgeführt sein. Die Verbindung der beiden Baugruppen für die Luftdurchführung erfolgt über Öffnungen im Schutzblech. Die Absaugvorrichtung ist konstruktiv, vorzugsweise vollständig in die Auslegerbaugruppen, insbesondere das Gestell und die Verschützung integriert. Die Absaugvorrichtung ist vorzugsweise strömungstechnisch im Aufbau und in der Platzierung optimiert, um ein maximales Luftabgriffsvermögen und eine hohe Effizienz sicherzustellen. Die erfindungsgemäße Absauganordnung kann auch als Nachrüstsystem für bereits verbreitete Ausleger realisiert werden.

[0026] Die Bodenwandung fungiert als Leitblech. Über dieses Leitblech wird einerseits eine in einen schmalen Luftabgriffsquerspalt führende Luftströmung unterstützt. Zudem kann über dieses Leitblech kontaminierte Luft bereits vor Einlauf in den (formatbreiten) Luftabgriffsquerspalt in den Innenbereich des Auslegers eingesaugt wer-

den. Die Bodenwandung kann so ausgebildet sein, dass der den Luftabgriffsquerspalt überragende und zum Bogenstapel vordringende Abschnitt eine in Bogenlaufrichtung gemessene Breite aufweist, die wenigstens der ebenfalls in Bogenlaufrichtung gemessenen Breite der Untergriffswandung entspricht.

Patentansprüche

1. Absauganordnung für einen Ausleger einer bogenverarbeitenden Maschine, zur Absaugung von Luft aus einem oberen und in Bogenzulaufichtung stromabwärts liegenden, vorderen Querkantenbereich (Q) eines im Ausleger gebildeten Bogenstapels (BS) mit:

- einer Luftabgriffeinrichtung, die als solche eine jenem vorderen Querkantenbereich (Q) zugewandte und sich quer zur Bogenzulaufichtung (BLR) erstreckende Abgriffsöffnung aufweist,

- **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftabgriffeinrichtung eine im wesentlichen auf Höhe einer Bogenzulaufbahn liegende und mit Luftdurchtrittsöffnungen versehene Bodenwandung (6) umfasst, und

- dass diese Bodenwandung im Bereich einer nach unten weisenden Bodenfläche zumindest abschnittsweise von einer Untergriffswandung (5) untergriffen ist,

- wobei die Bodenwandung (6) und die Untergriffswandung (5) einen zur oberen Querkante (Q) des Bogenstapels (BS) hin geöffneten Saugspaltbereich (S) definieren, zum Aufgriff eines den Bogenstapel (BS) überströmenden und unterhalb der Bodenwandung (6) nach vorne vordringenden Luftstroms (V1).

2. Absauganordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese einen Querkanal (2) umfasst, der sich unterhalb einer Frontscheibe (3) und oberhalb einer unteren Lafebene einer Greiferkette (4) erstreckt.

3. Absauganordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querkanal (2) derart ausgebildet ist, dass dieser in einer zur Umlenkachse (X) zu der Greiferkette (4) senkrechten Schnittebene einen Flach-Querschnitt aufweist, dessen in Bogenzulaufichtung gemessene Breite größer ist als dessen in vertikaler Richtung gemessene Höhe.

4. Absauganordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querkanal (2) einen Rechteck-Querschnitt aufweist.

5. Absauganordnung nach wenigstens einem der An-

sprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querkanal einen polygonalen Querschnitt aufweist.

6. Absauganordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenwandung (6) des Querkansals (2) mehrere in den Saugspaltbereich (S) führende Durchtrittsöffnungen (O) umfasst. 5
10
7. Absauganordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Querkanal (2) durch ein Rahmenelement gebildet ist. 15
8. Absauganordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Querkanal (2) an dessen seitliche Endabschnitte jeweils eine Saugleitungseinrichtung angeschlossen ist. 20
9. Absauganordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenwandung (6) als Gitterblende vorausgeführt ist, die sich aus dem Saugspaltbereich heraus zu einer durch die Frontfläche des Bogenstapels (BS) definierten Vertikalebene (V) hin erstreckt. 25
10. Absauganordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gitterblende mehrere nebeneinander liegende Luftdurchtrittsöffnungen (O2) bildet. 30
11. Absauganordnung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gitterblende in einem dem Bogenstapel (BS) zugewandten Endbereich zur Greiferkettenbahn hin aufwärts abgekröpft ist. 35
12. Bodenwandung für einen Laibungs- oder Sturzabschnitt eines Auslegers der sich als solcher in einem Zwischenbereich zwischen einer unteren Querkante einer Auslegerfrontscheibe (3) und einem vorderen Querkantenbereich (Q) eines Bogenstapels (BS) erstreckt, wobei diese Bodenwandung eine mit mehreren nebeneinander liegenden Luftdurchtrittsöffnungen (O1, O2) versehene Gitterstruktur umfasst und diese Gitterstruktur im Bereich einer der genannten unteren Querkante der Frontscheibe benachbarten Längszone von einer Untergriffswandung (5) untergriffen ist, wobei im Zusammenspiel mit jener Untergriffswandung (5) eine dem Bogenstapel (BS) zugewandte Luftabgriffsdüse definiert ist. 40
45
50
55

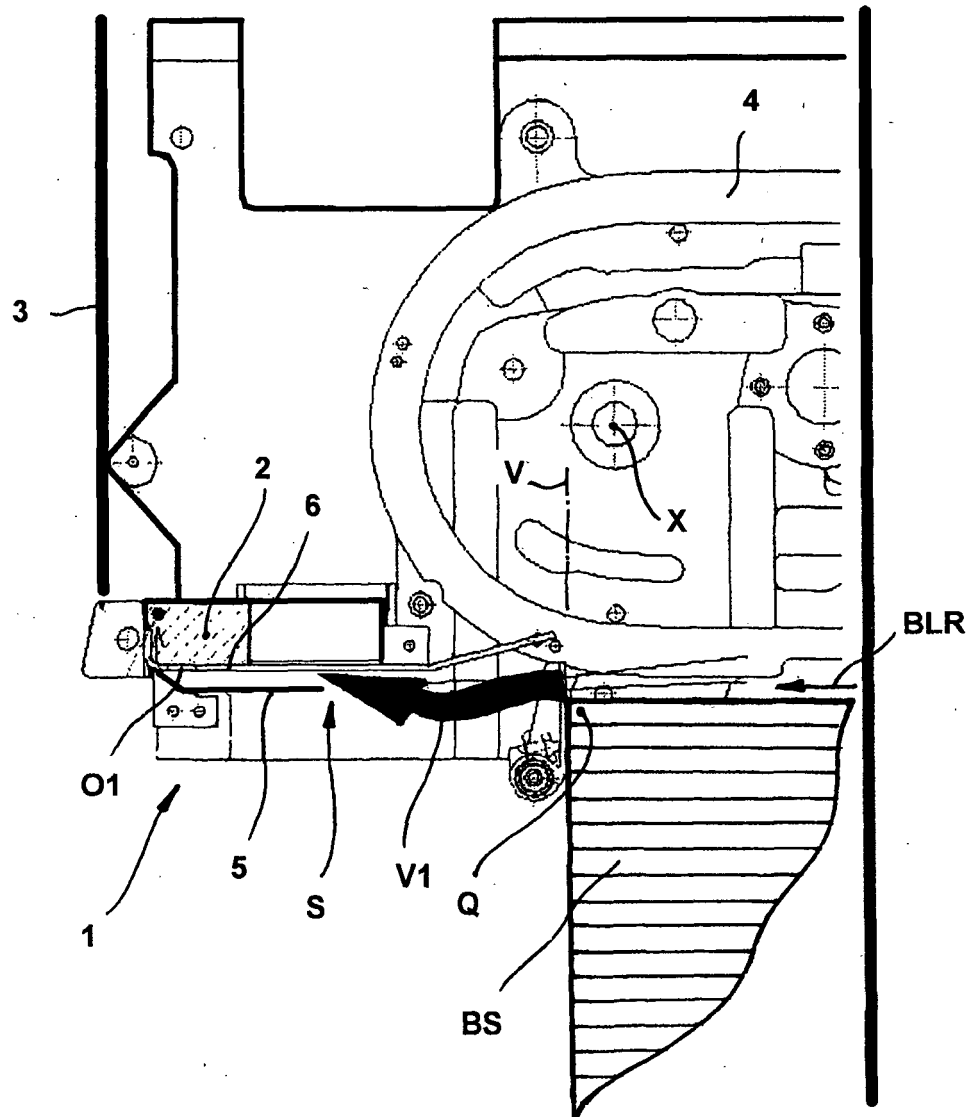


Fig.1

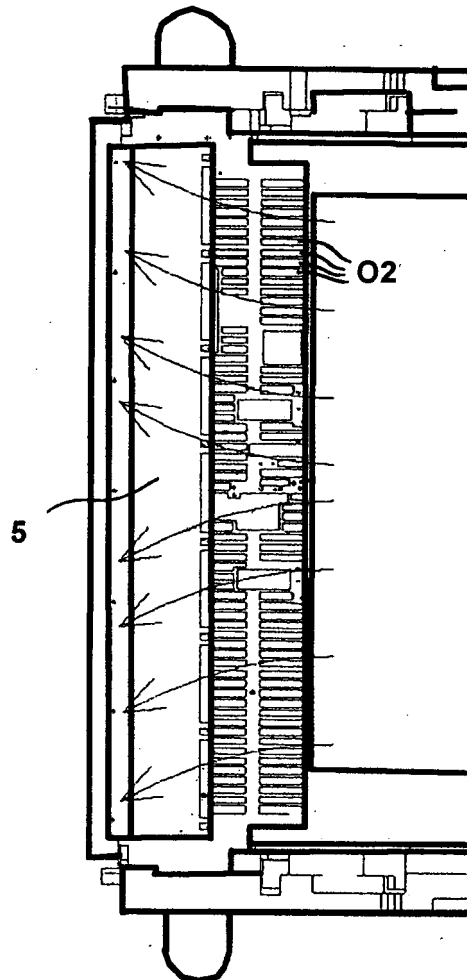


Fig.2

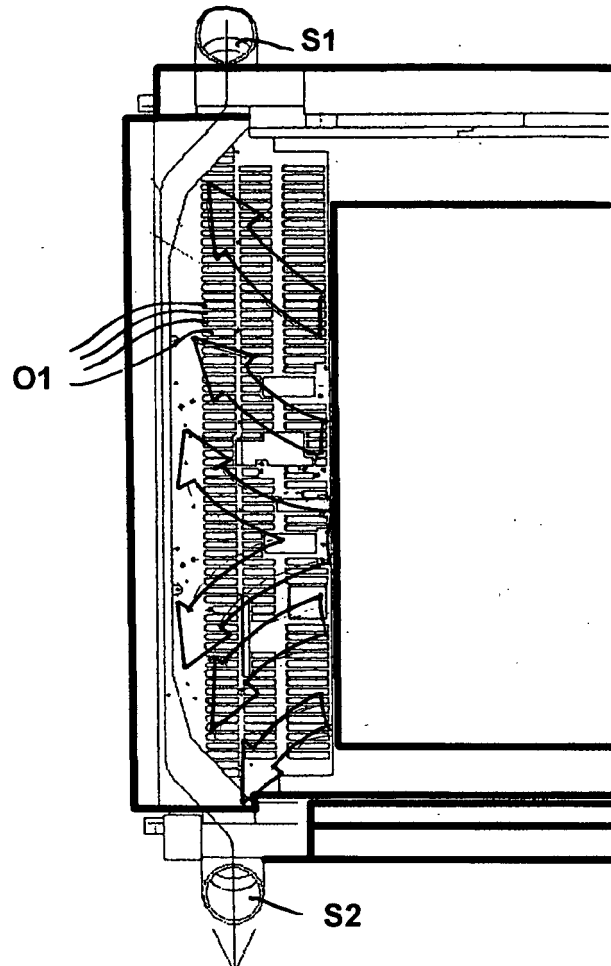


Fig.3

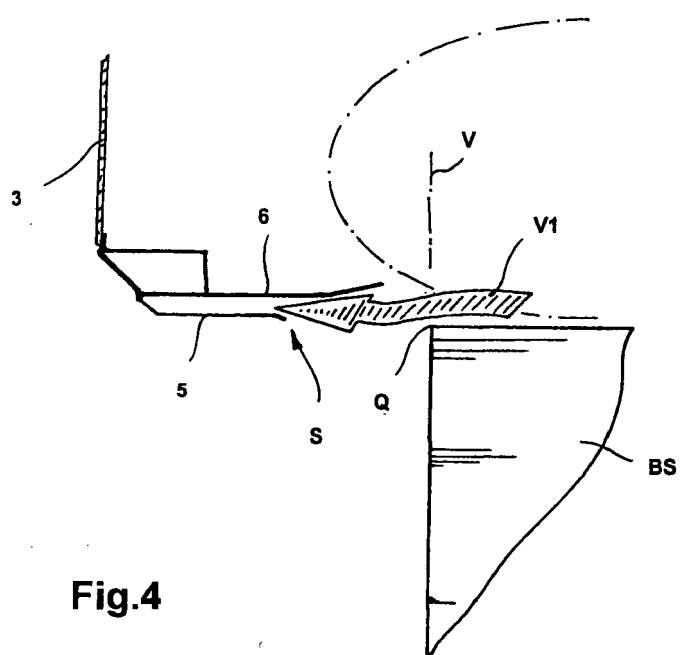


Fig.4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Nicht-Patentliteratur

- Veröffentlichung Report, 2001, 26, 27 [0003]