

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 361 937 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.11.2004 Patentblatt 2004/46

(21) Anmeldenummer: **02703490.9**

(22) Anmeldetag: **17.01.2002**

(51) Int Cl.7: **B26D 7/18**, B26D 7/20

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2002/000100

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2002/066212 (29.08.2002 Gazette 2002/35)

(54) **REINIGUNGSVORRICHTUNG FÜR EINE LANGSSCHNEIDEINRICHTUNG UND VERFAHREN
ZUR REINIGUNG DER LANGSSCHNEIDEINRICHTUNG**

CLEANING DEVICE FOR A LONGITUDINAL CUTTING DEVICE AND METHOD FOR CLEANING
SAID CUTTING DEVICE

DISPOSITIF DE NETTOYAGE POUR DISPOSITIF DE COUPE LONGITUDINALE, ET PROCEDE
DE NETTOYAGE DE CE DISPOSITIF DE COUPE LONGITUDINALE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **21.02.2001 DE 10108234**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.11.2003 Patentblatt 2003/47

(73) Patentinhaber: **Koenig & Bauer
Aktiengesellschaft
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder:
• **KLÜPFEL, Elmar, Norbert
97271 Kleinrinderfeld (DE)**
• **HERBERT, Burkard, Otto
97072 Würzburg (DE)**
• **WIESNER, Artur
97857 Urspringen (DE)**

(74) Vertreter: **Stiel, Jürgen
Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
Friedrich-Koenig-Strasse 4
97080 Würzburg (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 183 863 EP-A- 0 608 498
EP-A- 0 671 247 EP-A- 0 916 416
WO-A-00/42252 WO-A-89/04746
DE-A- 2 164 554 DE-A- 3 730 631
DE-A- 3 906 376 DE-A- 4 425 666
DE-A- 10 016 822 DE-C- 631 858
GB-A- 909 634 US-A- 6 135 267

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 229 (M-1598), 26. April 1994 (1994-04-26) & JP 06 023697 A (MEISAN KK;OTHERS: 02), 1. Februar 1994 (1994-02-01)**
- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 01, 31. Januar 1996 (1996-01-31) & JP 07 237185 A (HITACHI CHEM CO LTD), 12. September 1995 (1995-09-12)**

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).

EP 1 361 937 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Längsschneideinrichtung für eine Materialbahn und ein Verfahren zur Reinigung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, 2 oder 8.

[0002] Eine derartige Einrichtung, sowie ein derartiges Verfahren sind aus der DE- 631858C bekannt.

[0003] Längsschneideinrichtungen von diesem Typ kommen z. B. im Anschluss an eine Rotationsdruckmaschine zum Einsatz, um eine in der Druckmaschine bedruckte Materialbahn, insbesondere eine Papierbahn, in eine Mehrzahl von Teilbahnen zu zerlegen.

[0004] Beim Zerschneiden der Materialbahn werden Partikel in Form von feinen Spänen oder Stäuben frei, die zu einem Teil mit der Materialbahn aus der Längsschneideinrichtung abgeführt werden, zu einem anderen Teil aber an der Walze haften bleiben können, wo sie sich störend auf den weiteren Schneidvorgang auswirken können.

[0005] Die WO 96/07490 beschreibt die Entstaubung einer Materialbahn mit Hilfe eines Hochgeschwindigkeitsgasstromes. Bei dieser Schrift wird davon ausgegangen, dass eine effiziente Entstaubung nur dann möglich ist, wenn auf dem zu entstaubenden Bereich ein solcher Gasdruck erzeugt wird, dass die zum Gasdruck umgekehrt proportionale kritische Spannung kleiner als die elektrostatische Spannung zwischen der Materialbahn und den darauf gehaltenen Partikeln ist. D. h. durch Erzeugen eines hohen Drucks wird die Entladung der Partikel und damit die Aufhebung der elektrostatischen Anziehung gefördert.

[0006] Mit einer solchen Vorrichtung ist es zwar denkbar, eine Materialbahn vor oder nach dem Längsschneiden zu reinigen, sie eignet sich jedoch nicht zum Beseitigen von Partikeln, die an der Walze der Schneideinrichtung selbst hängen bleiben, und die deshalb mit jeder Umdrehung der Walze erneut die Kontaktzone zum Messer, z. B. Kreismesser durchlaufen und den Schneidvorgang stören können.

[0007] Die JP 10-156796 AA zeigt eine Schneideinrichtung mit einer Blasdüse und einer Saugdüse.

[0008] Die DE 631 858 C stellt eine Schneideinrichtung mit einem Saugkasten und einer Schaufel dar.

[0009] Die CH 613 881 A5 offenbart eine Vorrichtung zum Entstauben, bei der in einen Einlaufzwickel von einer Bahn und einer Walze eine Blasdüse und am Ende des umschlungenen Bereichs der Walze eine Saugdüse angeordnet ist.

[0010] Die DE 21 64 554 A zeigt eine Vorrichtung zum staubfreien Längsschneiden laufender Bahnen, wobei unter den Kreismessern eine Saugwalze vorgesehen ist. Dabei ist der Unterdruckbereich im wesentlichen auf den Umschlingungsbereich begrenzt.

[0011] Die EP 0 183 863 A1 offenbart eine Längsschneideinrichtung (Fig. 7) mit einer Blasdüse auf einer Seite der Bahn, der eine Saugdüse auf der anderen Seite der Bahn zugeordnet ist.

[0012] Die EP 0 608 498 A1 beschreibt eine Vorrichtung zur Reinigung einer Walze, wobei eine Blas- und eine Saugdüse dem Umschlingungsbereich der Bahn an der Walze gegenüberliegend angeordnet ist.

[0013] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Längsschneideinrichtung zum Zerschneiden einer Materialbahn in eine Mehrzahl von Teilbahnen und ein Verfahren zum Reinigen einer Längsschneideinrichtung zu schaffen.

[0014] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1, 2 oder 8 gelöst.

[0015] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen darin, dass Partikel, die beim Zerschneiden der Materialbahn frei werden und an der Mantelfläche der Walze der Längsschneideinrichtung haften bleiben, zuverlässig beseitigt werden können, bevor die Mantelfläche auf ihrer Drehung erneut mit der Materialbahn in Kontakt treten kann.

[0016] Die Erfindung ist besonders vorteilhaft einsetzbar bei einer Längsschneideinrichtung, deren Walze eine mit dem Kreismesser zusammenwirkende Nut aufweist. Bei einer solchen Längsschneideinrichtung wird beim Schneiden ein Teil der Materialbahn in die Nut hineingedrückt, so dass an dem entstehenden Rand frei werdende Partikel in der Nut stecken bleiben können, und wenn sie nicht entfernt werden, diese im Laufe der Zeit zusetzen.

[0017] Um die Reinigungswirkung der Blasdüse auf diesen kritischen Bereich zu konzentrieren, ist die Blasdüse zweckmäßigerweise auf die Nut ausgerichtet.

[0018] Die lichte Weite der Blasdüse in axialer Richtung beträgt vorzugsweise zwischen dem 0,2-fachen und dem 2-fachen der Breite der Nut. So kann die Blasdüse einen scharf auf die Nut ausgerichteten Fluidstrahl liefern, dessen Reinigungswirkung sich im wesentlichen in diesem kritischen Bereich der Walze entfaltet.

[0019] Zweckmäßigerweise ist die Blasdüse so orientiert, dass sie an der Mantelfläche der rotierenden Walze einen überwiegend entgegen der Drehrichtung der Walze verlaufenden Fluidstrom erzeugt. Bei einer solchen Orientierung setzt sich die wirksame Strömungsgeschwindigkeit, der die Partikel in der Nut ausgesetzt sind, additiv aus der Bahngeschwindigkeit der Partikel und der Geschwindigkeit des Fluidstroms zusammen.

[0020] Um zu verhindern, dass der Fluidstrom auf die Materialbahn trifft, ist vorzugsweise eine auf die Mantelfläche der Walze ausgerichtete Saugdüse vorgesehen. Deren lichte Weite ist vorzugsweise wenigstens zweimal so groß wie die der Blasdüse, so dass sie den an der Mantelfläche der Walze gestreuten und aufgeweiteten Fluidstrom im wesentlichen vollständig absaugen kann.

[0021] Einer ersten Ausgestaltung zufolge kann die Saugdüse bezogen auf die Drehrichtung der Walze vor der Blasdüse angeordnet sein, um so den sich entgegen der Drehrichtung an der Mantelfläche der Walze ausbreitenden Fluidstrom abzusaugen. Alternativ besteht die Möglichkeit, dass die Blasdüse an ihrer Mündung

von der Saugdüse ringsum umgeben ist, so dass die Saugdüse den Fluidstrom der Blasdüse abfangen kann, unabhängig davon, in welcher Richtung er sich auf der Mantelfläche der Walze ausbreitet.

[0022] Um zu verhindern, dass der gegen die Mantelfläche geblasene Fluidstrom durch geradlinige Ausbreitung auf die Materialbahn treffen und diese auslenken kann, ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Tangente der Mantelfläche der Walze am Schnittpunkt dieser Mantelfläche mit der Hauptblasrichtung der Blasdüse eine von der Blasdüse abgewandte Wand der Saugdüse schneidet.

[0023] Die Längsschneideinrichtung kann ferner mit einem Auffangbehälter für durch die Saugdüse abgesaugten Partikel versehen sein. Dies erlaubt es, die von den Partikeln befreite Luft direkt wieder in den gleichen Raum abzugeben, in dem die Längsschneideinrichtung im Einsatz ist.

[0024] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

[0025] Es zeigen:

Fig. 1 eine Längsschneideinrichtung im Schnitt;

Fig. 2 eine Längsschneideinrichtung in einer partiellen Seitenansicht;

Fig. 3 ein vergrößertes Detail aus Fig. 1;

Fig. 4 einen Schnitt analog dem der Fig. 3 durch eine Längsschneideinrichtung gemäß einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung.

[0026] Die in Fig. 1 in einem Axialschnitt gezeigte Längsschneideinrichtung umfasst eine im wesentlichen zylindrische Walze 01, auf der eine straff geführte Materialbahn 02, hier aus Papier, um ca. 180° umgelenkt wird. Die Walze 01 ist zwischen zwei in der Fig. 1 nicht gezeigten Seitenplatten drehbar gelagert und mit einer an die Durchlaufgeschwindigkeit der Materialbahn 02 angepassten Geschwindigkeit drehangetrieben.

[0027] Fig. 2 zeigt eine partielle Seitenansicht der Längsschneideinrichtung aus Fig. 1. In der Mantelfläche 03 der Walze 01 ist eine Nut 04 ausgebildet, in die ein Messer 06, z. B. ein Kreismesser 06, mit seiner Schneidkante 07 eintaucht. Das Kreismesser 06 ist auf einer zu der Walze 01 parallelen Welle 08 montiert, die in der Fig. 2 lediglich als eine Strichpunktlinie angedeutet ist. Die Schneidkante 07 des Kreismessers 06 weist eine planare und eine kegelstumpfförmige Seitenfläche auf. Die planare Seitenfläche liegt beim Schneidvorgang im Bereich von 0 bis 0,1 mm an einer Seitenwand 09 der Nut 04 an, so dass die Materialbahn 02 im Bereich dieser Seitenwand 09 geschnitten wird. Dabei entstehende Späne sowie der Teil der Materialbahn 02, der über der Nut 04 liegt, werden vom Kreismesser 06 in die Nut 04 hineingedrückt. Dabei können Partikel, die

beim Schneiden frei werden, in der Nut 04 hängen bleiben und diese bei lang andauerndem Schneidbetrieb allmählich zusetzen, mit der Folge, dass der Abstand bzw. Kontakt zwischen der Seitenwand der Schneidkante 07 und der Seitenwand 09 der Nut 04 gestört wird oder das Kreismesser 06 sogar aus der Nut 04 heraus verdrängt wird.

[0028] Um dies zu vermeiden, ist lotrecht unterhalb der Walze 01 eine Reinigungsvorrichtung für die Nut 04 angeordnet, die eine Blasdüse 11 und eine Saugdüse 12 umfasst. Die Blasdüse 11, Saugdüse 12 und Walze 01 sind auf der gleichen Seite der Materialbahn 02 angeordnet. Die Materialbahn 02 bildet mit der Mantelfläche 03 der Walze 01 in Transportrichtung der Materialbahn 02 gesehen hinter der Walze 01 einen Spalt, d. h. einen Auslaufspalt bzw. Auslaufzwickel. In diesem Auslaufspalt sind Blasdüse 11 und Saugdüse 12 angeordnet. Die Längsachsen beider Düsen 11; 12 erstrecken sich in der durch die Nut 04 der Walze 01 definierten Ebene. Die Saugdüse 12 ist in der Ansicht der Fig. 2 transparent gezeichnet, um auch die Blasdüse 11 zeigen zu können. Die Blasdüse 11 ist so ausgerichtet, dass sie einen Fluidstrahl, vorzugsweise einen Presluftstrahl, unter einem Winkel α von zwischen 30 und 65° gegen die Oberflächennormale der Mantelfläche 03 richtet. Durch diese Wahl des Winkels α wird erreicht, dass der Blasluftstrom sich an der Mantelfläche 03 im wesentlichen entgegen der Bewegungsrichtung der Mantelfläche 03 ausbreitet, so dass an der Walze 01 haftende Partikel eine durch die Drehgeschwindigkeit der Walze 01 vergrößerten Anströmgeschwindigkeit ausgesetzt sind. Andererseits wird durch die Ausrichtung des Blasluftstrahls gegen die Mantelfläche 03 und nicht tangential zu dieser erreicht, dass sich am Auftreffpunkt des Blasluftstrahls ein Staudruck bildet, der seinerseits wiederum lokal erhöhte Strömungsgeschwindigkeiten bedingt. Die Blasdüse 11 wird mit einem Überdruck von ca. 0,4 bar betrieben.

[0029] An die Saugdüse 12 ist eine (in der Fig. nicht dargestellte) Saugpumpe angeschlossen, die den betriebsnotwendigen Unterdruck liefert. Ferner ist in einer die Saugdüse 12 und die Saugpumpe verbindenden Unterdruckleitung oder im Anschluß an die Saugpumpe ein Auffangbehälter für von dem Saugluftstrom mitgeführte Partikel, z. B. ein Filterbeutel oder eine Auffangkammer eines elektrostatischen oder Zyklon-Abscheiders, angeordnet. So kann der gefilterte Saugluftstrom direkt wieder in die Umgebung der Längsschneideinrichtung abgegeben werden.

[0030] Wie in Fig. 2 zu erkennen ist, ist die lichte Weite I der hier rohrförmig ausgebildeten Blasdüse 11 im wesentlichen größer als die Breite der Nut 04, so dass der von der Mündung der Blasdüse 11 in dem Abstand von wenigen Millimetern von der Nut 04 abgegebene Blasluftstrahl größtenteils in die Nut 04 eintritt und so in dieser geführt wird, ohne dass sich wesentliche Teile des Blasluftstrahles beiderseits der Nut 04 auf der Mantelfläche 03 in axialer Richtung verteilen.

[0031] Wie in Fig. 1 anhand der den Verlauf des Blasluftstroms darstellenden Pfeile 13 gut zu erkennen ist, dient die Saugdüse 12 dazu, diesen Blasluftstrom von der Walze 01 wieder abzusaugen, bevor er auf die geschnittene Materialbahn 02 trifft. Auf diese Weise werden unkontrollierte Schlagbewegungen der Materialbahn 02 vermieden. Der freie Querschnitt der Saugdüse 12 ist wesentlich größer als der der Blasdüse 11.

[0032] Wie Fig. 2 zeigt, ist insbesondere die lichte Weite L der Saugdüse 12 in axialer Richtung mehr als zweimal so groß wie die lichte Weite I der Blasdüse 11, um zu gewährleisten, dass auch Teile des Blasluftstroms, die an der Mantelfläche 03 in axialer Richtung gestreut werden, im wesentlichen abgesaugt werden und keine unkontrollierten Flatterbewegungen der geschnittenen Materialbahn 02 hervorrufen. Die Saugdüse 12 wird mit einem Unterdruck von ca. 0,25 bar betrieben.

[0033] Fig. 3 zeigt die Anordnung der Blasdüse 11 und der Saugdüse 12 an der Walze 01 in einem Schnitt in einem gegenüber Fig. 1 vergrößerten Maßstab. Die Hauptblasrichtung der Blasdüse 11, die im Falle einer zylindrischen Blasdüse 11 ihrer Längsachse 14 entspricht, schneidet die Mantelfläche 03 der Walze 01 am Auftreffpunkt P. Der Winkel α der Längsachse 14 zur Oberflächennormalen 16 der Walze 01 am Auftreffpunkt P beträgt ca. 45° . Der Blasluftstrom breitet sich an der Mantelfläche 03 der Walze 01 im wesentlichen entlang einer Tangente 17 am Auftreffpunkt P zur Mündung 18 der Saugdüse 12 hin aus. Der Rand der Mündung 18 ist entsprechend der Umfangsform der Walze 01 kreissegmentförmig geschwungen, so dass der Abstand zwischen der Mündung 18 und der Mantelfläche 03 überall im wesentlichen gleich ist. Dabei ist eine der geschnittenen Materialbahn 02 zugewandte Wand 19 der Saugdüse 12 so weit nach oben vorgezogen, dass die Tangente 17 die Wand 19 schneidet. Es existiert daher kein gradliniger Weg vom Punkt P zur Materialbahn 02, auf dem der Blasluftstrom die Materialbahn 02 ungebremst erreichen könnte.

[0034] Fig. 4 zeigt eine Abwandlung der mit Bezug auf Figuren 1 bis 3 beschriebenen Reinigungseinrichtung in einer Ansicht analog der der Fig. 3. Bei dieser Variante deckt die Mündung 18 der Saugdüse 12 einen noch größeren Bereich des Umfangs der Walze 01 ab als im in Fig. 3 gezeigten Fall, und die Austrittsöffnung der Blasdüse 11 liegt innerhalb der Saugdüse 12. Bei dieser Anordnung ist die Saugdüse 12 in der Lage, auch solche Anteile des Blasluftstromes abzusaugen, die sich vom Auftreffpunkt P aus in Drehrichtung der Walze 01, also nach rechts in der Fig. 4, ausbreiten.

Bezugszeichenliste

[0035]

- 01. Walze
- 02. Materialbahn

- 03. Mantelfläche
- 04. Nut
- 05. -
- 06. Messer, Kreismesser
- 07. Schneidkante
- 08. Welle
- 09. Seitenwand
- 10. -
- 11. Blasdüse
- 12. Saugdüse
- 13. Pfeil
- 14. Längsachse
- 15. -
- 16. Oberflächennormale
- 17. Tangente
- 18. Mündung
- 19. Wand
- P Auftreffpunkt
- α Alpha
- I lichte Weite der Blasdüse (11)
- L lichte Weite der Saugdüse (12)

25 Patentansprüche

1. Längsschneideinrichtung zum Zerschneiden einer Materialbahn (02), mit einer die Materialbahn (02) unterstützenden Walze (01) und einem mit der Walze (01) zusammenwirkenden Messer (06), wobei eine Saugdüse (12) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Blasdüse (11) angeordnet ist und dass Blasdüse (11) und Saugdüse (12) im Bereich des Auslaufspaltes von Materialbahn (02) und Walze (01) angeordnet sind, dass die lichte Weite (L) der Saugdüse (12) in axialer Richtung der Walze (01) wenigstens zweimal so groß wie die lichte Weite (I) der Blasdüse (11) ist.
2. Längsschneideinrichtung zum Zerschneiden einer Materialbahn (02), mit einer die Materialbahn (02) unterstützenden Walze (01) und einem mit der Walze (01) zusammenwirkenden Messer (06), wobei eine Saugdüse (12) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Blasdüse (11) angeordnet ist und dass Blasdüse (11) und Saugdüse (12) im Bereich des Auslaufspaltes von Materialbahn (02) und Walze (01) angeordnet sind, dass eine Tangente (17) der Mantelfläche (03) am Schnittpunkt (P) der Mantelfläche (03) mit der Hauptblasrichtung der Blasdüse (11) eine von der Blasdüse (11) abgewandte Wand (19) der Saugdüse (11) schneidet.
3. Längsschneideinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blasdüse (11) eine lichte Weite (I) in axialer Richtung der Walze (01) aufweist, die zwischen dem 0,2-fachen und

dem 2-fachen der Breite einer mit dem Kreismesser (06) zusammenwirkenden Nut (04) beträgt.

4. Längsschneideinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walze (01) 5
entsprechend einer Förderbewegung der Materialbahn (02) drehbar ist, und dass die Blasdüse (11) orientiert ist, um an der Mantelfläche (03) einen überwiegend entgegen der Drehrichtung der Walze (01) verlaufenden Fluidstrom zu erzeugen. 10
5. Längsschneideinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Tangente (17) der Mantelfläche (03) am Schnittpunkt (P) der Mantelfläche (03) mit der Hauptblasrichtung der Blasdüse (11) eine von der Blasdüse (11) abgewandte 15
Wand (19) der Saugdüse (11) schneidet.
6. Längsschneideinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Auffangbehälter 20
für die durch die Saugdüse (12) abgesaugten Partikel angeordnet ist.
7. Längsschneideinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fluidstrom ein Luftstrom ist. 25
8. Verfahren zum Reinigen einer Längsschneideinrichtung mit einer eine zu schneidende Materialbahn (02) unterstützenden Walze (01) und mit einer 30
Saugdüse (11), **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Fluidstrom gegen einen von der Materialbahn (02) abgewandten Bereich der Mantelfläche (03) der Walze (01) geblasen wird und dass der Fluidstrom entgegen der Bewegungsrichtung der Mantelfläche (03) der Walze (01) über diese strömt, dass eine Tangente (17) der Mantelfläche (03) am Schnittpunkt (P) der Mantelfläche (03) mit der Hauptblasrichtung einer Blasdüse (11) eine von der 35
Blasdüse (11) abgewandte Wand (19) der Saugdüse (11) schneidet. 40
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fluidstrom von der Mantelfläche (03) der Walze (01) abgesaugt wird, bevor er 45
auf die Materialbahn (02) trifft.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der abgesaugte Fluidstrom von Partikeln befreit wird. 50

Claims

1. Slitter for cutting up a material web (02), comprising 55
a roll (01) that supports the material web (02) and a knife (06) that interacts with the roll (01), a suction nozzle (12) being provided, **characterized in that**

a blower nozzle (11) is provided and **in that** the blower nozzle (11) and suction nozzle (12) are arranged in the region of the outlet of the material web (02) and roll (01), and **in that** the clear width (L) of the suction nozzle (12) in the axial direction of the roll (01) is at least twice as large as the clear width (l) of the blower nozzle (11).

2. Slitter for cutting up a material web (02), comprising a roll (01) that supports the material web (02) and a knife (06) that interacts with the roll (01), a suction nozzle (12) being provided, **characterized in that** a blower nozzle (11) is provided and **in that** the blower nozzle (11) and suction nozzle (12) are arranged in the region of the outlet of the material web (02) and roll (01), and **in that** a tangent (17) to the circumferential surface (03) at the point of intersection (P) of the circumferential surface (03) with the main blowing direction of the blower nozzle (11) intersects a wall (19) of the suction nozzle (12) that faces away from the blower nozzle (11).
3. Slitter according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the blower nozzle (11) has a clear width (l) in the axial direction of the roll (01) which is between 0.2 times and 2 times the width of a groove (04) interacting with the circular knife (06).
4. Slitter according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the roll (01) can be rotated in accordance with a conveying movement of the material web (02), and **in that** the blower nozzle (11) is oriented in order to produce at the circumferential surface (03) a fluid stream running predominantly counter to the direction of rotation of the roll (01).
5. Slitter according to Claim 1, **characterized in that** a tangent (17) to the circumferential surface (03) at the point of intersection (P) of the circumferential surface (03) with the main blowing direction of the blower nozzle (11) intersects a wall (19) of the suction nozzle (12) that faces away from the blower nozzle (11).
6. Slitter according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a collecting container for the particles extracted by the suction nozzle (12) is provided.
7. Slitter according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fluid stream is an air stream.
8. Method of cleaning a slitter comprising a roll (01) that supports a material web (02) to be cut, and comprising a suction nozzle (12), **characterized in that** a fluid stream is blown towards a region of the circumferential surface (03) of the roll (01) that faces away from the material web (02), and **in that** the

fluid stream flows over the circumferential surface (03) of the roll (01) counter to the direction of movement of the latter, and **in that** a tangent (17) to the circumferential surface (03) at the point of intersection (P) of the circumferential surface (03) with the main blowing direction of a blower nozzle (11) intersects a wall (19) of the suction nozzle (12) that faces away from the blower nozzle (11).

9. Method according to Claim 8, **characterized in that** the fluid stream is extracted from the circumferential surface (03) of the roll (01) before it encounters the material web (02).

10. Method according to Claim 9, **characterized in that** the extracted fluid stream is freed of particles.

Revendications

1. Dispositif de coupe longitudinale pour découper une bande de matériau (02), avec un rouleau (01) soutenant la bande de matériau (02) et une lame (06) coopérant avec le rouleau (01), une buse d'aspiration (12) étant disposée, **caractérisé en ce qu'une** buse de soufflage (11) est disposée et que la buse de soufflage (11) et la buse d'aspiration (12) sont disposées dans la zone de l'interstice de sortie de la bande de matériau (02) et du rouleau (01), **en ce que** la largeur libre (L) de la buse d'aspiration (12) en direction axiale du rouleau (01) est au moins de deux fois la largeur libre (l) de la buse de soufflage (11).

2. Dispositif de coupe longitudinale pour découper une bande de matériau (02), avec un rouleau (01) soutenant la bande de matériau (02) et une lame (06) coopérant avec le rouleau (01), une buse d'aspiration (12) étant disposée, **caractérisé en ce qu'une** buse de soufflage (11) est disposée et que la buse de soufflage (11) et la buse d'aspiration (12) sont disposées dans la zone de l'interstice de sortie de la bande de matériau (02) et du rouleau (01), **en ce qu'une** tangente (17) de la surface d'enveloppe (03), au point d'intersection (P) de la surface d'enveloppe (03) avec la direction de soufflage principale de la buse de soufflage (11), coupe une paroi (19), opposée à la buse de soufflage (11), de la buse d'aspiration (12).

3. Dispositif de coupe longitudinale selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la buse de soufflage (11) présente en direction axiale de l'arbre (01) une largeur libre (l) comprise entre 0,2 fois et 2 fois la largeur d'une rainure (04) coopérant avec la lame circulaire (06).

4. Dispositif de coupe longitudinale selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le rouleau (01) est susceptible de tourner de manière correspondante à un mouvement de transport de la bande de matériau (02), et **en ce que** la buse de soufflage (11) est orientée pour produire sur la surface d'enveloppe (03) un flux de fluide s'étendant majoritairement à l'encontre du sens de rotation du rouleau (01).

5. Dispositif de coupe longitudinale selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'une** tangente (17) de la surface d'enveloppe (03), au point d'intersection (P) de la surface d'enveloppe (03) avec la direction de soufflage principale de la buse de soufflage (11), coupe une paroi (19), opposée à la buse de soufflage (11), de la buse d'aspiration (12).

6. Dispositif de coupe longitudinale selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** récipient de captage pour les particules aspirées par la buse d'aspiration (12) est prévu.

7. Dispositif de coupe longitudinale selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le flux de fluide est un flux d'air.

8. Procédé de nettoyage d'un dispositif de coupe longitudinale avec un rouleau (01) soutenant une bande de matériau (02) à couper, et avec une buse d'aspiration (11), **caractérisé en ce qu'un** flux de fluide est soufflé contre une zone, opposée à la bande de matériau (02), de la surface d'enveloppe (03) du rouleau (01), et **en ce que** le flux de fluide s'écoule à l'encontre du sens de déplacement de la surface d'enveloppe (03) du rouleau (01) sur celle-ci, **en ce qu'une** tangente (17) de la surface d'enveloppe (03), au point d'intersection (P) de la surface d'enveloppe (03) avec la direction de soufflage principale d'une buse de soufflage (11), coupe une paroi (19), opposée à la buse de soufflage (11), de la buse d'aspiration (12).

9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le flux de fluide est aspiré de la surface d'enveloppe (03) du rouleau (01) avant de toucher la bande de matériau (02).

10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le flux de fluide aspiré est débarrassé des particules.

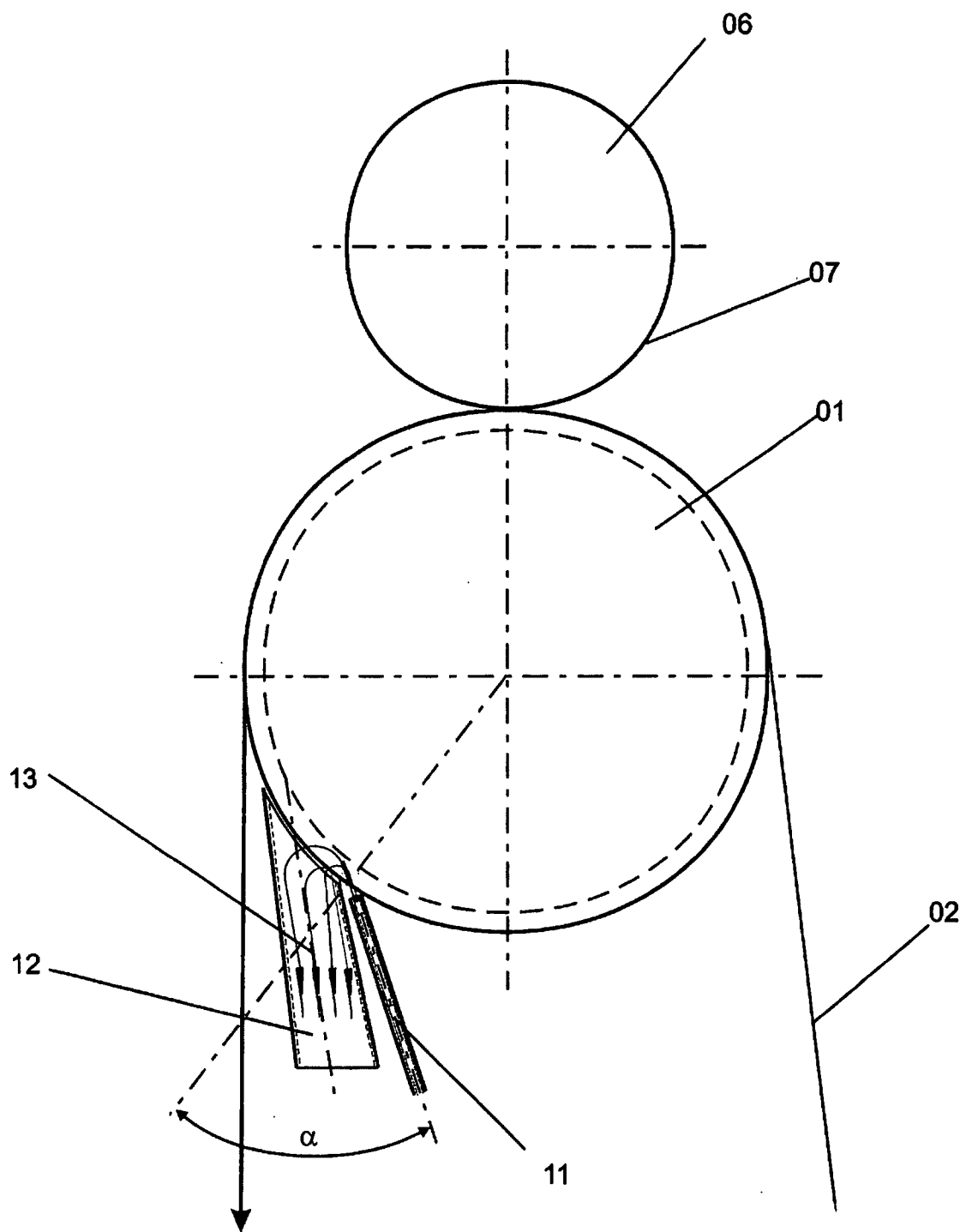


Fig. 1

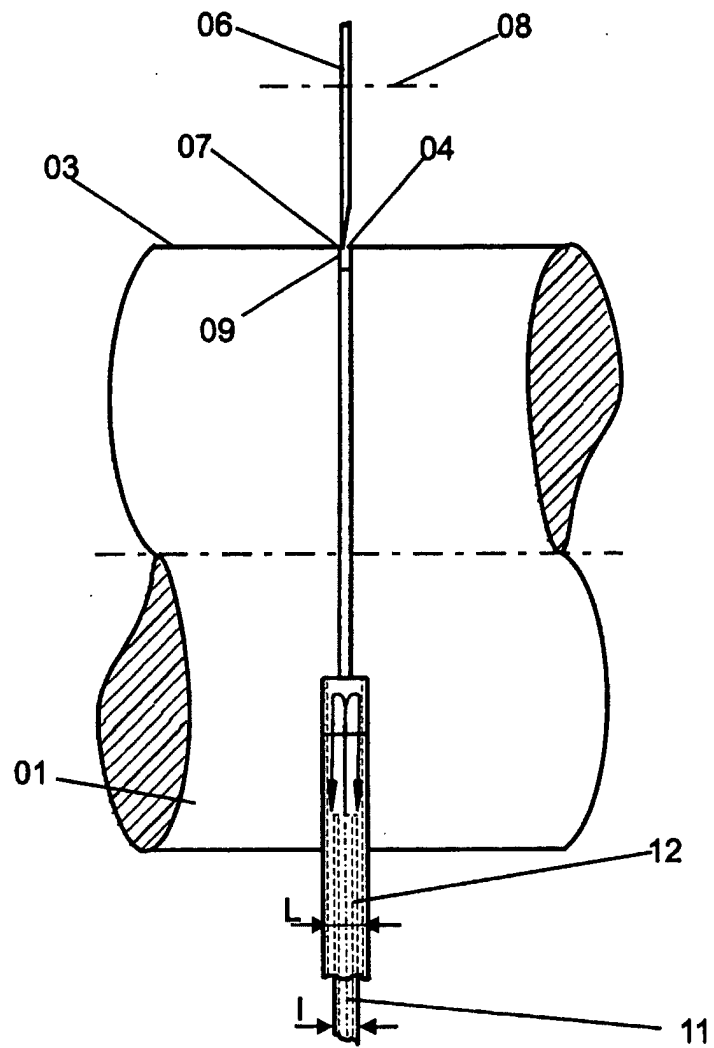


Fig. 2

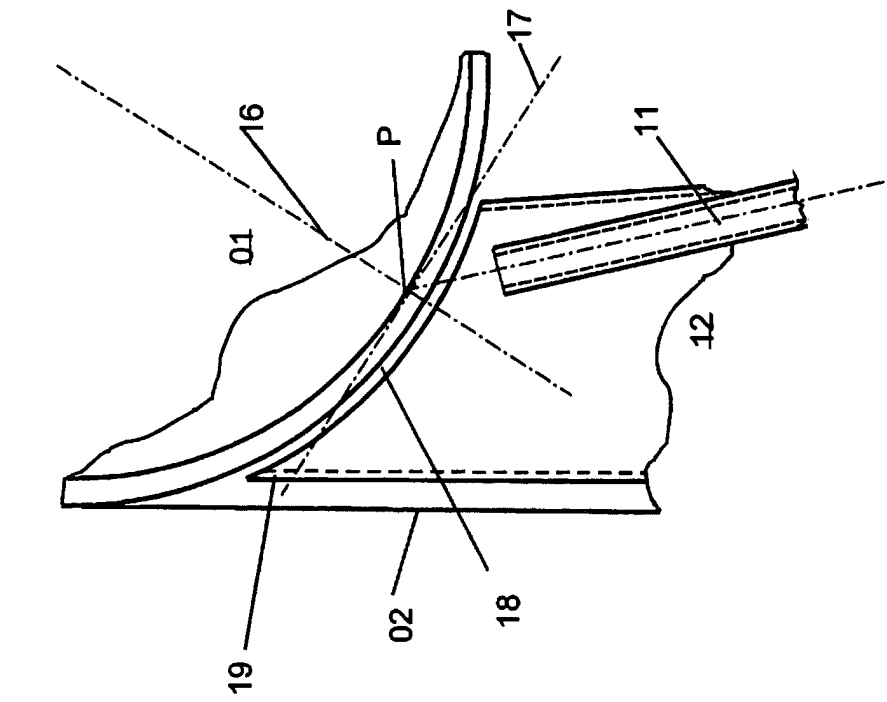


Fig. 3

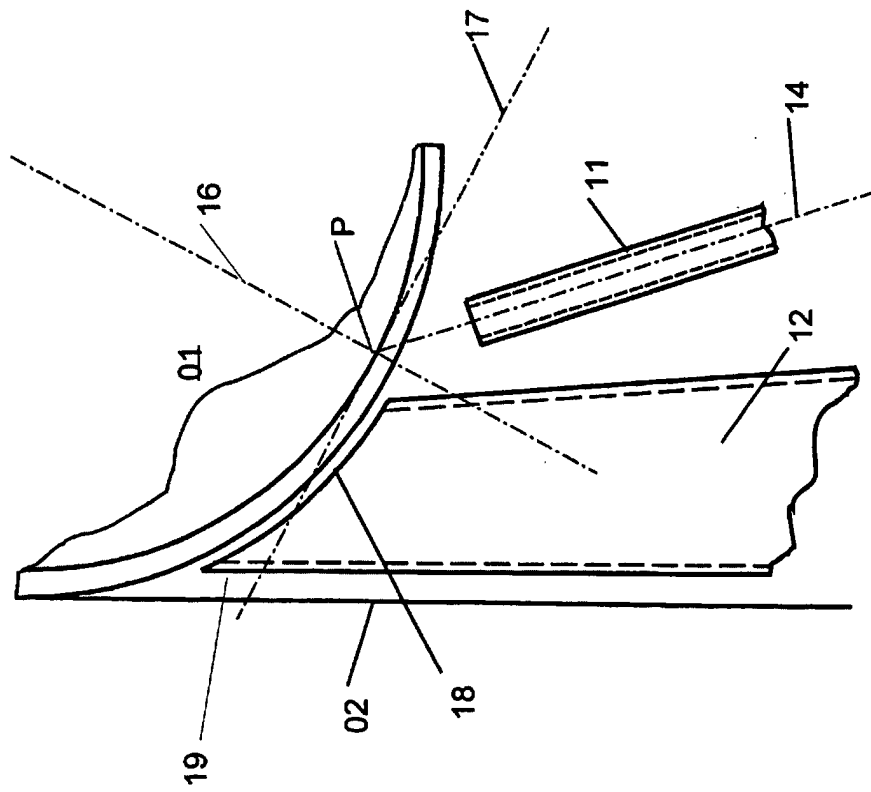


Fig. 4