

(19)



(11)

EP 2 002 052 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
26.05.2010 Patentblatt 2010/21

(51) Int Cl.:
D21G 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07727094.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/052617

(22) Anmeldetag: **20.03.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/110353 (04.10.2007 Gazette 2007/40)

(54) **SCHABERKLINGENHALTEVORRICHTUNG MIT SCHABERKLINGENTRÄGER**

DOCTOR-BLADE-RETAINING DEVICE WITH DOCTOR-BLADE CARRIER

DISPOSITIF DE MAINTIEN DE LAME DE RACLOIR AVEC PORTE-LAME DE RACLOIR

(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**

(30) Priorität: **25.03.2006 DE 102006013892**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.12.2008 Patentblatt 2008/51

(73) Patentinhaber: **Joh. Clouth GmbH & Co. KG
42499 Hückeswagen (DE)**

(72) Erfinder: **STRAUCH, Helmut
97500 Ebelsbach-Rudendorf (DE)**

(74) Vertreter: **Eichstädt, Alfred
Maryniok & Partner,
Kuhbergstrasse 23
96317 Kronach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**WO-A-2004/012143 DE-C- 557 556
JP-A- 9 041 287**

EP 2 002 052 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schaberklingenhaltevorrichtung, welche eine Aufnahmeeinheit aufweist, die zur Aufnahme einer Schaberklinge vorgesehen ist.

[0002] Eine derartige Schaberklingenhaltevorrichtung kann beispielsweise in einer Papierfabrik im Rahmen der Papierherstellung oder in der Stahlindustrie verwendet werden. Sie dient üblicherweise zur Aufnahme einer Schaberklinge zwecks gleichmäßiger Anlage derselben an eine rotierende Walze bzw. Rolle, um deren Oberfläche während des Betriebes zu reinigen. Eine derartige Walze kann einen Durchmesser von beispielsweise 1 m - 6 m und eine Länge von bis zu 10 m aufweisen. Die zur Reinigung einer solchen Walze vorgesehene Schaberklinge muss über die gesamte Länge der Walze möglichst gleichmäßig unter einem vorgegebenen Winkel an der Walze anliegen. Um dies zu erreichen, wird die Schaberklinge im Allgemeinen mit einem Liniendruck zwischen 100 und 400 Newton pro Meter an die Walze angelegt. Eine herkömmliche Schaberklinge hat beispielsweise bis zu 10 m Länge, 7,5 cm Breite und 1,5 mm Dicke. Eine herkömmliche Schaberklinge besteht beispielsweise aus Kohlefasermaterial.

[0003] Im Betrieb der Schaberklinge wird der an der Walze anliegende Bereich der Schaberklinge mehr und mehr abgeschliffen, so dass die verbleibende Breite der Schaberklinge zunehmend reduziert wird. Hat die Schaberklinge eine Breite von beispielsweise 6,5 cm erreicht, dann gilt sie als aufgebraucht und wird durch eine neue Schaberklinge ersetzt.

[0004] Aus der JP 09041287 A ist eine Schabervorrichtung mit einer transportablen Schaberklinge bekannt. Bei dieser bekannten Vorrichtung besteht die Schaberklinge aus einer Wechselklinge, welche im Betrieb direkt an die Oberfläche einer Walze angedrückt wird, und einer Halteklinge, welche einen Träger für die Wechselklinge bildet. Bei der Wechselklinge handelt es sich um eine auf einer Rolle aufgewickelte Endlosklinge, die im Betrieb an die Oberfläche der rotierenden Walze angelegt wird und deren anderes Ende auf einer Aufnahmerolle aufgewickelt wird. Dabei ist jeweils ein Teilbereich der Endlosklinge mit der Walzenoberfläche im Kontakt. Ist dieser Teilbereich abgenutzt, dann kann die Endlosklinge weiter aufgerollt werden, so dass ein neuer Teilbereich der Endlosklinge mit der Walzenoberfläche kontaktiert werden kann.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen Weg aufzuzeigen, wie die Kosten der Reinigung der Oberfläche einer rotierenden Walze reduziert werden können.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Schaberklingenhaltevorrichtung mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0007] Die Vorteile der Erfindung bestehen insbesondere darin, dass aufgrund der Verwendung eines zusätz-

lichen Schaberklingenträgers Schaberklingen mit geringerer Breite verwendet werden können. Da als Schaberklingen-träger ein Werkstoff verwendet wird, der wesentlich preisgünstiger ist als der Werkstoff, aus welchem eine Schaberklinge besteht, und da Schaberklingen mit geringerer Breite verwendet werden können, werden die Kosten der Reinigung der Oberfläche einer rotierenden Walze im Vergleich zum Stand der Technik deutlich reduziert.

[0008] Der Schaberklingen-träger gemäß der Erfindung ist in einem seiner Endbereiche vorzugsweise ebenso ausgebildet wie eine herkömmliche Schaberklinge und ist mit diesem Endbereich in die Aufnahmeeinheit der Schaberklingenhaltevorrichtung eingesetzt. In dem aus der Aufnahmeeinheit hinausragenden Bereich des Schaberklingen-trägers sind Befestigungsmittel für eine Schaberklinge vorgesehen. In diese Befestigungsmittel ist eine Schaberklinge eingesetzt, die im Vergleich zum Stand der Technik eine wesentlich geringere Breite aufweisen kann, beispielsweise 3 - 4 cm. Von dieser Schaberklinge ragen wiederum beispielsweise etwa 2 - 3 cm über das Ende des Schaberklingen-trägers in Richtung der zu bearbeitenden Walze hinaus. Von diesem überstehenden Bereich der Schaberklinge wird im Betrieb ebenso wie beim Stand der Technik etwa 1 cm angeschliffen, bis die Schaberklinge als verbraucht gilt und ausgewechselt und anschließend entsorgt wird. Im Unterschied zum Stand der Technik muss jedoch weit weniger Schaberklingenmaterial entsorgt werden.

[0009] Dadurch werden die Kosten für die Reinigung der Oberfläche einer rotierenden Walze reduziert sowie Umweltressourcen geschont, da beispielsweise weniger Kohlefasermaterial benötigt wird. Der Schaberklingen-träger gemäß der Erfindung, der in die Aufnahmeeinheit der Schaberklingenhaltevorrichtung eingesetzt ist, kann im Falle eines Austausches einer Schaberklinge auch im Zusammenhang mit der neuen Schaberklinge weiter verwendet werden.

[0010] Die Befestigungsmittel, mittels welcher die Schaberklinge an dem Schaberklingen-träger befestigt ist, weisen eine Fixierleiste und eine mit der Fixierleiste verbundene Fixierfeder auf. Dies erlaubt ein einfaches und schnelles Herausziehen einer aufgebrauchten Schaberklinge aus der Schaberklingenhaltevorrichtung sowie ein einfaches und schnelles Einschieben einer neuen Schaberklinge in die Schaberklingenhaltevorrichtung. Insbesondere kann dieses Herausziehen und Einschieben ohne Verwendung von Werkzeug erfolgen.

[0011] Ist der Schaberklingen-träger mit Bohrungen versehen und sind die Befestigungsmittel mittels durch die Bohrungen geführter Schrauben mit dem Schaberklingen-träger verbunden, dann ist die für den Reinigungsbetrieb erforderliche hinreichend feste Fixierung der Schaberklinge sichergestellt. Andererseits können bei Bedarf die Schrauben gelöst und die Befestigungsmittel vom Schaberklingen-träger entfernt werden, beispielsweise zum Zwecke eines Austausches oder einer Reinigung.

[0012] Eine Verschweißung der Befestigungsmittel mit dem Schaberklingenträger hat den Vorteil der Sicherstellung einer hinreichend festen Fixierung der Schaberklinge bei reduziertem Zeitaufwand für die Anbringung der Befestigungsmittel am Schaberklingenträger, erlaubt jedoch kein nachträgliches Entfernen der Befestigungsmittel vom Schaberklingenträger.

[0013] Ist die Fixierleiste winkelförmig ausgebildet, dann kann die Schaberklinge in einfacher Weise zwischen die Fixierleiste und den Schaberklingenträger eingeschoben werden, bis sie auf der Fixierleiste aufliegt.

[0014] Vorzugsweise bestehen die einzelnen Bestandteile der Befestigungsmittel aus rostfreiem Edelstahl, wodurch ein langjähriger Gebrauch im Betrieb sichergestellt ist.

[0015] Weitere vorteilhafte Eigenschaften der Erfindung ergeben sich aus deren beispielhafter Erläuterung anhand der Figuren. Es zeigt

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel für eine Schaberklingenhaltvorrichtung gemäß der Erfindung und

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung eines Teils der in der Figur 1 dargestellten Vorrichtung.

[0016] Die in der Figur 1 dargestellte Schaberklingenhaltvorrichtung geht aus von einer Schaberklingenhaltvorrichtung, wie sie in der WO 2004/042143 beschrieben ist. Sie weist eine Grundplatte 6 auf, die im Wesentlichen U-förmig ausgebildet ist und zwei kurze und eine lange Begrenzungswand aufweist. Im Endbereich einer der kurzen Begrenzungswände ist ein Lagerrohr 5 angeordnet, welches Bestandteil der Grundplatte ist. Das Lagerrohr 5 ist innerhalb eines geschlitzten Vierkantrohres 4 und um einen kleinen Winkel drehbar zu diesem gelagert. Das Vierkantrohr 4 kann in Richtung senkrecht zur Zeichenebene segmentförmig aufgebaut sein, um die Elastizität der Deckplatte 2 möglichst wenig zu beeinträchtigen.

[0017] Das Vierkantrohr ist mit der Deckplatte 2 fest verbunden, vorzugsweise mittels einer Vielzahl von Schraubverbindungen, die senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordnet sind, in der Zeichnung aber nicht dargestellt sind. Die Deckplatte 2 besteht vorzugsweise aus Kohlefasermaterial und kann mehrere Kohlefaserschichten aufweisen. Dadurch ist die Deckplatte flexibel und kann sich an die Oberfläche der jeweils zu reinigenden Walze gut anpassen.

[0018] Im vorderen Endbereich der Deckplatte 2 sind mittels Schraubverbindungen 3a Fingervorrichtungen 3 an der Deckplatte befestigt, die ebenfalls senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordnet sind. Zwischen der Deckplatte 2 und den Fingervorrichtungen 3, welche eine Aufnahmeeinheit bilden, in welche üblicherweise eine Schaberklinge eingesetzt wird, wird im Unterschied zum Stand der Technik ein Schaberklingenträger 8 eingesetzt. Dieses Einbringen des Schaberklingenträgers erfolgt vorzugsweise durch ein Einschieben in

Axialrichtung, d. h. in einer Richtung senkrecht zur Zeichenebene. Der hintere Bereich des Schaberklingenträgers ist ebenso ausgebildet wie der hintere Bereich einer üblichen Schaberklinge, so dass keinerlei bauliche Veränderungen der Aufnahmeeinheit notwendig sind, um anstelle einer üblichen Schaberklinge einen erfindungsgemäßen Schaberklingenträger aufnehmen zu können. Da der hintere Bereich des Schaberklingenträgers 8 mit einer Niete oder Feder 15 versehen ist, kann der Schaberklingenträger 8 im Betrieb der Vorrichtung nicht in Richtung der zu reinigenden Walze herausgezogen werden.

[0019] In seinem aus der Aufnahmeeinheit 2,3 herausragenden Bereich ist der Schaberklingenträger 8 mit Befestigungsmitteln 10, 11, 12 für eine Schaberklinge 1 versehen. Zu diesen Befestigungsmitteln gehören eine winkelförmig ausgebildete Fixierleiste 11, eine mit der Fixierleiste verbundene Fixierfeder 12 und Schrauben 10. Diese Schrauben sind durch Bohrungen 13 des Schaberklingenträgers 8 geführt und in ein Innengewinde der winkelförmig ausgebildeten Fixierleiste 11 eingeschraubt, um diese Fixierleiste 11 fest mit dem Schaberklingenträger 8 zu verbinden. Die Fixierfeder 12 bildet entweder zusammen mit der Fixierleiste 11 ein einstückiges Bauteil oder ist mit der Fixierleiste verschweißt. Die Fixierfeder ist dazu vorgesehen, eine zwischen dem vorderen Endbereich des Schaberklingenträgers 8 und der Fixiereinheit 11 eingeschobene Schaberklinge 1 an den Schaberklingenträger 8 anzupressen, so dass die Schaberklinge 1 im Reinigungsbetrieb der Walze die erforderliche feste Positionierung in einem vorgegebenen Winkel relativ zur zu reinigenden Walze aufweist.

[0020] Alternativ zur vorstehend beschriebenen Verschraubung der Fixierleiste 11 mit dem Schaberklingenträger 8 kann die Fixierleiste auch mit dem Schaberklingenträger 8 verschweißt sein.

[0021] Vorzugsweise bestehen der Schaberklingenträger 8, die Fixierleiste 11 und die Fixierfeder 12 aus rostfreiem Edelstahl, so dass ein langjähriger Gebrauch dieser Bauteile sichergestellt ist. Der Schaberklingenträger 8 hat beispielsweise eine Länge von bis zu 10 m, eine Breite von 5 cm und eine Dicke von 1,5 mm. Er ist federnd ausgebildet, so dass Durchmesserabweichungen der Walze ausgeglichen werden können. Die Länge des Schaberklingenträgers erstreckt sich in Axialrichtung der Walze bzw. senkrecht zur Zeichenebene. Die Breite b des Schaberklingenträgers und die Dicke d des Schaberklingenträgers sind in der Figur 2 gekennzeichnet.

[0022] Die mittels der Befestigungsmittel 10, 11, 12 am Schaberklingenträger 8 befestigte Schaberklinge 1 kann im Vergleich zu den aus dem Stand der Technik bekannten Schaberklingen eine wesentlich geringere Breite aufweisen. Die aus dem Stand der Technik bekannten Schaberklingen weisen - wie bereits oben ausgeführt wurde - beispielsweise eine Breite von 7,5 cm auf. Die Rückseite bzw. Unterseite dieser bekannten Schaberklingen ist direkt in die Aufnahmeeinheit der bekannten Schaberklingenhaltvorrichtung eingesetzt. Da

nach einem während des Reinigungsbetriebes erfolgenden Abschleifen der Schaberklinge um ca. 1 cm, d. h. beim Erreichen einer Breite von ca. 6,5 cm, die Schaberklinge als verbraucht angesehen wird und entsorgt wird, muss beim Stand der Technik ein vergleichsweise großer Teil der Schaberklinge entsorgt werden. Diese Vorgehensweise ist kostenaufwendig und schont die Umweltressourcen nicht. Bei der vorliegenden Erfindung kann eine Schaberklinge verwendet werden, deren Breite beispielsweise nur 3,5 cm beträgt. Die Unterseite dieser Schaberklinge ist nicht in die Aufnahmeeinheit der Schaberklingenhaltvorrichtung eingesetzt, sondern mittels Befestigungsmitteln an einem Schaberklingenträger befestigt, der seinerseits in die Aufnahmeeinheit der Schaberklingenhaltvorrichtung eingesetzt ist. Der Schaberklingenträger kann auch nach einem Ersetzen einer verbrauchten Schaberklinge weiterverwendet werden. Die Schaberklinge, die bei der Erfindung zur Anwendung kommt, wird im Betrieb ebenso wie eine bekannte Schaberklinge um etwa 1 cm abgeschliffen und dann als verbraucht angesehen und durch eine neue Schaberklinge ersetzt. Der zu entsorgende Teil der verbrauchten Schaberklinge hat bei diesem Ausführungsbeispiel nur noch eine Breite von etwa 2,5 cm, so dass im Vergleich zum Stand der Technik wesentlich weniger Schaberklingenmaterial entsorgt werden muss.

[0023] Um den jeweils gewünschten Anpressdruck der Schaberklinge an die Oberfläche der zu reinigenden Walze einzustellen, ist im Innenbereich der U-förmigen Grundplatte 6 ein pneumatischer Luftschlauch 14 vorgesehen. Dieser ist an seinem einen Ende mit einem Luftanschluss versehen, durch welchen Luft in den Schlauch gepresst werden kann und auch wieder Luft aus dem Schlauch ausgelassen werden kann. Das andere Ende des Schlauches 14 ist verschlossen. Zwischen dem Schlauch 14 und der langen Begrenzungswand der U-förmigen Grundplatte 6 ist eine Kunststoffeinklebe 7 vorgesehen. Diese ist auf die Innenseite der Grundplatte lose eingelegt, aufgeklebt oder angeschraubt und verhindert, dass im Betrieb der Vorrichtung der Schlauch 14 mit einer möglicherweise heißen Begrenzungswand in Berührung kommt.

[0024] Wird der Luftdruck im Schlauch 14 erhöht, dann dehnt sich dieser aus. Dies bewirkt, dass im Bereich des Schlauches 14 die Deckplatte 2 von der Grundplatte 6 weggedrückt wird. Dies wiederum hat zur Folge, dass die Schaberklinge 1 sich in Richtung des Pfeiles x bewegt bzw. in Richtung x gedrückt wird. Dadurch wird die Schaberklinge an die zu reinigende Walzenoberfläche angelegt und der gewünschte Anpressdruck über ein Druckregelventil eingestellt.

[0025] Weiterhin weist die in der Figur 1 dargestellte Schaberklingenhaltvorrichtung in der Nähe des Lagerrohres 5 ein erstes Federblech 16 auf, dessen einer Endbereich an der Grundplatte 6 befestigt ist, beispielsweise angeschweißt. Der andere Endbereich des Federbleches 16 stützt sich an der Deckplatte 2 ab. Das Federblech 16 dient unter anderem als Staubschutz, so dass

kein Staub in den Schlitz des geschlitzten Vierkantrohres 4 eindringen kann.

[0026] In ihrem von der Schaberklinge 1 entfernt gelegenen Endbereich ist an der Deckplatte 2 mittels einer Schraub- oder Nietverbindung 20 ein zweites Federblech 18 befestigt, das den Bereich zwischen dem Ende der Begrenzungswand 9 der Grundplatte 6 und der Deckplatte 2 überbrückt und sich auf der Außenseite der Begrenzungswand 9 der Grundplatte 6 abstützt. Auch dieses Federblech 18 dient als Staubschutz bzw. Schmutzabdichtung.

[0027] Das Federblech 18 gleitet sowohl bei einer Erhöhung als auch bei einer Erniedrigung des Luftdrucks im Schlauch 14 an der Außenfläche der Begrenzungswand 9 entlang.

[0028] Um die Schaberklingenhaltvorrichtung zusammen mit verschiedenen, am Markt vorhandenen Schaberhaltersystemen verwenden zu können, ist mit dem Federblech 16 und/oder der Grundplatte 6 eine Adapterleiste 17 fest verbunden, beispielsweise unter Verwendung von Schrauben 21. Diese Adapterleiste 17 ist auf der von der Deckplatte 2 abgelegenen Außenseite des Federbleches 16 bzw. der Grundplatte 6 positioniert.

[0029] In der Figur 1 ist nach alledem eine Schaberklingenhaltvorrichtung gezeigt, bei der die Schwenkebene der Schaberklingenhaltvorrichtung in spezieller Weise ausgebildet und angeordnet ist. Die in der Figur 1 dargestellte Schaberklingenhaltvorrichtung benötigt nur einen Luftschlauch, da das Herbeiführen der Ausgangsstellung der Deckplatte durch die Kraft des Federbleches 16 erfolgt. Vorzugsweise bildet das aus der Grundplatte 6, dem Federblech 18, einem Teil der Deckplatte 2, dem Vierkantrohr 4 und dem Federblech 16 gebildete System eine im wesentlichen staubdichte Einheit.

Bezugszeichenliste:

[0030]

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Schaberklinge |
| 2 | Deckplatte |
| 3 | Fingervorrichtung |
| 3a | Schraube |
| 4 | geschlitztes Vierkantrohr |
| 5 | Lagerrohr |
| 6 | Grundplatte |
| 7 | Kunststoffeinklebe |
| 8 | Schaberklingenträger |
| 9 | Begrenzungswand der Grundplatte |
| 10 | Schraube |
| 11 | Fixierleiste |
| 12 | Fixierfeder |
| 13 | Bohrung |
| 14 | Luftschlauch |
| 15 | Niete oder Feder an der Schaberklinge |
| 16 | Federblech |
| 17 | Adapterleiste |
| 18 | Federblech |

- 19 Schraube
- 20 Schraube oder Niete
- 21 Schraube oder Stehbolzen

sprüche 2 - 9, **dadurch gekennzeichnet , dass** die Fixierfeder (12) aus rostfreiem Edelstahl besteht.

Patentansprüche

1. Schaberklingenhaltvorrichtung, welche eine Aufnahmeeinheit (2,3) aufweist, in welche ein Schaberklingenträger (8) eingesetzt ist, der in seinem aus der Aufnahmeeinheit hinausragenden Bereich Befestigungsmittel (10,11,12) für eine Schaberklinge aufweist, wobei die Befestigungsmittel eine Fixierleiste (11) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet , dass** die Befestigungsmittel des Weiteren eine mit der Fixierleiste verbundene Fixierfeder (12) aufweisen.
2. Schaberklingenhaltvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet , dass** der Schaberklingenträger (8) mit Bohrungen (13) versehen ist und die Fixierleiste mittels durch die Bohrungen geführter Schrauben (10) mit dem Schaberklingenträger (8) verbunden ist.
3. Schaberklingenhaltvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fixierleiste mit dem Schaberklingenträger (8) verschweißt ist.
4. Schaberklingenhaltvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet , dass** die Fixierleiste (11) winkelförmig ausgebildet ist.
5. Schaberklingenhaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 - 4, **dadurch gekennzeichnet , dass** die Fixierfeder (12) mit der Fixierleiste (11) verschweißt ist.
6. Schaberklingenhaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 - 4, **dadurch gekennzeichnet , dass** die Fixierfeder mit der Fixierleiste ein einstückiges Bauteil bildet.
7. Schaberklingenhaltvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet , dass** der Schaberklingenträger (8) aus rostfreiem Edelstahl besteht.
8. Schaberklingenhaltvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet , dass** der Schaberklingenträger (8) federnd ausgebildet ist.
9. Schaberklingenhaltvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 - 8, **dadurch gekennzeichnet , dass** Fixierleiste (11) aus rostfreiem Edelstahl besteht.
10. Schaberklingenhaltvorrichtung nach einem der An-

5 Claims

1. Scraper blade holding device comprising a mounting unit (2, 3) into which a scraper blade carrier (8) is inserted, the carrier having in its region, which projects out of the mounting unit, fastening means (10, 11, 12) for a scraper blade, wherein the fastening means comprise a fixing strip (11), **characterised in that** the fastening means further comprise a fixing spring (12) connected with the fixing strip.
2. Scraper blade holding device according to claim 1, **characterised in that** the scraper blade carrier (8) is provided with bores (13) and the fixing strip is connected with the scraper blade carrier (8) by means of screws (10) led through the bores.
3. Scraper blade holding device according to claim 1, **characterised in that** the fixing strip is welded to the scraper blade carrier (8).
4. Scraper blade holding device according to claim 2 or 3, **characterised in that** the fixing strip (11) is of angular construction.
5. Scraper blade holding device according to any one of claims 2 to 4, **characterised in that** the fixing spring (12) is welded to the fixing strip (11).
6. Scraper blade holding device according to any one of claims 2 to 4, **characterised in that** the fixing spring forms with the fixing strip an integral component.
7. Scraper blade holding device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the scraper blade carrier (8) consists of stainless steel.
8. Scraper blade holding device according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the scraper blade carrier (8) is of resilient construction.
9. Scraper blade holding device according to any one of claims 2 to 8, **characterised in that** the fixing strip (11) consists of stainless steel.
10. Scraper blade holding device according to any one of claims 2 to 9, **characterised in that** the fixing spring (12) consists of stainless steel.

Revendications

1. Dispositif de maintien de lame de racloir, qui com-

prend une unité réceptrice (2, 3) dans laquelle un porte-lame (8) est mis en place, lequel comprend, dans sa régions dépassant hors de l'unité réceptrice, des moyens de fixation (10, 11, 12) pour une lame de racloir, et les moyens de fixation comprennent 5 une barrette de fixation (11),

caractérisé en ce que les moyens de fixation comprennent en outre un ressort de fixation (12) relié à la barrette de fixation.

10

2. Dispositif de maintien de lame de racloir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le porte-lame (8) est pourvu de perçages (13), et la barrette de fixation est reliée au porte-lame (8) au moyen de vis (10) passées à travers les perçages. 15
3. Dispositif de maintien de lame de racloir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la barrette de fixation est soudée avec le porte-lame (8). 20
4. Dispositif de maintien de lame de racloir selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la barrette de fixation (11) est réalisée en forme d'équerre. 25
5. Dispositif de maintien de lame de racloir selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** le ressort de fixation (12) est soudé avec la barrette de fixation (11). 30
6. Dispositif de maintien de lame de racloir selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** le ressort de fixation forme un composant d'une seule pièce avec la barrette de fixation. 35
7. Dispositif de maintien de lame de racloir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le porte-lame (8) est en acier inoxydable. 40
8. Dispositif de maintien de lame de racloir selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le porte-lame (8) est réalisé avec effet ressort. 45
9. Dispositif de maintien de lame de racloir selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisé en ce que** la barrette de fixation (11) est en acier inoxydable. 50
10. Dispositif de maintien de lame de racloir selon l'une des revendications 2 à 9, **caractérisé en ce que** le ressort de fixation (12) est en acier inoxydable. 55

50

55

FIG. 1

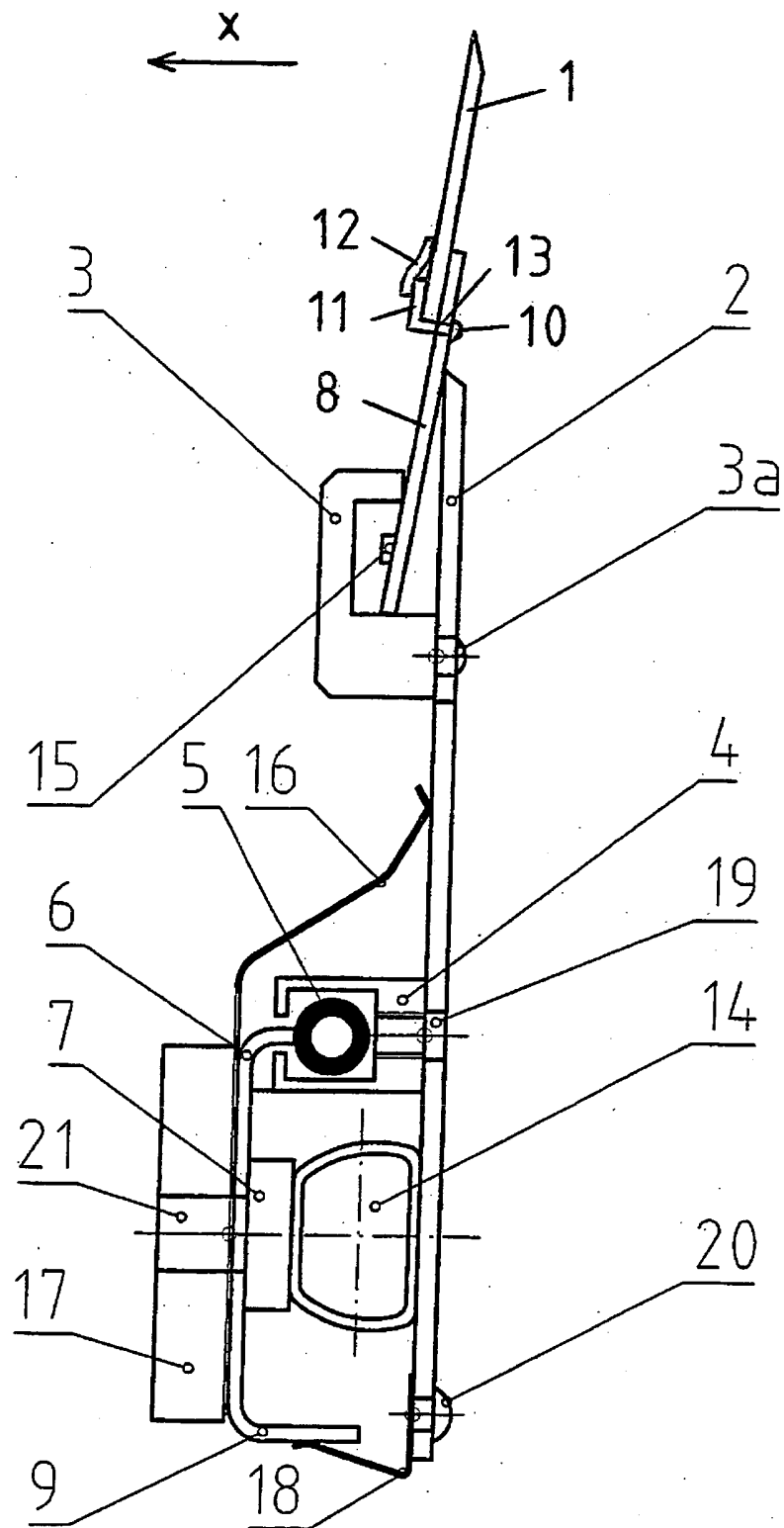
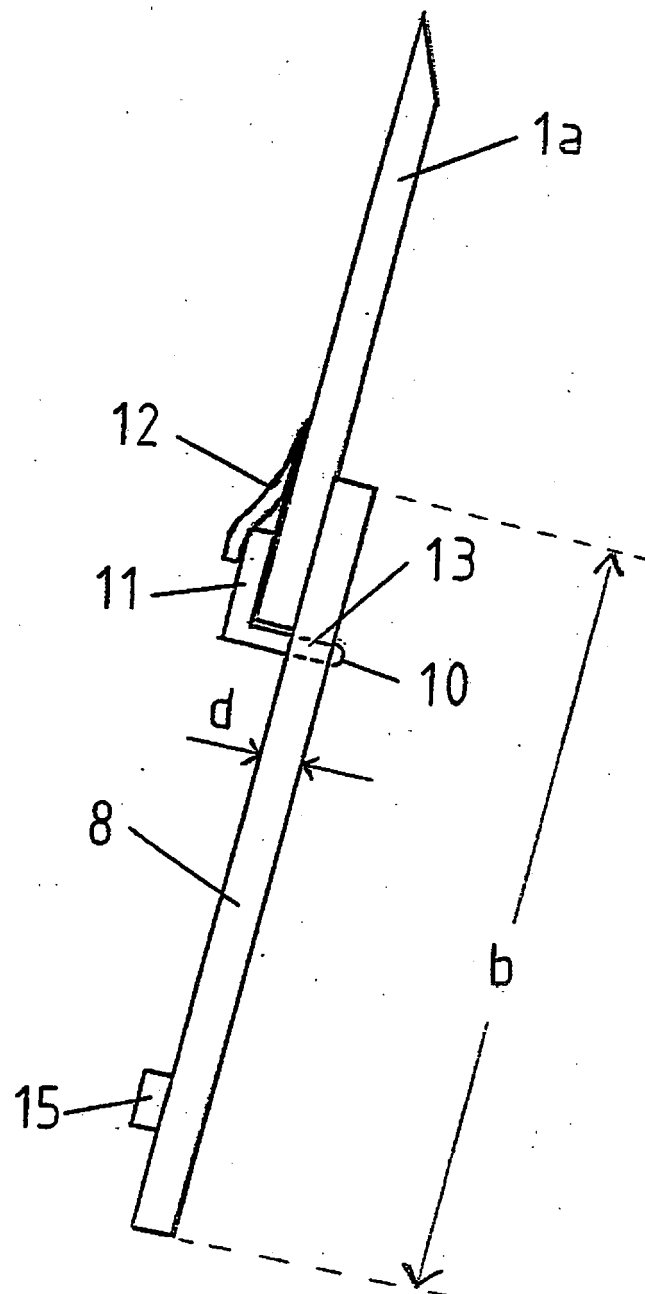


FIG. 2



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 Patentdokumente

- JP 09041287 A [0004]
- WO 2004042143 A [0016]