



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Int. Cl.³: B 07 B

1/48

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

PATENT A5

11

644 536

21 Gesuchsnummer: 223/80

22 Anmeldungsdatum: 11.01.1980

30 Priorität(en): 20.04.1979 AT 2984/79

24 Patent erteilt: 15.08.1984

45 Patentschrift
veröffentlicht: 15.08.1984

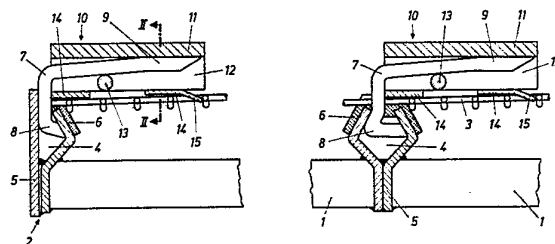
73 Inhaber:
Binder + Co. Aktiengesellschaft, Gleisdorf (AT)

72 Erfinder:
Erich Neuhold, Gleisdorf (AT)

74 Vertreter:
Patentanwalts-Bureau Isler AG, Zürich

54 Siebvorrichtung mit einem Tragrahmen und einem am Tragrahmen festgeklebten Siebboden.

57 Um ein rasches und zerstörungsfreies Auswechseln des Siebbodens ohne Verwendung spezieller Werkzeuge zu ermöglichen, weist der Tragrahmen (2) hinter-schnittene Nuten (4) auf, in die winkelförmige Bügel (7) mit einem Schenkel formschlüssig eingreifen. Zwischen dem anderen den Siebboden (3) übergreifenden Bügel-schenkel (9) und dem Siebboden (3) ist jeweils ein den Siebboden (3) gegen den Tragrahmen drückendes Klemm-stück (10) lösbar eingeschoben.



PATENTANSPRÜCHE

1. Siebvorrichtung mit einem Tragrahmen und einem am Tragrahmen festgeklebten Siebboden, dadurch gekennzeichnet, dass der Tragrahmen (2) hinterschnittene Nuten (4) aufweist, in die winkelförmige Bügel (7) mit einem Schenkel formschlüssig eingreifen, und dass zwischen dem anderen den Siebboden (3) übergreifenden Bügelschenkel (9) und dem Siebboden (3) jeweils ein den Siebboden (3) gegen den Tragrahmen (2) drückendes Klemmstück (10) lösbar eingeschoben ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der in die hinterschnittene Nut (4) formschlüssig eingreifende Schenkelkopf (8) der Bügel (7) in einer Querstellung durch die Nutenöffnung in die Nut (4) einsetzbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Bügel (7) federnd ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmstücke (10) jeweils aus einer auf die den Siebboden (3) übergreifenden Bügelschenkel (9) aufsteckbaren Spannhülse (11) bestehen, die wenigstens eine Auflagerplatte (14) für den Siebboden (3) trägt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannhülse (11) aus einer U-förmigen Profilschiene besteht, deren Schenkel durch einen Querbolzen (13) verbunden sind und die Auflagerplatte (14) tragen.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmstück (10) gegen ein Verschieben in Richtung des den Siebboden (3) übergreifenden Bügelschenkels (9) gesichert ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Klemmstück (10) einen gegen den Siebboden (3) vorspringenden, in eine Sieböffnung eingreifenden Ansatz (15) aufweist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Ansatz (15) durch eine Abwinkelung der Auflagerplatte (14) gebildet ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Siebvorrichtung mit einem Tragrahmen und einem am Tragrahmen festgeklebten Siebboden.

Die Siebböden bekannter Siebmaschinen werden üblicherweise in einem Tragrahmen eingesetzt und an diesem Rahmen mit Hilfe von besonderen Profilen festgeklebt, gleichviel, ob die Siebböden aus Lochblechen oder Siebweben bestehen. Die Klemmbefestigung erfolgt dabei über Nut-Federverbindungen oder über in entsprechende Bohrungen eingesetzte Bolzen, was geringe Herstellungstoleranzen erfordert und bereits bei der Herstellung des Siebbodens bzw. des Tragrahmens berücksichtigt werden muss. Ausserdem ist es bei diesen Befestigungsarten kaum möglich, die Siebböden im Bedarfsfall rasch und ohne Beschädigung auszutauschen.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, diese Mängel zu vermeiden und eine Siebvorrichtung der genannten Art zu schaffen, die einfach aufgebaut ist, keine Massnahmen am Siebboden selbst erfordert und ein rasches und zerstörungsfreies Auswechseln von Siebböden ohne Verwendung spezieller Werkzeuge ermöglicht.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass der Tragrahmen hinterschnittene Nuten aufweist, in die winkelförmige Bügel mit einem Schenkel formschlüssig eingreifen,

und dass zwischen dem anderen den Siebboden übergreifenden Bügelschenkel und dem Siebboden jeweils ein den Siebboden gegen den Tragrahmen drückendes Klemmstück lösbar eingeschoben ist. Da zufolge dieser Massnahmen der Siebboden lediglich durch ein Klemmstück gegen den Tragrahmen gedrückt wird, sind am Siebboden selbst keinerlei Vorbereitungen zu treffen, so dass die Befestigungskonstruktion auch uneingeschränkt auf alle Siebbodenarten angewandt werden kann. Wegen der in den hinterschnittenen Nuten gehaltenen Bügel braucht auch die Lage der einzelnen Klemmstellen nicht von vornherein festgelegt zu werden, weil ja eine unterschiedliche Anzahl von Bügeln in die Nuten des Tragrahmens eingesetzt und über die Nutenlänge beliebig verteilt werden können. Durch das formschlüssige Eingreifen in die hinterschnittenen Nuten bilden die winkelförmigen Bügel ausreichend feste Widerlager für die Klemmstücke, so dass über die Klemmstücke tatsächlich eine allen Anforderungen entsprechende Klemmbefestigung der Siebböden am Tragrahmen von Siebmaschinen gewährleistet wird. Das Lösen der Klemmstücke kann ausserdem durch ein einfaches Herausschlagen der Klemmstücke erfolgen, wobei keine Beschädigungsgefahr für den Siebboden besteht, so dass auch hinsichtlich dieser Forderung die erfindungsgemässe Vorrichtung entspricht.

Das Einsetzen der Bügel in die Nuten des Tragrahmens kann durch entsprechende Ausnehmungen erfolgen. Günstiger ist es jedoch, wenn der in die hinterschnittene Nut formschlüssig eingreifende Schenkelkopf der Bügel in einer Querstellung durch die Nutenöffnung in die Nut einsetzbar ist, weil in einem solchen Fall einerseits die mögliche Bügelanordnung durch die Ausnehmungen in den Nuten nicht beeinträchtigt wird und andererseits eine völlige Unabhängigkeit von der Einsetzstelle gegeben ist, was diese Befestigung nicht nur zum Festkleben der Siebböden im Randbereich geeignet macht. Die Bügel brauchen ja lediglich durch eine Sieböffnung hindurch in eine Rahmennut eingesetzt und quergedreht zu werden, um mit Hilfe eingeschobener Klemmstücke den Siebboden an dieser Stelle gegenüber dem Tragrahmen festspannen zu können. Voraussetzung hierfür ist selbstverständlich, dass die Sieböffnungen ausreichend gross sind.

Die Klemmwirkung kann über einen Keilspalt zwischen dem Siebboden und dem den Siebboden übergreifenden Bügelschenkel erreicht werden, wobei die Klemmkraft von der Einschlagweite des Klemmstückes in den Keilspalt abhängt. Es ist aber auch möglich, den Bügel federnd auszubilden, so dass die Federkraft des Bügels gegebenenfalls zusätzlich zur Keilwirkung ausgenutzt werden kann.

Besonders günstige Verhältnisse ergeben sich, wenn die Klemmstücke jeweils aus einer auf die den Siebboden übergreifenden Bügelschenkel aufsteckbaren Spannhülse bestehen, die wenigstens eine Auflagerplatte für den Siebboden trägt. Durch die auf den Bügelschenkel aufgesteckte Spannhülse wird nämlich der Bügel gegenüber dem Siebgut abgedeckt und zusätzlich geführt, wodurch ein Ausbiegen des in die Spannhülse eingreifenden Bügelschenkels ausgeschlossen ist. Über die Auflagerplatte wird dabei eine günstige Abstützung am Siebboden sichergestellt.

Damit die Klemmkraft über die Spannhülse richtig aufgebracht werden kann, kann die Spannhülse vorteilhaft aus einer U-förmigen Profilschiene bestehen, deren Schenkel durch einen Querbolzen verbunden sind und die Auflagerplatte tragen. Über den Querbolzen kann sich zufolge dieser Ausbildung das Klemmstück in vorbestimmter Weise am Bügel abstützen, wobei durch die ein Aufbiegen des freien Schenkels verhindernde Profilschiene ein Moment auf den Bügel ausgeübt wird, das ein Verkanten des Bügels in der Nut verhindert.

Zum Lösen der Klemmverbindung muss das Klemmstück in Richtung des freien Schenkelendes unter dem Bügel herausgeschlagen werden. Damit durch die Siebbewegung ein ungewolltes Lösen des Klemmstückes mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, kann das Klemmstück gegen ein solches Verschieben in Richtung des den Siebboden übergreifenden Bügelschenkels gesichert sein. Diese Sicherung kann dabei in einfacher Weise dadurch erfolgen, dass das Klemmstück einen gegen den Siebboden vorspringenden, in eine Sieböffnung eingreifenden Ansatz aufweist. Dieser Ansatz wird vorteilhafterweise durch eine Abwinkelung der Auflagerplatte gebildet.

Um das Eindringen von Schmutz oder Siebgut in die Nuten des Tragrahmens zu verhindern, können diese Nuten abgedeckt werden, wobei zum Einsetzen der Bügel die Abdeckung mit den Bügeln einfach durchstossen werden kann. Liegt der Siebboden auf den Nuten auf, so wird die Abdeckung mit Vorteil als elastische Auflage für den Siebboden ausgebildet werden, um eine Schwingungsdämpfung für den Siebboden zu erreichen.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen mit Hilfe einer erfindungsgemässen Vorrichtung an einem Tragrahmen befestigten Siebboden,

Fig. 2 einen Querschnitt durch ein als Spannhülse ausgebildetes Klemmstück nach der Linie II-II der Fig. 1 und

Fig. 3 ein Klemmstück nach Fig. 2 im Bereich des freien Endes des Bügelschenkels in Draufsicht.

Wie aus Fig. 1 unmittelbar entnommen werden kann, weist der durch Stegbleche 1 gitterartig ausgesteifte Tragrahmen 2 für den Siebboden 3 hinterschnittene Nuten 4 auf, die im Ausführungsbeispiel durch die aus gebogenen Blechen zusammengeschweissten Rahmenschenkel 5 gebildet werden. Diese Nuten 4 sind durch eine elastische Auflage 6 abgedeckt, die nicht nur das Eindringen von Schmutz oder Siebgut in die Nuten 4 verhindert, sondern auch eine schwingungsdämpfende Auflage für den Siebboden 3 ergibt.

Durch die elastische Auflage 6 hindurch greifen in die Nuten 4 winkelarartige Bügel 7, wobei der in die Nut eingreifende Schenkelkopf 8 durch eine entsprechende Abwinkelung in der Nut 4 formschlüssig gehalten wird. Da der Bügel 7 aus einem federnden Rundstab geformt ist, kann der Schenkelkopf 8 in einer Querstellung ohne Schwierigkeiten durch die Nutenöffnung eingesetzt werden. Nach einer 90°-

Drehung wird dann der formschlüssige Sitz in der jeweiligen hinterschnittenen Nut 4 erreicht, wobei der freie Bügelschenkel 9 den Siebboden 3 übergreift.

Um nun den Siebboden 3 gegenüber dem Tragrahmen 2 festzuklemmen, sind Klemmstücke 10 vorgesehen, die eine Spannhülse 11 ergeben. Diese Spannhülse 11 besteht aus einer U-förmigen Profilschiene, deren Schenkel 12 durch einen Querbolzen 13 verbunden sind. Ausserdem tragen die Schenkel 12 der Spannhülse 11 zwei Auflagerplatten 14, über die der Siebboden 3 gegen die Tragrahmenschenkel 5 gedrückt wird, wenn die Spannhülse 11 auf den Bügelschenkel 9 aufgeschoben wird. Dabei wird der Querbolzen 13 vom Bügelschenkel 9 gegen den Siebboden gedrückt, was wegen des Bügelverlaufes und seiner Federkraft eine entsprechende Klemmkraft bewirkt. Da der Bügelschenkel 9 zusätzlich in der Spannhülse 11 geführt wird, wie dies deutlich der Fig. 1 entnommen werden kann, kann der Bügelschenkel 9 durch das Einschieben des Querbolzens 13 zwischen dem Bügelschenkel 9 und dem Siebboden 3 nicht nach oben ausweichen, so dass die erforderliche Klemmkraft für den Siebboden mit Sicherheit erreicht wird. Ein Lockerwerden der Klemmstücke 10 kann in einfacher Weise durch eine Verschiebesicherung der Klemmstücke verhindert werden. Zu diesem Zweck ist die dem Schenkelkopf 8 abgekehrte Auflagerplatte 14 gegen den Siebboden hin abgewinkelt, so dass ein Ansatz 15 entsteht, der in eine Sieböffnung eingreift. Diese Abwinkelung ist besonders einfach herzustellen, wenn die entsprechende Auflagerplatte 14 diagonal zur Spannhülse 11 angeordnet ist, wie dies die Fig. 3 zeigt.

Um die U-förmige Profilschiene für die Spannhülse 11 günstig herstellen zu können, ist es vorteilhaft, sie aus einem Winkeleisen zu biegen, was in Fig. 2 strichpunktirt angedeutet ist.

Zum Lösen der Klemmbefestigung des Siebbodens 3 brauchen lediglich die Klemmstücke 10 von den Bügelschenkeln 9 weggeschlagen zu werden, um nach einer Querdrehung der Bügel 7 die Bügel mit ihren Schenkelköpfen 8 aus den hinterschnittenen Nuten 4 herausnehmen zu können. Der Siebboden 3 liegt danach vollkommen frei am Tragrahmen 2 auf, so dass ein Austauschen der Siebböden ohne besondere Werkzeuge rasch und einfach durchgeführt werden kann. Das Festklemmen der Siebböden erfolgt in umgekehrter Reihenfolge, wobei durch die in die Nuten 4 eingreifenden Bügel 7 die Anzahl und die Lage der Klemmstellen den jeweiligen Verhältnissen angepasst werden kann.

