



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 652 426 A5

⑤① Int. Cl. 4: E 01 B 7/22

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 489/81

⑫② Anmeldungsdatum: 26.01.1981

⑫③ Priorität(en): 09.02.1980 DE 3004949

⑫④ Patent erteilt: 15.11.1985

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.11.1985

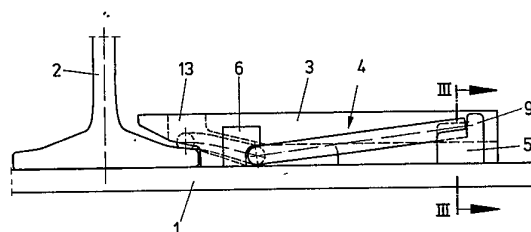
⑫⑦ Inhaber:
Klöckner-Werke Aktiengesellschaft, Duisburg I
(DE)

⑫⑧ Erfinder:
Weber, Lothar, Osnabrück (DE)
Schwarzbach, Horst, Herringhausen (DE)

⑫⑨ Vertreter:
Dr. A. R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑫④ **Gleitstuhlseitige Befestigung für Backenschienen von Weichen.**

⑫⑤ Eine Backenschiene (2) einer Weiche ist mittels eines Spannbügels (4) und eines Niederhalters (6) auf einer Unterlagsplatte (1) auf einer Seite gehalten, während auf der anderen Seite eine übliche Schienenbefestigung vorgesehen ist. In dem Gleitstuhl (3) der Weiche befindet sich eine Aussparung für den Spannbügel. Am äusseren Ende des Spannbügels befindet sich ein Spannklotz (5). Der Spannbügel ermöglicht einen schnellen Ein- und Ausbau, und er kann ausserhalb des Gleitstuhles gespannt werden. Federschäden sind somit leicht sichtbar.



PATENTANSPRÜCHE

1. Gleitstuhlseitige Befestigung für Backenschienen von Weichen, bestehend aus einer Unterlagsplatte für die Backenschiene, einem darauf befindlichen Gleitstuhl für die Weichenzunge und einem unterhalb der Gleitfläche des Gleitstuhles angeordneten, aus Stabstahl gebogenen elastischen Spannbügel zum Niederhalten des Fusses der Backenschiene, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannbügel (4) eine im wesentlichen L-förmige Grundform aufweist, wobei der eine Schenkel (7) seitlich neben dem Gleitstuhl (3) verläuft und dort gespannt ist, während der Steg (11) und der andere Schenkel (10) in eine Aussparung (14) des Gleitstuhles (3) seitlich eingreifen, der Steg (11) sich auf der Unterlagsplatte (1) abstützt und der anschliessende Schenkel (10) den Schienenfuss im Gleitstuhl (3) niederhält.

2. Gleitstuhlseitige Befestigung für Backenschienen von Weichen, bestehend aus einer Unterlagsplatte für die Backenschiene, einem darauf befindlichen Gleitstuhl für die Weichenzunge und einem unterhalb der Gleitfläche des Gleitstuhles angeordneten, aus Stabstahl gebogenen elastischen Spannbügel zum Niederhalten des Fusses der Backenschiene, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannbügel (4) eine im wesentlichen L-förmige Grundform aufweist, wobei der eine Schenkel (7) seitlich neben dem Gleitstuhl (3) verläuft und dort gespannt ist, während der andere Schenkel (16) in eine Aussparung (13) des Gleitstuhles (3) seitlich eingreift, sich am Gleitstuhl (3) abstützt und den Schienenfuss unter dem Gleitstuhl (3) niederhält.

3. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannbügel (4) als Torsionsfeder ausgebildet ist, wobei der Schenkel (7) als Hebelarm für die Erzeugung des Torsionsmomentes dient.

4. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass neben dem Gleitstuhl (3) ein Spannklotz (5) für das Spannen des ersten Schenkels (7) des Spannbügels (4) angeordnet ist.

5. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannklotz (5) mit einer Aussparung (8) zum Einlegen des ersten Schenkels (7) des Spannbügels (4) versehen ist.

6. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Schenkel (10) einen Bogen (12) aufweist, der den Fuss der Backenschiene (2) niederdrückt.

7. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Niederhalter (6) den Steg (11) auf die Unterlagsplatte (1) drückt.

8. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Niederhalter (6) als Anschlag für den Steg (11) für eine Bewegung in Richtung Backenschiene (2) dient.

9. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Spannklotz (5) als Anschlag für den ersten Schenkel (7) für eine von der Backenschiene (2) abgewandte Bewegung eine Schulter (9) aufweist.

10. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleitstuhl (3) im Bereich des Bogens (12) des Spannbügels (4) eine Aussparung (13) aufweist.

11. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Schenkel (16) des Spannbügels (4) einen Bogen (12) aufweist, der den Fuss der Backenschiene (2) niederdrückt.

12. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass sich an den Bogen (12) ein parallel zum ersten Schenkel (7) verlaufender dritter Schenkel (18) anschliesst, der zwecks Arretierung des Spannbügels (4) in eine Aussparung des Gleitstuhles (3) eingreift.

13. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrung (19) in Richtung auf die Unterlagsplatte (1) geneigt ausgebildet ist.

14. Backenschienenbefestigung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Gleitstuhl (3) mit einem Niederhalter (6) versehen ist, der den Spannbügel (4) auf den Absatz (15) niederdrückt.

10 Die Erfindung bezieht sich auf eine gleitstuhlseitige Befestigung für Backenschienen von Weichen, bestehend aus einer Unterlagsplatte für die Backenschiene, einem darauf befindlichen Gleitstuhl für die Weichenzunge und einem unterhalb der Gleitfläche des Gleitstuhles angeordneten, aus 15 Stabstahl gebogenen elastischen Spannbügel zum Niederhalten des Fusses der Backenschiene.

Aus der DE-PS 11 88 110 sind bereits verschiedene Konstruktionen für eine gleitstuhlseitige Befestigung für Backenschienen in Weichen bekannt. Dabei ist die Anord- 20 nung so getroffen, dass auf der Gleitstuhlseite der Backenschiene zu ihrer Befestigung auf der den Gleitstuhl tragenden Unterlagsplatte ein oder mehrere aus Stabstahl gebogene Federelemente angeordnet sind, welche einerseits in Ausnehmungen des Gleitstuhls oder an Widerlagern auf der 25 Unterlagsplatte nach oben und andererseits etwas weiter vom Backenschienenfuss entfernt auf dem die Gleitstuhlbreite überragenden Teil der Unterlagsplatte oder in Ausnehmungen des Gleitstuhls nach unten abgestützt sind, während jeweils der zwischen den Abstützstellen liegende Abschnitt 30 des Federelementes mit Pressdruck auf dem Schienenfuss der Backenschiene liegt. Diese Konstruktionen haben jedoch den Nachteil, dass sie montage technisch etwas aufwendig sind und keine sehr grossen Federkräfte zulassen.

Ausserdem sind aus der DE-PS 20 00 482, der DE-PS 35 21 55 952, der DE-AS 21 53 534 sowie der DE-OS 24 09 138 bereits verschiedene Konstruktionen bekannt, bei denen sich ein U-förmig ausgebildeter Spannbügel in einer Aussparung des Gleitstuhles befindet und mit der Krümmung den Fuss der Backenschiene niederhält. Diese Konstruktio- 40 nen haben jedoch den Nachteil, dass Beschädigungen der Federelemente nur schwer feststellbar sind, weil diese im Gleitstuhl verdeckt sind. Das bringt eine besondere Erschwernis für die Überwachung mit sich. Ausserdem erfordern diese Konstruktionen zum Teil einen erheblichen Aufwand beim Ein- und Ausbauen der Federelemente.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gleitstuhlseitige Befestigung für Backenschienen von Weichen anzugeben, die ausserhalb des Gleitstuhles gespannt wird, schnell ein- und ausgebaut werden kann und Federschäden 50 leicht sichtbar werden lässt.

Eine erste Lösung für diese Aufgabe besteht darin, dass der Spannbügel eine im wesentlichen L-förmige Grundform aufweist, wobei der eine Schenkel seitlich neben dem Gleitstuhl verläuft und dort gespannt ist, während der Steg 55 und der andere Schenkel in eine Aussparung des Gleitstuhles seitlich eingreifen, der Steg sich auf der Unterlagsplatte abstützt und der anschliessende Schenkel den Schienenfuss im Gleitstuhl niederhält.

Eine zweite Lösung für diese Aufgabe besteht darin, 60 dass der Spannbügel eine im wesentlichen L-förmige Grundform aufweist, wobei der eine Schenkel seitlich neben dem Gleitstuhl verläuft und dort gespannt ist, während der andere Schenkel in eine Aussparung des Gleitstuhles seitlich eingreift, sich am Gleitstuhl abstützt und den Schienenfuss 65 unter dem Gleitstuhl niederhält.

Weitere kennzeichnende Merkmale der beiden anmeldungsgemässen Lösungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen.

Die Erfindung weist gegenüber den aus dem Stand der Technik bekannten Backenschienebefestigungen eine Reihe von Vorteilen auf. Ein wesentlicher Vorteil besteht zunächst darin, dass das Spannen der Spannbügel ausserhalb des Gleitstuhles erfolgt, so dass es mit einfachen Werkzeugen durchgeführt werden kann und daher auch relativ schnell durchführbar ist. Da ein wesentlicher Teil des Spannbügels ausserhalb des Gleitstuhles angeordnet ist und sich im wesentlichen nur der die Backenschiene niederhaltende Teil innerhalb des Gleitstuhles befindet, ist auch die Montage dieser Spannbügel relativ leicht durchführbar, so dass also sowohl für das Ein- als auch das Ausbauen relativ wenig Zeit erforderlich ist. Ein weiterer wesentlicher Vorteil besteht darin, dass Federschäden leicht sichtbar sind, weil sich ein wesentlicher Teil der Federn ausserhalb des Gleitstuhles befindet. Ausserdem können mit Hilfe dieser Spannbügel auch relativ grosse Federkräfte erzeugt werden, weil den Spannbügeln für die Erzeugung des Torsionsmomentes ein relativ langer Hebelarm gegeben werden kann.

Weitere Einzelheiten der anmeldungsgemässen Backenschienebefestigung ergeben sich aus den anliegenden Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform der Erfindung mit einem L-förmigen Spannbügel,

Fig. 2 eine zugehörige Draufsicht,

Fig. 3 einen Schnitt entsprechend der Schnittlinie III-III in Fig. 1,

Fig. 4 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform der Erfindung mit einem L-förmigen Spannbügel,

Fig. 5 eine zugehörige Draufsicht und

Fig. 6 einen Schnitt entsprechend der Schnittlinie VI-VI in Fig. 4.

Auf der Unterlagsplatte 1, die auf einer (nicht dargestellten) Schwelle befestigt wird, befindet sich die Backenschiene 2. Ausser wird die Backenschiene mit einer (nicht dargestellten) Schienenbefestigung auf der Unterlagsplatte befestigt. Auf der inneren Seite der Backenschiene 2 bewegt sich die (zeichnerisch ebenfalls nicht dargestellte) Zunge auf dem Gleitstuhl 3. Der Spannbügel ist mit 4, der Spannklotz mit 5 und der Niederhalter mit 6 bezeichnet.

Gemäss Fig. 2 weist der Spannbügel 4 eine L-förmige Gestalt auf. Der aussen befindliche erste Schenkel 7 des Spannbügels 4 liegt im Spannklotz 5 in einer Rille 8, um die Lage in Schienenlängsrichtung zu fixieren. Um ein Herausfallen des Spannbügels 4 senkrecht zur Schiene zu verhindern, ist der Spannklotz 5 mit einer Schulter 9 versehen. Der Steg des Spannbügels 4 zwischen den Schenkeln 7 und 10 ist mit 11 bezeichnet. Am Ende des zweiten, sich anschliessenden Schenkels 10 befindet sich der Bogen 12, der auf dem Fuss der Backenschiene 2 aufliegt und dort die Backenschiene niederhält. Im Bereich dieses Bogens 12 ist der Gleitstuhl mit einer Aussparung 13 versehen. Innerhalb des Gleitstuhles befindet sich die Aussparung 14, um den Spannbügel von der Seite des Gleitstuhles aus in seine Lage bringen und aus dieser auch wieder herausnehmen zu

können. Das Spannen findet ausserhalb des Gleitstuhles statt, indem das Ende des Schenkels 7 in die Rille 8 des Spannklotzes 5 gehoben und dadurch der Steg 11 auf Torsion beansprucht wird, so dass die Niederhalterkraft des

5 Bogens 12 entsteht.

Das Herausnehmen eines Spannbügels erfolgt in der Weise, dass der Schenkel 7 vom Spannklotz heruntergenommen wird, so dass das ganze Spannelement dann auch seitlich wieder aus dem Gleitstuhl herausgezogen werden kann.

10 Aus der Fig. 3 ist besonders deutlich zu ersehen, wie das Ende des Schenkels 7 des Spannbügels 4 in die Rille 8 des Spannklotzes 5 eingebettet ist. Auch hier ist die Schulter 9 als Wegbegrenzung deutlich zu erkennen.

Bei der Darstellung in Fig. 4 wird der Spannbügel 4 15 nicht wie bei der Konstruktion in Fig. 1 auf die Unterlagsplatte, sondern durch einen durch die Unterlagsplatte gebildeten Niederhalter 6 auf den ebenfalls durch den Gleitstuhl gebildeten Absatz 15 gedrückt.

Aus Fig. 5 ist zu ersehen, dass auch bei dieser Konstruktion der Spannbügel 4 mit dem Ende seines Schenkels 7 in einer Rille 8 eines Spannklotzes 5 liegt, um die Federkraft zum Niederhalten des Fusses der Backenschiene 2 zu erzeugen. An den winkelförmig zum ersten Schenkel 7 verlaufenden zweiten Schenkel 16 schliesst sich auch bei 25 dieser Konstruktion ein Bogen 12 an, der auf dem Fuss der Backenschiene 2 aufliegt. An diesen Bogen 12 schliesst sich weiterhin ein parallel zum Schenkel 7 verlaufender dritter Schenkel 18 des Spannbügels 4 an, der in eine Bohrung 19 des Gleitstuhles 3 eingreift. Neben der Rille 8 dient auch 30 diese Bohrung 19 dazu, den Spannbügel 4 in seiner Lage in Schienenlängsrichtung zu fixieren. Die Montage des Spannbügels 4 erfolgt so, dass er von der Schienenseite aus eingeführt und dann wie die andere Konstruktion ausserhalb des Gleitstuhles mit Hilfe des Spannklotzes 5 gespannt 35 wird. Zum Entfernen muss der Spannbügel dann in Richtung auf die Backenschiene 2 wieder zurückgedrückt werden, was auf einfache Weise dadurch erfolgt, dass man im Bogen 12 eine Knippstange ansetzt.

Auch bei dem Spannbügel gemäss dieser zweiten Ausführungsform handelt es sich um eine Torsionsfeder, wobei 40 die Torsionsspannung, die die Niederhalterkraft auf dem Schienenfuss erzeugt, durch das Spannen des Schenkels 7 entsteht.

Fig. 6 veranschaulicht für diese Konstruktion den Spannklotz 5 mit der eingearbeiteten Rille 8 und dem darin liegenden Schaft 7 des Spannbügels 4.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäss Fig. 4 bis 6 erübrigt sich eine Schulter am Spannklotz 5, weil der Spannbügel in dieser Richtung mit seinem Schenkel 16 am Gleitstuhl anliegt, so dass ein Herausfallen in dieser Richtung unmöglich ist. In Richtung auf die Backenschiene 2 ist er 50 dadurch gegen selbsttätiges Herausfallen gesichert, dass der Schienenfuss in Richtung auf die Schiene ansteigt, so dass die grösser werdenden Federkräfte praktisch ein Herausfallen aus der Spannverbindung verhindern. 55

Fig. 1

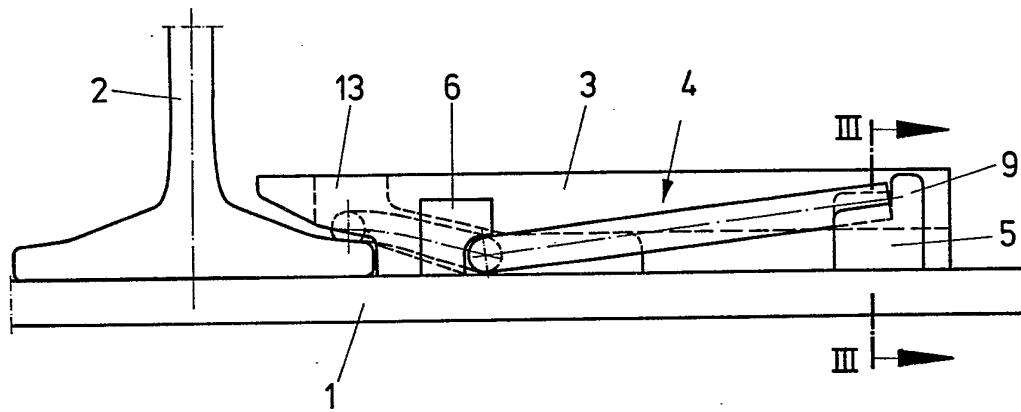


Fig. 2

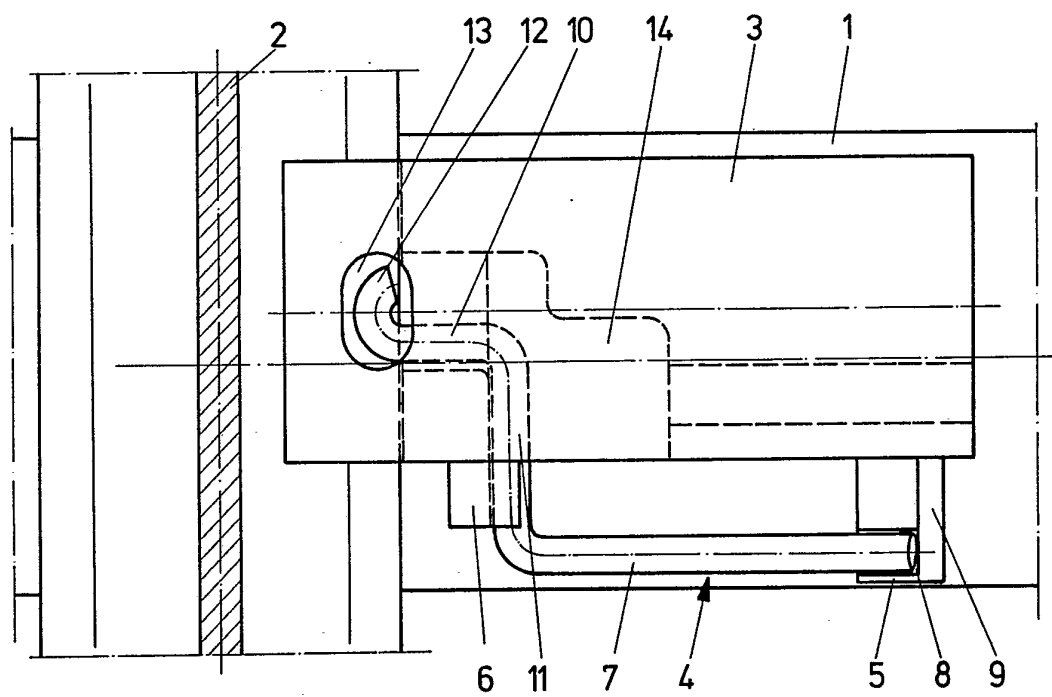


Fig. 3

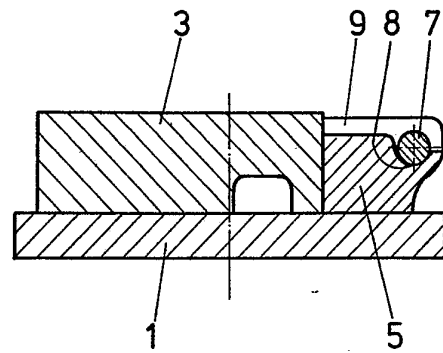


Fig. 4

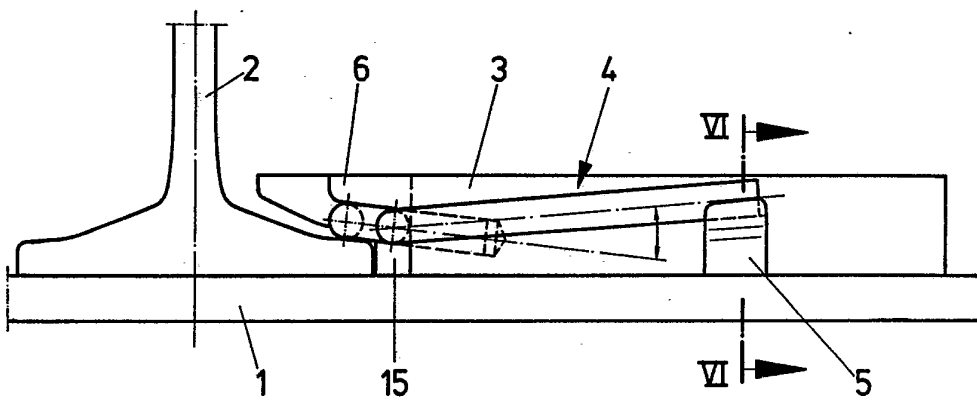


Fig. 6

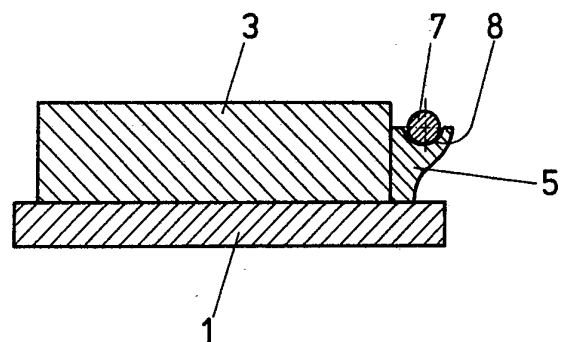


Fig. 5

