



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.12.2008 Patentblatt 2008/51

(51) Int Cl.:
E01H 5/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08104263.2**

(22) Anmeldetag: **05.06.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

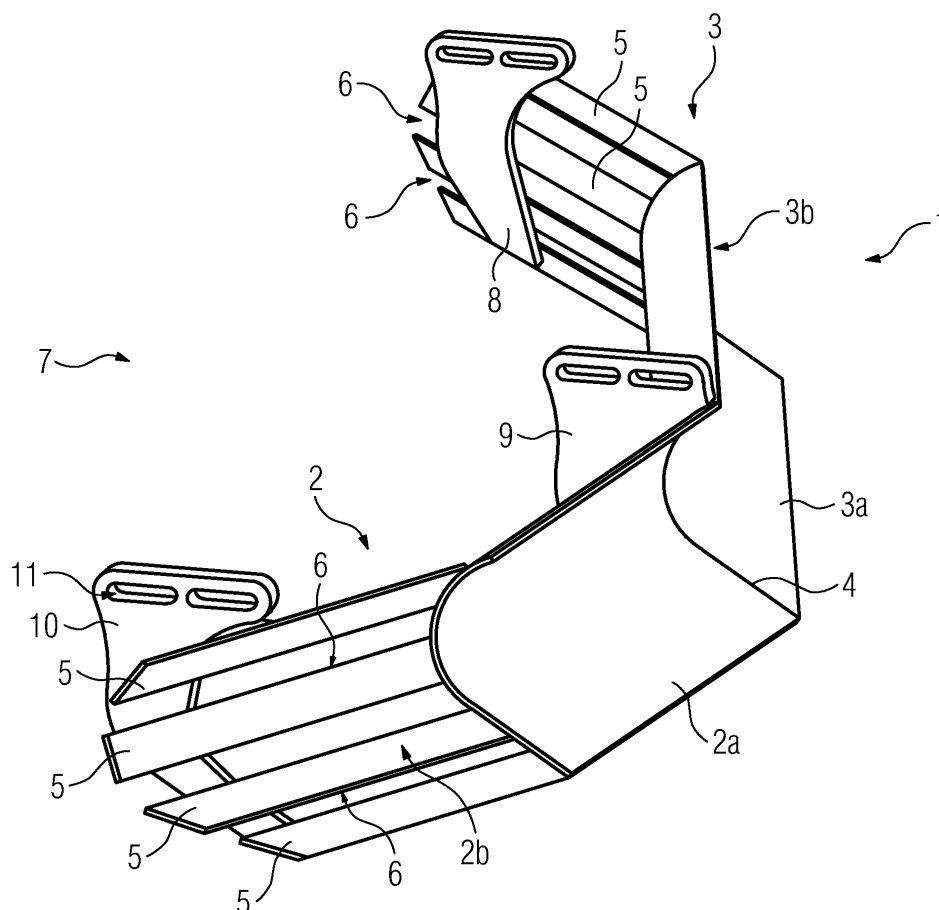
(72) Erfinder: **Holz, Rüdiger**
82237 Wörthsee (DE)

(30) Priorität: **15.06.2007 DE 102007028206**

(54) **Vorrichtung zum Abräumen von Schnee von einer Fahrbahn**

(57) Um eine Vorrichtung (1) zum Abräumen von Schnee von einer Fahrbahn eines Fahrzeugs mit wenigstens einem Streichblech (2,3) und Befestigungsmitteln (7) zum Befestigen der Vorrichtung an dem Fahrzeug, bereitzustellen, welche während der Fahrt des Fahrzeuges eine Bugwelle erzeugt, die auch bei hohen Ge-

schwindigkeiten unterhalb eines zulässigen Maximalwertes liegt, wobei gleichzeitig ein ausreichend gutes Abräumen des Schnees von der Fahrbahn erzielt wird, wird vorgeschlagen, dass wenigstens ein Streichblech (2,3) Luftdurchlässe (6) zum Herabsetzen des Luftwiderstandes ausbildet.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Abräumen von Schnee von einer Fahrbahn eines Fahrzeugs mit wenigstens einem Streichblech und Befestigungsmitteln zum Befestigen der Vorrichtung an dem Fahrzeug.

[0002] Eine solche Vorrichtung ist beispielsweise aus der CH 126 351 bereits bekannt. Der dort gezeigte Schneeabräumer weist zwei keilförmig angeordnete Streichbleche auf und ist zur Montage an ein Schienenfahrzeug vorgesehen.

[0003] Darüber hinaus sind Streichbleche bekannt, die an Hochgeschwindigkeitsschienenfahrzeugen befestigt sind. Bei hohen Geschwindigkeiten erzeugt die Vorrichtung am Hochgeschwindigkeitsfahrzeug eine Bugwelle, so dass ein maximal zulässiger Druckwert überschritten wird. Es werden daher bereits verkleinerte Vorrichtungen, die auch als Schneeräumer bezeichnet werden, eingesetzt, wodurch jedoch der Schnee auf der Fahrbahn nur unzureichend beseitigt wird.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es daher eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine Bugwelle erzeugt, die auch bei hohen Geschwindigkeiten des Fahrzeuges unterhalb eines zulässigen Maximalwertes liegt, wobei gleichzeitig ein ausreichend gutes Abräumen des Schnees von der Fahrbahn bereitgestellt ist.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dass wenigstens ein Streichblech Luftdurchlässe zum Herabsetzen des Luftwiderstandes ausbildet.

[0006] Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist Luftdurchlässe auf, die den Luftwiderstand der Vorrichtung herabsetzen. Dabei sind die Luftdurchlässe erfindungsgemäß so angeordnet, dass ein ausreichendes Abräumen des Schnees ermöglicht ist. Liegt beispielsweise Pulverschnee vor, so sorgen die luftundurchlässigen und die luftdurchlässigen Abschnitte jedes Streichblechs für ein Zerstäuben des Pulverschnees und somit für ein ausreichend gutes Abstreifen von der Fahrbahn. Im Falle von Pappschnee jedoch kommt es durch die luftundurchlässigen Abschnitte beim Abräumen zu einer Verdickung, wobei der Schnee eine Festigkeit aufweist, die es jedem Streichblech trotz der Luftdurchlässe erlaubt, diesen von der Fahrbahn abzustreifen. Im Rahmen der Erfindung können ein oder mehrere Streichbleche zum Einsatz gelangen. Die Anordnung der Streichbleche ist grundsätzlich beliebig.

[0007] Vorteilhafterweise sind die Luftdurchlässe durch Abstreifstege begrenzt. Solche Abstreifstege sind einfach herstellbar und verfügen über eine ausreichend hohe mechanische Festigkeit.

[0008] Vorteilhafterweise verfügt die erfindungsgemäße Vorrichtung über zwei Streichbleche, die keilförmig zueinander ausgerichtet sind, wobei die Abstreifstege an den voneinander abgewandten Seiten der Streichbleche angeordnet sind.

[0009] Gemäß einer vorteilhaften Weiterentwicklung

sind die Streichbleche in ihrer aufeinander zulaufenden Seite miteinander verbunden, so dass eine Keilspitze ausgebildet ist. Abweichend hiervon begrenzen die Streichbleche einen Luftspalt, der den Durchtritt von Schnee im Mittenbereich der Vorrichtung ermöglicht.

[0010] Die Abstreifstege erstrecken sich zweckmäßigerweise in Längsrichtung der Streichbleche und verlaufen zweckmäßigerweise von der in einer Draufsicht am weitesten außen liegenden Seite des jeweiligen Streichblechs nach innen. Der Schnee wird somit von dem innen liegenden, mittigen und luftundurchlässigen Bereich des Streichblechs erfasst, nach außen befördert und dabei verdickt. Der verdickte Schnee erreicht die Abstreifstege, deren Abstand gering genug ist, um ein Abstreifen des Schnees zu gewährleisten, wobei der Luftwiderstand aufgrund der zwischen den Abstreifstegen ausgebildeten Luftdurchlässe jedoch herabgesetzt ist.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung bilden die Streichbleche jeweils einen ersten Abschnitt und einen zweiten Abschnitt aus, wobei die ersten Abschnitte bezüglich des Schnittpunkts ihrer gedachten Längsachsen einen größeren Winkel aufspannen als die zweiten Abschnitte bezüglich des Schnittpunktes ihrer Längsachsen. Mit anderen Worten sind die zweiten Abschnitte winklig an dem jeweils zugeordneten Abschnitt befestigt. Die zweiten Abschnitte sind spitzer als die ersten Abschnitte angeordnet. Die Vorrichtung geht somit in einer Draufsicht weniger schnell in die Breite und bildet einen geringen Luftwiderstand.

[0012] Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung unter Bezug auf die Figur der Zeichnung, wobei die

Figur ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 zeigt.

[0013] Die in der Figur gezeigte Vorrichtung 1 weist ein erstes Streichblech 2 sowie ein zweites Streichblech 3 auf. Jeder der Streichbleche 2, 3 verfügt über einen ersten Abschnitt 2a beziehungsweise 3a sowie über einen zweiten Abschnitt 2b beziehungsweise 3b, wobei die ersten Abschnitte 2a, 3a unter Ausbildung einer Verbindungskante 4 oder Pflugschar miteinander verbunden sind. Die Streichbleche 2 und 3 sind also keilförmig angeordnet.

[0014] Die Verbindungskante 4 greift während der Fahrt eines Schienenfahrzeuges, an dem die Vorrichtung 1 bei Gebrauch befestigt ist, unter den Schnee an und zerteilt diesen, wobei die Streichbleche für ein Abstreifen des Schnees von der Fahrbahn sorgen.

[0015] Jeder der zweiten Abschnitte 2b beziehungsweise 3b verfügt über Abstreifstege 5, die sich an der von dem jeweiligen ersten Abschnitt 2a beziehungsweise 3a abgewandten Seite des zweiten Abschnitts 2b beziehungsweise 3b in Längsrichtung, also in Fahrtrichtung, nach Außen erstrecken. Dabei begrenzen die Abstreifstege 5 Luftdurchlässe 6, die einen Luftdurchtritt durch

die Streichbleche 2, 3 ermöglichen. Ferner sind die zweiten Abschnitte 2b beziehungsweise 3b winklig bezüglich des jeweils ersten Abschnitts 2a beziehungsweise 3a angeordnet. Legt man durch jeden der zweiten Abschnitte 2b, 3b und durch jeden der ersten Abschnitte 2a, 3a eine Längsachse, so spannen die gedachten Längsachsen der zweiten Abschnitte 2b beziehungsweise 3b bezüglich ihres Schnittpunkts einen kleineren Winkel auf, als die gedachten Längsachsen der ersten Abschnitte 2a beziehungsweise 3a bezüglich ihres Schnittpunkts, der hier mit der Verbindungskante 4 zusammenfällt. Mit anderen Worten sind die zweiten Abschnitte 2b beziehungsweise 3b spitzer ausgerichtet als die ersten Abschnitte 2a beziehungsweise 3a. Dies führt zu einem verringerten Luftwiderstand, wobei die stumpfere Anordnung der ersten Abschnitte 2a, 3a eine ausreichend hohe Verdickung des Schnees bereitgestellt, so dass dieser trotz der Luftdurchlässe 6 sicher von einer Fahrbahn entfernt werden kann. Die Größe der Luftdurchlässe 6 ist an den Grad der erzielbaren Verdichtung des Schnees angepasst. Ein Hindurchfallen des Schnees durch die Luftdurchlässe 6 kann somit weitestgehend ausgeschlossen werden. Gleichzeitig wird der Luftwiderstand der Vorrichtung 1 durch die spitzere Ausrichtung der zweiten Abschnitte zueinander herabgesetzt.

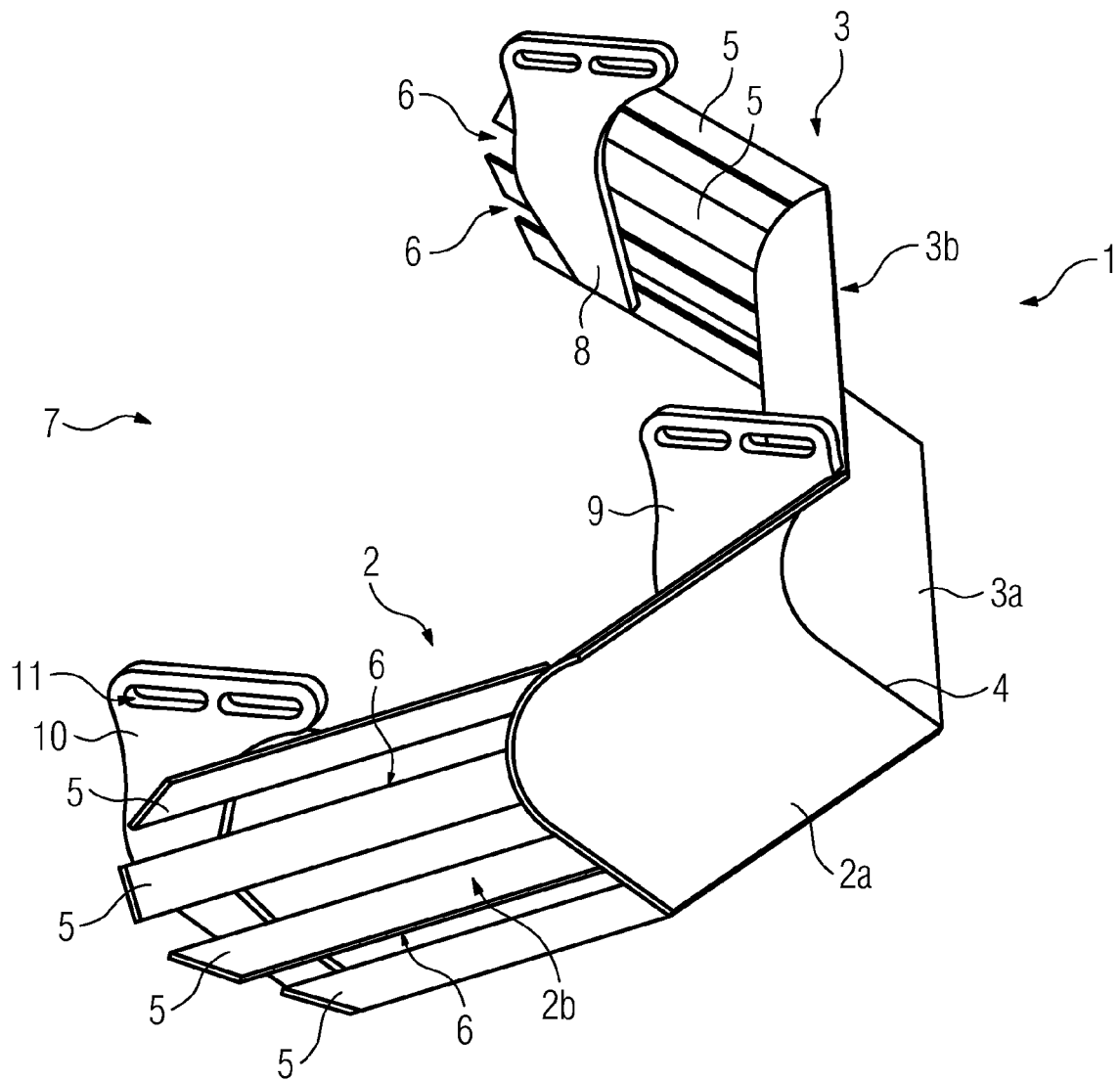
[0016] Zur Befestigung der Vorrichtung 1 am Fahrzeug dienen Befestigungsmittel, die drei Halteeinheiten 8, 9 und 10 umfassen. Die Halteeinheiten 8 und 10 sind an dem freien Ende der Streichbleche (2,3) fest mit den Abstreifstegen 5 verbunden und stellen somit eine zusätzliche Stabilisierung für die Abstreifstege 5 bereit. Jeder der Halteeinheiten 8, 9 beziehungsweise 10 weist Langlöcher 11 auf, mit denen die Vorrichtung 1 an einem Fahrzeug und insbesondere an einem Schienenfahrzeug befestigt ist. Durch die Ausrichtung der Langlöcher 11 in Fahrtrichtung sind das Fahrzeug und die Vorrichtung 1 vor Beschädigungen besser geschützt, da die Halterung der Vorrichtung 1 am Fahrzeug ab einer bestimmten Vorspannkraft etwas nachgeben kann. Eine Höheneinstellung zum Ausgleich eines Radverschleißes ist beispielsweise durch senkrechte Langlöcher im Gegenstück der Befestigungseinheiten 8, 9 oder 10 bereitgestellt.

[0017] Wie bereits weiter oben ausgeführt wurde, ist ein Abräumen von Schnee von einer Fahrbahn durch die Vorrichtung 1 trotz der Luftdurchlässe 6 ermöglicht. Die Vorrichtung ist als Schneeeabräumer vorteilhafterweise in Fahrtrichtung vor allen Radachsen liegend unten am Fahrzeug befestigt, so dass die Vorrichtung während der Fahrt mit geringem Abstand über die Fahrbahn streift. Auf einer Fahrbahn liegender Pulverschnee wird dabei zerstäubt und vom Luftstrom fortgerissen. Bei so genanntem Pappschnee wird dieser durch die ersten Abschnitte 2a beziehungsweise 3a im mittleren Teil der Vorrichtung 1 verdichtet, in der Mitte gespalten und gleitet anschließend seitlich an dem jeweiligen Streichblech 2 beziehungsweise 3 entlang. Durch die Verdichtung ist der Schnee so fest geworden, dass er nicht durch die Luftdurchlässe 6 hindurch gedrückt werden kann, son-

dern weiter nach außen abgelenkt.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (1) zum Abräumen von Schnee von einer Fahrbahn eines Fahrzeugs mit wenigstens einem Streichblech (2,3) und Befestigungsmitteln (7) zum Befestigen der Vorrichtung an dem Fahrzeug, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Streichblech (2,3) Luftdurchlässe (6) zum Herabsetzen des Luftwiderstandes ausbildet.
2. Vorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftdurchlässe (6) durch Abstreifstege (5) begrenzt sind.
3. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** zwei Streichbleche (2,3), die keilförmig ausgerichtet sind, wobei die Abstreifstege (5) an voneinander abgewandten Seiten der Streichbleche (2,3) angeordnet sind.
4. Vorrichtung (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Abstreifstege (5) in einer Längsrichtung des jeweiligen Streichblechs (2,3) erstrecken.
5. Vorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Streichbleche (2,3) jeweils einen ersten Abschnitt (2a,3a) und einen zweiten Abschnitt (2b,3b) aufweisen, wobei die ersten Abschnitte (2a,3a) einander zugewandt sind und bezüglich eines Schnittpunkts ihrer gedachten Längsachsen einen größeren Winkel aufspannen als die Längsachsen der zweiten Abschnitte (2b,3b) bezogen auf deren Schnittpunkt.
6. Vorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstreifstege (5) im zweiten Abschnitt (2b,3b) ausgebildet sind.



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

- CH 126351 [0002]