


EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 84115506.2


 Int. Cl.⁴: **E 01 H 5/07**
E 01 H 5/09


 Anmeldetag: 15.12.84


 Priorität: 10.02.84 DE 3404847


 Anmelder: Ing. Alfred Schmidt GmbH


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 21.08.85 Patentblatt 85/34


 D-7822 St. Blasien(DE)

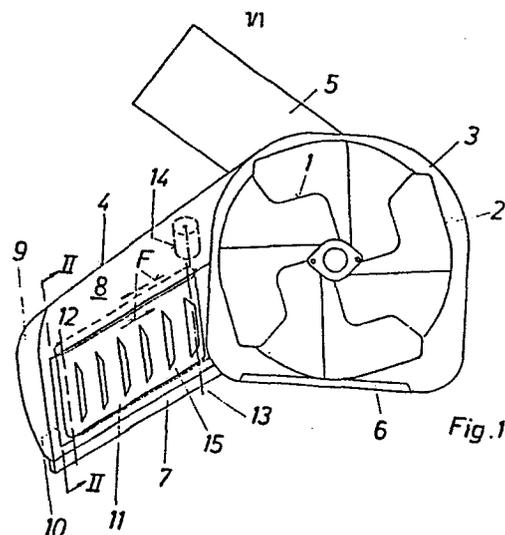

 Erfinder: Schmidt, Alfred
 Dorfstrasse 35
 D-7821 Bernau(DE)


 Benannte Vertragsstaaten:
 AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE


 Vertreter: Grättinger, Günter
 Wittelsbacher Strasse 5 Postfach 16 49
 D-8130 Starnberg(DE)


Schneeschleuder.


 Bei einer Schneeschleuder mit ein- oder beidseitig an ihrem Gehäuse (2) angeordneten Zuführpflügen (4) zur Vergrößerung des Eintrittsquerschnitts wird das Festsetzen von Schnee an den Scharen (8) der Zuführpflüge (4) dadurch vermieden, daß von den den Eintrittsquerschnitt begrenzenden Gehäuseteilen wenigstens die Scharen (8) der Zuführpflüge (4) als dem Schleuderrad (1) zufördernde Bandfördererlemente (11) ausgebildet sind oder solche enthalten.



Schneeschleuder

Die Erfindung betrifft eine Schneesleuder mit ein- oder beidseitig an ihrem Gehäuse angeordneten Zuführpflügen zur Vergrößerung des Eintrittsquerschnitts.

JE nach der gewünschten Räumbreite werden derartige Schneesleudern, die wahlweise ein oder zwei nebeneinander angeordnete Sleuderräder aufweisen können, nach einer oder beiden Seiten hin verbreitert, wobei diese Verbreiterungen, in Form sogenannter Zuführpflüge gewissermaßen einen zum Sleuderradquerschnitt hin zulaufenden Trichter bilden. Mittels Verschleißschienen schließt das Gehäuse derartiger Schneesleudern zur Bodenoberfläche hin ab.

Es hat sich gezeigt, daß bei derartigen Schneesleudern bei größeren Schneemengen und insbesondere nassem Schnee schon bei üblichen Räumgeschwindigkeiten ein Schneestau im Bereich des Eintrittsquerschnitts auftritt, der dazu führt, daß kein Schnee mehr in das Sleuderrad gelangt, vielmehr die aufgestauten Schneemassen vor

-2-

dem Fahrzeug hergeschoben werden.

Diese Erscheinung wirkt sich besonders nachteilig bei einem typischen Anwendungsgebiet für derartige Schneeschleudern aus, nämlich bei deren Einsatz auf Flugplätzen wo es besonders auf hohe Räum- und Fördergeschwindigkeiten (bis ca. 30 km/h) ankommt.

Der erläuterte Nachteil wird bei bekannten Schneeschleudern (Deutsche Patentschrift 27 21 411) vermieden, welche beidseits des Schleuderrads und in Räumrichtung vor dem Schleuderradgehäuse um vertikale Achsen umlaufende Räum-schnecken aufweisen. Diese halten den erfassten Schnee in Bewegung und fördern ihn vom Boden nach oben vor das Schleuderrad, so daß jedes Verdichten bzw. Aufstauen von Schnee vermieden wird.

Eine, wenn auch weniger wirksame Vorrichtung zum Lösen des Schnees im Bereich des Eintrittsquerschnitts einer Schneeschleuder besteht aus einer Förderschnecke, welche entlang einer Seitenwand des Gehäuses mit ihrer Längsachse schräg nach vorne und unten geführt angeordnet ist (DE-OS 2 039 187). Dadurch wird verhindert, daß sich die Schneemassen an der ausladenden Gehäusesseitenwand festsetzen.

-3-

Schließlich ist es bei einer Schneeschleuder für Eisenbahnfahrzeuge mit vor dem Schleuderrad angeordneten, um vertikale Achsen rotierenden Schneidwalzen (US-PS 9 31559) bekannt, den von den Schneidwalzen erfassten Schnee im Gleisbereich durch ein etwa bodenparalleles Förderband zum Schleuderrad hin zu transportieren. Dadurch soll auch der im Gleisbereich vorhandene Schnee aufgenommen und vom Schleuderrad erfasst werden können.

Der Erfindung liegt, gegenüber dem eingangs genannten Stand der Technik, bei dem die Scharen der Zuführpflüge glatte Seitenwände bilden, an welchen sich der Schnee staut, die Aufgabe zugrunde, einen derartigen Schneestau durch Maßnahmen zu vermeiden, welche sich einfacher und billiger verwirklichen lassen, als dies bei den bekannten Hochleistungsschneeschleudern mit zusätzlichen Räumschnecken der Fall ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß von den den Eintrittsquerschnitt begrenzenden Gehäuseteilen wenigstens die Scharen der Zuführpflüge als dem Schleuderrad zufördernde Bandförderelemente ausgebildet sind, oder solche enthalten.

Gemäß diesem Lösungsvorschlag ist der bevorzugte Ort für die Anbringung solcher Bandfördererlemente die Seitenwand bzw. bei symmetrischer Ausbildung beide Seitenwände des dem Trommelgehäuse er eigentlichen Schneeschleuder vorgebauten Fanggehäuses. Dabei können die Wände dieses Fanggehäuses insgesamt oder auch nur ausschnittweise als Bandfördererlemente ausgebildet sein.

Die Wirkung derartiger Bandfördererlemente besteht einmal darin, daß sie jedes Festsetzen von Schnee an den genannten Gehäuseteilen verhindern, zusätzlich den Schnee auch noch dem eigentlichen Schleuderrad zuführen.

Geeignete Bandfördererlemente sind an sich bekannt. In Zusammenhang mit dem Medium Schnee werden sie beispielsweise als Antriebsraupen für Schneefahrzeuge verwendet. Es handelt sich um verstärkte Gummibänder, welche quer zur Umlaufrichtung verlaufende vorspringende Rippen oder dergleichen Erhöhungen aufweisen, mit welchen sie in die Schneeunterlage eingreifen.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die Ebene der Bandfördererlemente zur Scharebene parallel und gegenüber dem Boden in Fahrtrichtung schräg angestellt ist, so daß die Rückseite der Schar mit der Bodenoberfläche einen spitzen Winkel einschließt.

Als zweckmäßige Anordnung der Bandfördererelemente ist vorgesehen, daß diese jeweils mit ihrer Förderrichtung zur Rotationsachse des Schleuderrads hin oder darüber orientiert sind. Auf diese Weise wird erreicht, daß der geförderte Schnee möglichst gleichmäßig über den Schleuderradquerschnitt verteilt wird.

Die Bandfördererelemente können entweder in entsprechende Ausnehmungen der sich aufnehmenden Gehäuseteile eingesetzt oder so angeordnet sein, daß die äußere Umlenkung der Bandfördererelemente die Aussenkante der jeweiligen Schar eines Zuführpflugs bildet.

Der Antrieb für die Bandfördererelemente ist bevorzugt unabhängig vom Antrieb des Schleuderrads. Besonders geeignet ist ein hydraulischer Antrieb, wobei ein entsprechender Ölmotor auf der Rückseite des das Bandfördererelement aufnehmender Wandteils, z.B. einer Schar, angeordnet sein kann.

Die Umlaufgeschwindigkeit der Bandfördererelemente ist bevorzugt variabel; zweckmäßig entspricht sie etwa mindestens der jeweiligen Räumgeschwindigkeit, wobei eine automatische Anpassung der Umlauf- an die Räumgeschwindigkeit ist. Wenn der Schnee so schnell von den Bandfördererelementen weggefördert wird, wie das Räumfahrzeug in neue Schneemassen eintritt kann sich kein Schnee mehr aufstauen.

Die Vorsprünge der Förderbänder der Bandfördererlemente können Platten - oder schuppenartig ausgebildet sein. Um einen geringen Gleitwiderstand auch bei stillstehendem Bandfördererlement sicherzustellen, sind die Vorsprünge zweckmäßig so auszubilden, daß sie eine in Förderrichtung schräg ansteigende Querschnittsform aufweisen. Die Vorsprünge können aber auch umklappbar am Förderrband befestigt sein, so daß sie sich eng an die Oberfläche des Förderbands anlegen. Diese Variante ermöglicht einen problemlosen Betrieb des Räumfahrzeugs auch bei stillstehenden Bandfördererlementen, was z.B. beim Räumen von Pulverschnee zweckmäßig sein könnte.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schneeschleuder anhand der Zeichnung erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Vorderansicht der Schneeschleuder

Fig. 2 einen Schnitt gem. II - II der Fig. 1
und

Fig. 3 einen Förderbandabschnitt.

-7-

Gemäß Fig. 1 umfaßt die Schneeschleuder das Schleuderrad 1, welches im Inneren des eigentlichen, etwa trommelförmigen Schleuderradgehäuses 2 angeordnet ist. Das Gehäuse 2 wiederum besitzt vorgebaute Gehäuseteile, nämlich eine ringförmige Schürze 3 und einen seitlich angebauten Zuführpflug 4. Man kann sich ohne weiteres vorstellen, daß ein derartiger Zuführpflug auf beiden Seiten des Gehäuses 2 vorgesehen ist. Die Gehäuseschürze 3 trägt an ihrer über die Bodenoberfläche gleitenden Unterseite eine Verschleißschiene 6. Eine weitere Verschleißschiene 7 schützt die Unterkante des Zuführpflugs 4.

Der Zuführpflug 4 besteht aus der eigentlichen Schar 8, welche auf der Rückseite durch Rippen 9 ausgesteift ist. Im oberen Teil ist die Schar 8 leicht nach innen gebogen, wie mit dem Radius R in Fig. 2 angedeutet. Die Schar 8 besitzt eine fensterartige Ausnehmung 10, in welche ein Bandförderelement 11 eingesetzt ist. Dieses Bandförderelement 11 läuft in Richtung der Pfeile F um an gegenüberliegenden Enden vorgesehenen Umlenkwalzen mit den Achsen 12, 13 um. Als Antrieb befindet sich auf der Rückseite des Zuführpflugs 4 ein Hydraulikmotor 14, wie in Fig. 2 deutlich dargestellt. Das Förderband des Bandförderelements 11 besitzt quer zur Förderrichtung

verlaufende rippenförmige Vorsprünge 15. Diese Vorsprünge können, wie in Fig. 1 dargestellt, schmale, im Förderband verankerte Aluminiumplatten sein; eine andere Ausführungsform dieser Vorsprünge ist in Fig. 2 dargestellt. Das Förderband 16 besitzt dort schuppenförmige Vorsprünge 17 welche in Förderrichtung gem. Pfeil F steile Flanken 18 aufweisen, in der Gegenrichtung verhältnismäßig flach ansteigende Rückseiten 19 besitzen. Diese Ausführungsform des Förderbands ermöglicht einen reibungsarmen Schneetransport in Förderrichtung F auch bei stillstehendem Bandfördererelement.

Gemäß Fig. 2 erkennt man die Lagerung des Bandfördererelements, dessen Antriebsachse 13 mit ihren beiden Enden in Drehlagern 20, 21 aufgenommen ist, und mittels des Hydraulikmotors 14 in Rotation versetzt wird. Die Achse 13 schließt mit der Bodenoberfläche 22 einen spitzen Winkel ein, der zweckmäßig zwischen 40 und 80 Winkelgrade beträgt, bevorzugt bei etwa 60° liegt. Im Bereich des Bandfördererelements 15 sind die an der Rückseite der Schar 8 vorgesehenen Rippen 9 mit Ausschnitten 23 versehen.

Patentansprüche

1. Schneeschleuder mit ein- oder beidseitig an ihrem Gehäuse (2) angeordneten Zuführpflügen (4) zur Vergrößerung des Eintrittsquerschnitts, dadurch gekennzeichnet, daß von den den Eintrittsquerschnitt begrenzenden Gehäuseteilen wenigstens die Scharen (8) der Zuführpflüge (4) als dem Schleuderrad (1) zufördernde Bandfördererelemente (11) ausgebildet sind oder solche enthalten.
2. Schneeschleuder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ebene der Bandfördererelemente (11) zur Scharbene parallel und gegenüber der Bodenoberfläche (22) in Fahrtrichtung schräg angestellt ist, so daß die Rückseite der Schar (3) mit der Bodenoberfläche (22) einen spitzen Winkel einschließt.
3. Schneeschleuder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandfördererelemente (11) jeweils mit ihrer Förderrichtung (F) zur Rotationsachse des Schleuderrads hin oder darüber orientiert sind.

4. Schneeschleuder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandfördererelemente (11) jeweils in entsprechende Ausnehmungen (10) der sie aufnehmenden Gehäuseteile eingesetzt sind.
5. Schneeschleuder nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Umlenkung der Bandfördererelemente (11) die Außenkante der jeweiligen Schar (4) eines Zuführpflugs bildet.
6. Schneeschleuder nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Bandfördererelement (11) unabhängig angetrieben ist.
7. Schneeschleuder nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlaufgeschwindigkeit der Bandfördererelemente (11) variabel ist.
8. Schneeschleuder nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlaufgeschwindigkeit der Bandfördererelemente (11) mindestens der jeweiligen Räumgeschwindigkeit entspricht.

9. Schneeschleuder nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Bandfördererlemente (11) Förderbänder (16)
mit zur Umlaufrichtung quer verlaufenden Vorsprüngen
(15, 17) besitzen.
10. Schneeschleuder nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorsprünge (17) rippen- oder schuppenartig
ausgebildet sind und eine in Förderrichtung (F)
schräg ansteigende Querschnittsform aufweisen.

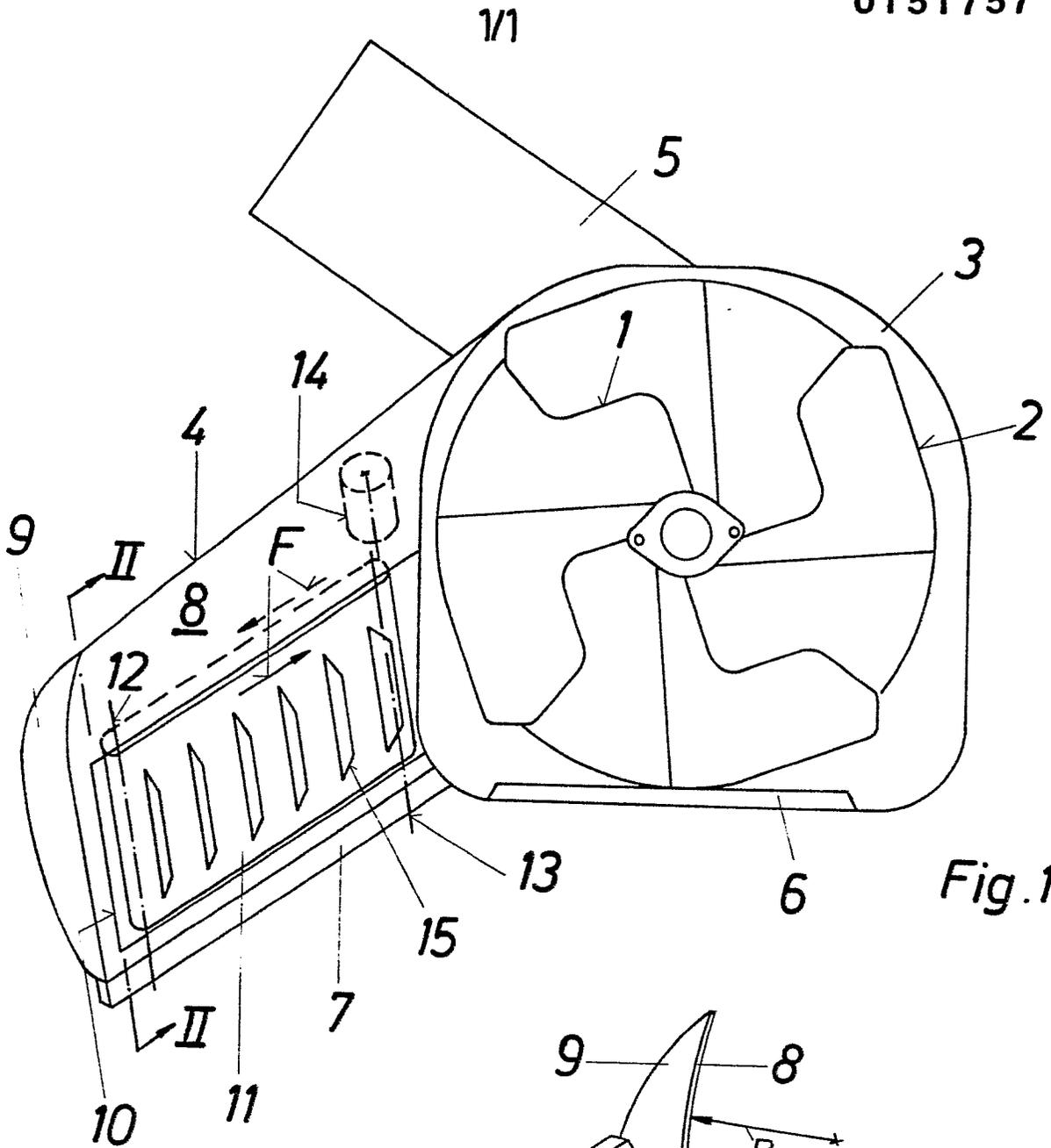


Fig. 1

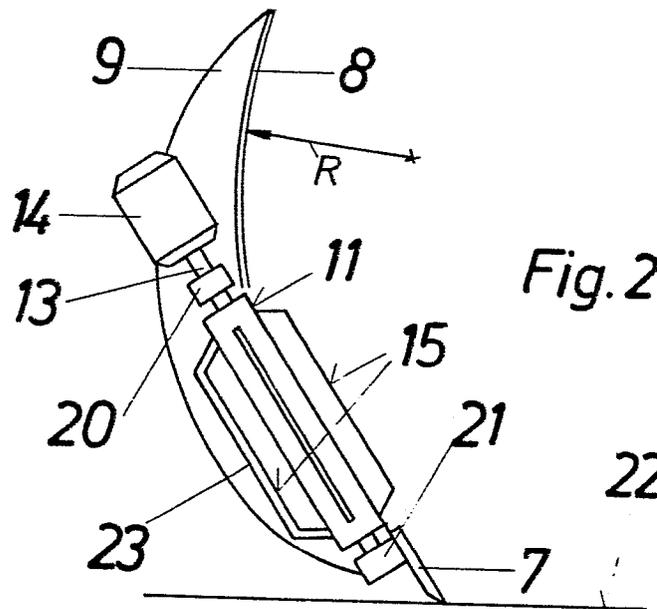


Fig. 2

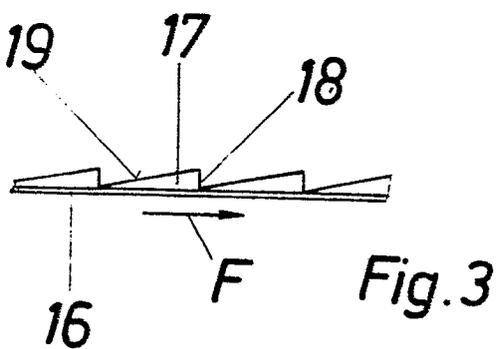


Fig. 3