



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 652 431 A5

⑤① Int. Cl.: E 01 C 19/20

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 8302/80

⑫② Anmeldungsdatum: 07.11.1980

⑫④ Patent erteilt: 15.11.1985

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.11.1985

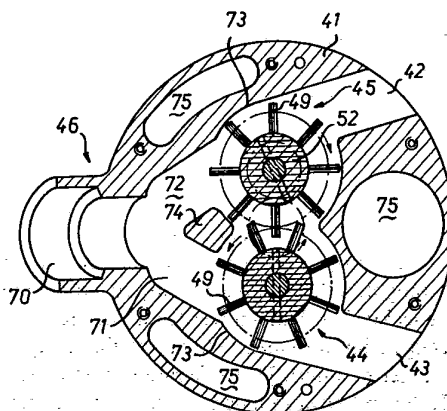
⑫③ Inhaber:
Dipl.-Ing. Hans Wiederkehr, Rümlang

⑫⑦ Erfinder:
Wiederkehr, Hans, Dipl.-Ing., Rümlang

⑫④ Vertreter:
Dr. A. R. Egli & Co., Patentanwälte, Zürich

⑫④ **Streugerät für körniges Streugut.**

⑫⑦ Das Gerät weist zwei in einem Gehäuse (41) drehbar gelagerte, nebeneinanderliegende Rotoren (44, 45) auf, deren Rotorkörper (52) mit Abstand angeordnete axial verlaufende Borstenreihen (49) tragen, die jeweils an einer kreisförmigen Wandpartie (73) enden. Das Streugut tritt durch einen Einlauf (46) in das Gehäuse (41) ein, wo er sich in zwei Einlaufkanäle (71, 72) teilt. Zwecks Verringerung der Breite des Geräts greifen die Borstenreihen (49) ineinander und sind an dieser Stelle durch einen einlaufseitigen Teilungssteg (74) abgedeckt. Jeder Rotor (44, 45) weist einen eigenen Auslaufkanal (42; 43) für den Austritt des Streuguts auf. Der Einlaufkanal (71; 72) und der Auslaufkanal (42; 43) schliessen einen Winkel von 130-170° ein. Dadurch tritt nur ein geringer Umlenkverlust am Rotor (44; 45) auf. Trotzdem wird durch die Anordnung der kreisförmigen Wandpartien (73) eine zuverlässige Sperrung des Streugeräts erreicht.



PATENTANSPRÜCHE

1. Streugerät für körniges Streugut, mit mindestens zwei motorisch angetriebenen Rotoren, denen das Streugut im Betrieb aus einem Behälter über mindestens einen Einlaufkanal (71; 72) eines Einlaufes (46) zugeführt wird und die dasselbe durch mindestens einen Auslaufkanal (42; 43) ausschleudern, dadurch gekennzeichnet, dass die Rotoren (44, 45) mit parallelen Achsen nebeneinanderliegend in einem Gehäuse (41) drehbar gelagert und mit mindestens annähernd radialen Borstenreihen (49) versehen sind, die jeweils bündig an einer innenseitigen, kreisförmigen Wandpartie (73) des Gehäuses (41) enden und in jeder Lage der Rotoren (44, 45) einen Abschluss zwischen dem Einlauf (46) und jedem Auslaufkanal (42; 43) bilden.

2. Streugerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Achsen des Einlaufkanals (71; 72) des Einlaufes (46) und des Auslaufkanals (42; 43) einen Winkel von 130-170° einschliessen, wobei eine der Wandpartien des Auslaufkanals (42; 43) tangential zur innenseitigen, kreisförmigen Wandpartie (73) des Gehäuses (41) angeordnet ist.

3. Streugerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass sich jeweils an der innenseitigen, kreisförmigen Wandpartie (73) mindestens zwei gerade oder schraubenförmig verlaufende Borstenreihen (49) erstrecken.

4. Streugerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Auslaufkanäle (42; 43) einen rechteckförmigen Querschnitt aufweisen, dessen tangentiale Wandpartie durch eine ebene Wand gebildet ist.

5. Streugerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (41) mit einem den Motor (57) umgebenden Traggehäuse (56) lösbar verbunden ist.

6. Streugerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Borstenreihen (49) der gegenläufig drehenden Rotoren (44, 45) ineinandergreifen.

7. Streugerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Rotoren (44, 45) einlaufseitig im Bereich der ineinandergreifenden Borstenreihen (49) einen Teilungssteg (74) aufweisen, der den Einlauf (46) in zwei Einlaufkanäle (71; 72) teilt.

8. Streugerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die in die innenseitige, kreisförmige Wandpartie (73) des Gehäuses (41) mündende Wandpartie des Einlaufkanals (71; 72) unter einem Winkel von höchstens 30° in die kreisförmige Wandpartie (73) übergeht.

9. Streugerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Rotoren (44, 45) über ein Zahnradgetriebe (62), z.B. mit zwei Zahnradpaaren (63/64 und 65/67), verbunden sind.

Die Erfindung betrifft ein Streugerät nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bekannte Streugeräte für das Streuen von mineralischem Streugut, z.B. Sand oder Splitt, auf mit Schnee oder Eis bedeckte Fahrbahnen werden an der Rückseite eines Fahrzeugs oder auf einem von einem Fahrzeug gezogenen Anhänger montiert. Diese Geräte weisen einen tellerförmigen Rotor mit etwa radialen Leisten auf, auf den das Streugut aus einem Behälter geleitet und von dort seitlich weggeschleudert wird. Soll das Streugut in eine bestimmte Richtung gelenkt werden, muss der Rotor mit einem Gehäuse umgeben werden, durch das das abgeschleuderte Streugut mindestens teilweise an die Gehäusewände prallt und dort abgebremst wird. Nur ein bestimmter Teil des Streuguts wird unbehindert durch einen in dem Gehäuse angeordneten Auslauf ins Freie geschleudert. Da zudem das Streugut

von oben auf den Rotor gelangt und dann anschliessend um 90° umgelenkt wird, kann dies zu Verstopfungen Anlass geben.

Bei im Winterverkehr eingesetzten Kraftfahrzeugen ist es bekannt, das Streugut unmittelbar vor die Antriebsräder zu schleudern, um einerseits ein Durchdrehen der Antriebsräder mit Sicherheit zu vermeiden und andererseits nur soviel Streugut zu verbrauchen, als unbedingt für die Fortbewegung des Kraftfahrzeugs erforderlich ist. Ein solches Streugerät ist beispielsweise in dem älteren CH-Patent Nr. 644 170 desselben Anmelders beschrieben. Bei diesem Streugerät erfolgt nur eine geringe Ablenkung des Streugutstroms im Rotor, so dass nur geringe Verluste auftreten und auch ein Verstopfen des Streugeräts praktisch ausgeschlossen ist. Soll jedoch das Streugut an zwei verschiedene Stellen gebracht werden, müssen zwei vollständige Geräte verwendet werden, was entsprechend aufwendig ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Streugerät der eingangs beschriebenen Art so auszugestalten, dass mit einem Antrieb zwei Streugutströme mit geringfügigen Verlusten und ohne Verstopfungsgefahr erzeugt werden können.

Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung ist in der Zeichnung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt und nachfolgend beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Schnitt eines Streugeräts mit zwei Rotoren und

Fig. 2 einen Schnitt des Streugeräts längs der Linie V-V in Fig. 1.

Das in den Figuren dargestellte Streugerät weist zwei Rotoren 44, 45 auf, die mit parallelen Drehachsen nebeneinanderliegend in einem Gehäuse 41 drehbar gelagert sind. Das Streugut wird durch einen zwischen den beiden Rotoren 44, 45 liegenden Einlauf 46 zugeführt und wird, nachdem es von den Rotoren 44, 45 erfasst wurde, durch zwei Ausläufe 42, 43 ausgeschleudert.

Das Gehäuse 41 ist durch einen Boden 47 und einen Deckel 48 abgeschlossen; beide sind mit Schrauben 50, 51 befestigt. Jeder der beiden Rotoren 44, 45 weist einen Rotorkörper 52 auf, der mit Abstand angeordnete Borstenreihen 49 trägt und auf einer Welle 53 sitzt, die mit Wälzlager 54 im Boden 47 und in einem Zwischensteg 55 des Gehäuses 41 gelagert ist. Die Borstenreihen 49 können in axialer Richtung gerade oder schraubenförmig verlaufen.

Auf dem Deckel 48 ist in einem Gehäuse 56 ein Elektromotor 57 gelagert. Das Gehäuse 56 ist mit Schrauben 51 am Gehäuse 41 und der Elektromotor 57 mit Schrauben 58 am Deckel 48 befestigt. Eine Öffnung 59 dient der Einführung eines Stromanschlusses für den Elektromotor 57. Am Gehäuse 56 für den Elektromotor 57 sind Augen 60 mit einer Gewindebohrung 61 zur Befestigung des Streugeräts angeordnet.

In dem Raum zwischen dem Deckel 48 und dem Zwischensteg 55 ist ein zweistufiges Zahnradgetriebe 62 angeordnet, dessen erste Stufe ein auf der Welle des Elektromotors 57 sitzendes Ritzel 63 und ein erstes Zahnrad 64 umfasst. Das erste Zahnrad 64 und ein erstes Antriebsrad 65 sind durch eine Keilverbindung 66 auf der Welle 53 des Rotors 44 befestigt, während ein zweites Antriebsrad 67 auf der Welle 53 des Rotors 45 mit dem ersten Antriebsrad 65 kämmt und die zweite Getriebestufe bildet. Dichtungen 68, 69 am Rotorkörper 52 bzw. am Deckel 48 dienen der Abdichtung der Wälzlager 54 bzw. der Gehäuse 41, 56.

Aus Fig. 2 ist die Anordnung der Rotoren 44, 45 im

Gehäuse 41 ersichtlich. Die mit Abstand angeordneten Borstenreihen 49 der beiden nebeneinanderliegenden Rotoren 44, 45 greifen ineinander; dadurch wird eine Verringerung der Breite des Streugeräts erreicht.

Der Einlauf 46 weist einen Einlaufstutzen 70 auf, der sich im Innern des Gehäuses 41 teilt und in zwei Einlaufkanäle 71, 72 übergeht, die annähernd dieselbe Richtung aufweisen wie die beiden Auslaufkanäle 42, 43. Mittels jeweils einer zwischen den Einlaufkanälen 71, 72 und den Auslaufkanälen 42, 43 angeordneten kreisförmigen Wandpartie 73 wird erreicht, dass die Rotoren 44, 45 den direkten Durchgang von Streugut in jeder Lage zuverlässig verhindern, da mindestens zwei Borstenreihen 49 an der kreisförmigen Wandpartie 73 anliegen. Dies hat zur Folge, dass die Einlaufkanäle 71, 72 nicht genau tangential in die kreisförmige Wandpartie 73 übergehen, sondern mit einem klei-

nen Winkel, der höchstens 30° beträgt. Dafür erfolgt der Durchgang des Streuguts durch die Rotoren 44, 45 mit ganz geringer Richtungsänderung; die Achsen des Einlaufkanals 71, 72 und des Auslaufkanals 42, 43 schliessen
5 einen Winkel von $140-170^\circ$ ein.

Die Einlaufkanäle 71, 72 sind durch einen Teilungssteg 74 voneinander getrennt, der einlaufseitig vor den ineinandergreifenden Borstenreihen 49 der Rotoren 44, 45 angeordnet ist. Ausnehmungen 75 bezwecken eine Gewichts-
10 vermindernung des Gehäuses 41.

Die beiden getrennten Auslaufkanäle 42, 43 erlauben, das Streugut an zwei Stellen zu bringen, z.B. an zwei Hinterräder oder an ein Zwillingsrad eines Motorfahrzeugs. Obwohl das Gerät kompakt gebaut ist, weist es eine genügende Lei-
15 stung auf, um das Streugut in einem ausreichenden Strom an die gewünschte Stelle zu bringen.

Fig. 1

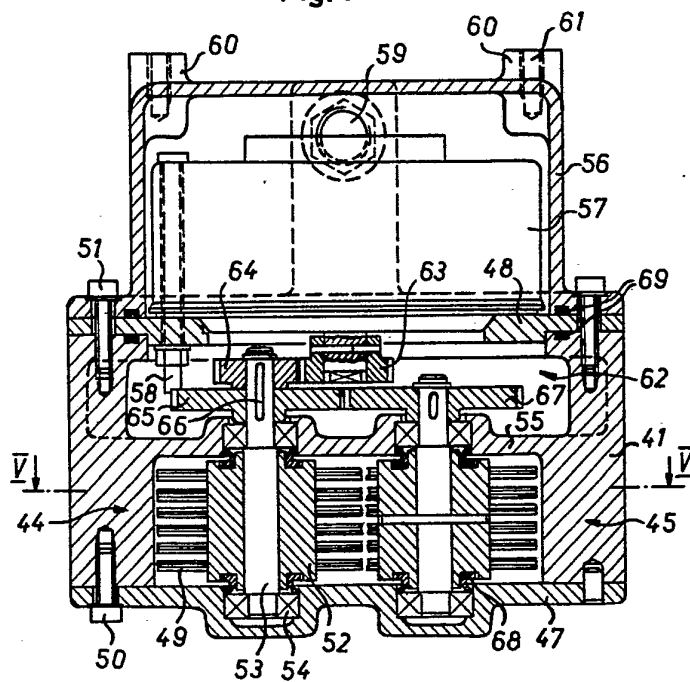


Fig. 2

