



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

704 800 A2

(51) Int. Cl.: **B05B** 9/08 (2006.01)
E01H 5/10 (2006.01)
E01H 10/00 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 00515/12

(22) Anmeldedatum: 13.04.2012

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.10.2012

(30) Priorität: 15.04.2011
DE 10 2011 002 088.8

(71) Anmelder:
Cornelis Meijer, Langhaldenstrasse 3
8280 Kreuzlingen (CH)

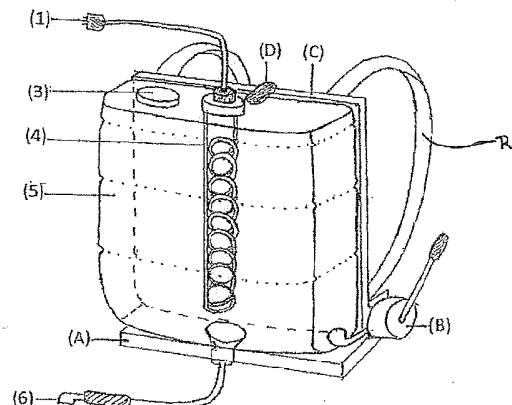
(72) Erfinder:
Cornelis Meijer, 8280 Kreuzlingen (CH)

(74) Vertreter:
Patentanwalt Dipl.-Ing. (Uni.) Wolfgang Heisel,
Hauptstrasse 14
8280 Kreuzlingen (CH)

(54) **Vorrichtung zur Beseitigung von Eis und Schnee auf oder an Objekten.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Beseitigung von Eis und Schnee auf oder an Objekten. Ferner bezieht sich die Erfindung auf eine Verwendung von einer handbetätigbaren Sprüheinrichtung zur Ausgabe von fluiden Mitteln zur Verwendung für die Beseitigung von Eis und Schnee.

Die Vorrichtung zur Beseitigung von Eis und Schnee auf oder an Objekten besteht im Wesentlichen aus einem tragbaren Behälter (5) mit einem Einfüllstutzen, wobei der Behälter beheizbar ist und Mittel zur Beseitigung von Eis und Schnee auf oder an Objekten aufnehmen kann, und einem Handbetätigungselement (B) zur Erzeugung eines Innendrucks innerhalb des Behälters (5), sowie einer fluidmässig mit dem Behälter (5) in Verbindung stehenden Ausgabevorrichtung (6), die über ein Stellventil zur Ausgabe des innerhalb des Behälters bevorrateten Mittels verfügt, wobei die Mittel zur Beheizung des Behälters (5) wahlweise entweder aus einer in den Einfüllstutzen einführbaren tauchsiederartigen Vorrichtung (4) oder aus einem Heizelement besteht, das auf mindestens einer Seite des Behälters (5) angeordnet ist, derart, dass die durch das Heizelement bereitgestellte Wärme in das Innere des Behälters (5) einkoppelbar ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Beseitigung von Eis und Schnee auf oder an Objekten. Ferner bezieht sich die Erfindung auf eine Verwendung von einer handbetätigbaren Sprüheinrichtung zur Ausgabe von fluiden Mitteln zur Verwendung für die Beseitigung von Eis und Schnee.

Stand der Technik

[0002] Mittel zur Beseitigung von Schnee und Eis sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Insbesondere mechanische Vorrichtungen, zum Beispiel Schneeschieber- bzw. schaufeln dienen dazu, Schnee auf Gehwegen und Strassen zu beseitigen und an eine bestimmte Stelle zu transportieren. Damit die entsprechenden Massen von Schnee bewegt werden können und auch das möglicherweise zwischen dem Schnee und dem Objekt befindliche Eis zu entfernen, sind die Schneeschieber- bzw. schaufeln aus dem Stand der Technik aus einem sehr harten Material gefertigt, um den entsprechenden Widerstand gegen insbesondere das Eis ausüben zu können.

[0003] Ist das Eis jedoch so hart, dass mit Schneeschieber- bzw. schaufeln kein brauchbares Ergebnis erzielt werden kann, so ist es notwendig, chemische Mittel zu verwenden, um das Eis entsprechend in einen anderen Aggregatzustand zu überführen oder es sind grössere und härtere mechanische Elemente notwendig, um das Eis mechanisch zu bearbeiten und somit auf diese Art und Weise zu entfernen.

[0004] Schneeabseigerungen in der vorherstehenden Art sind sehr kräftezehrend und werden daher nur ungern ausgeführt. Dennoch ist es aus Sicherheitsgründen erforderlich, insbesondere Gehwege und Strassen, aber auch kleinere Wege, deren Untergrund nicht geteert ist, zu räumen, damit die Unfallgefahr zumindest verringert wird.

[0005] Auf Strassen wird inzwischen über Streueinrichtungen Salz aufgebracht, um den Tauprozess des Eises auch bei niedrigen Temperaturen zu bewirken. Dadurch wird es vermieden, das Eis über mechanische Vorrichtungen entfernen zu müssen.

[0006] Neuere Ausführungsformen sehen vor, auch Salzlösungen aufzubringen, die sprühartig aufgebracht werden. Dadurch wird noch eine feinere Verteilung auf der Schnee- oder Eisoberfläche bewirkt, wodurch zum einen weniger Salz pro Flächeneinheit verwendet werden muss und zum anderen ein höherer Wirkungsgrad erzielt wird. Eine kostengünstige Bewirtschaftung der entsprechenden Flächen ist dadurch möglich. Solche Lösungen werden derzeit ausschliesslich zur Prävention, nämlich zur Verhinderung von Glatteis auf Strassen eingesetzt.

[0007] Für die Räumung von Gehwegen bleibt es jedoch für den Hausgebrauch das übliche Mittel, Schneeschieber- bzw. schaufeln oder ähnliche Werkzeuge zu verwenden, um Schnee und Eis zu entfernen.

[0008] Haushaltsübliche Salzmenngen dienen dazu, einige schmale Wege mit Salz zu bestreuen, damit diese Bereiche entsprechend auftauen. Da aber auch Salz inzwischen sehr teuer geworden ist und zudem sehr umweltschädlich ist, greifen viele Nutzer dazu, statt Salz, anderes Streugut, beispielsweise Steine oder Asche zu verstreuen. Dieses führt jedoch wiederum dazu, dass insbesondere Fussböden einer höheren Belastung aufgrund der aufgetragenen Steine, die durch das Schuhwerk von Benutzern transportiert werden, ausgesetzt sind.

[0009] Alternative Ausführungsformen sind ebenfalls aus dem Stand der Technik bekannt.

[0010] So sind beispielsweise aus der DD 2 000 695 ein Verfahren sowie eine Vorrichtung zum Auftauen von Schnee und Eis, vorzugsweise auf Containern bekannt. Diese Erfindung betrifft eine Vorgehensweise, mittels der ein Auftauen von Schnee und Eis vorzugsweise auf Containern bewirkt wird. Dabei steht der Nutzer auf dem Erdboden und kann mit einer Sprüheinrichtung auf dem Dach des Containers eine entsprechende Auftauflüssigkeit (hier wird Butylglykol) aufbringen. Durch die chemische Reaktion verändert sich der Aggregatzustand von Eis bzw. Schnee. Eine auf dem Rücken des Benutzers angebrachte Pumpe erlaubt eine mobile Handhabung.

[0011] Aus der DE 20 2009 015 831 U1 ist eine Gartenspritze mit einem tragbaren Behälter bekannt, der auf dem Rücken eines Benutzers rucksackartig angebracht werden kann. Zur Aufnahme einer Flüssigkeit ist ein Behälter vorgesehen, aus dem wiederum ein Schlauch führbar ist, der mit einem Abgabeventil vorgesehen ist, das von dem Benutzer bedienbar ist. Eine an dem Behälter vorgesehene Pumpe (entweder elektrisch oder von Hand betätigbar) kann eine Erhöhung des Behälterinnendruckes herbeiführen, sodass die im Behälter bevorratete Flüssigkeit selbsttätig nach Bestätigen des Abgabeventils abgegeben werden kann. Ferner ist vorgesehen, in dem Behälter eine Heizvorrichtung vorzusehen, um die Flüssigkeit in dem Behälter zu erhitzen. Die Verwendung der Gartenspritze sieht vor, diesen zum Besprühen des Gartens zu verwenden, insbesondere zur Unkrautbekämpfung, denn Heisswasser ist geeignet, Unkraut zu vernichten, da das in dem Unkraut enthaltene Eiweiss koaguliert. Um diesen Zustand zu erreichen, muss die Flüssigkeit innerhalb des Behälters heiss sein, d.h. mehr als 70 Grad Celsius.

Aufgabe der Erfindung

[0012] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung, ein Verfahren oder eine neue Art einer Verwendung bekannter Mittel bereitzustellen, mittels der auf naturfreundlicher Basis Eis und Schnee auf sehr einfache Art und Weise beseitigt werden kann.

Lösung der Aufgabe

[0013] Die Lösung der Aufgabe wird dadurch bereitgestellt, dass der Grundgedanke verfolgt wird, einen beheizbaren Behälter, der auf einem Rücken eines Benutzers anbringbar ist, bereitzustellen, über den über ein Abgabeventil bzw. ein Schlauch zumindest Warmwasser zur Beseitigung von Eis und Schnee ausgebar ist.

Vorteile der Erfindung

[0014] Im Gegensatz zum Stand der Technik genügt es, dass das Warmwasser eine höhere Temperatur aufweist, als die Umgebungstemperatur, sodass aufgrund der unterschiedlichen Aggregatzustände ein Schmelzen des Eises beziehungsweise Schnees bewirkt wird. Ein Erwärmen genügt, ein Erhitzen ist nicht notwendig. Dadurch können die technischen Gegebenheiten, wie Heizeinrichtung, Stromversorgung etc. portabel gehalten werden.

[0015] Vorteilhafterweise kann auch vorgesehen werden, eine Flüssigkeit zur Beseitigung von Eis und / oder Schnee bereitzustellen, die erwärmt ist und nicht nur aus Wasser, sondern aus einer Lösung aus Wasser und Salz besteht. Dadurch wird der Schmelzprozess des auf Objekten liegenden Schnees oder Eises noch weiter beschleunigt. Die Menge des Salzes, die ansonsten zur Herbeiführung eines solchen Prozesses aufgebracht wird, ist erheblich geringer, sodass es nur geringfügig bis gar nicht die Umwelt belastet.

[0016] Somit besteht der wesentliche Vorteil der Erfindung darin, dass ohne Kraftaufwand ein über eine längere Zeit anhaltendes Befreien eines Objektes, beispielsweise eines Gehwegs oder einer Brett oder aber auch eines Kraftfahrzeuges möglich ist.

[0017] Hierzu wird vorteilhafterweise eine Vorrichtung bereitgestellt, die aus einem tragbaren Behälter besteht, der vorteilhafterweise rucksackartig aufgezogen werden kann. Dieser Behälter dient zur Bevorratung eines Mittels zur Beseitigung von Eis und Schnee, der auf oder an Objekten liegt. Zusätzlich sind Handbetätigungselemente vorgesehen, damit über eine Ausgabevorrichtung das Mittel fein auf das entsprechende Objekt oder über das entsprechende Objekt versprüht werden kann. Das feine Versprühen bringt den Vorteil mit sich, dass die Änderung des Aggregatzustands des Eises oder des Schnees schneller herbeigeführt werden kann. Das Mittel ist aufheizbar. Entweder kann bereits flüssiges Mittel mit einer entsprechenden Temperatur in dem Behälter eingegeben werden und aufgrund einer zuvor bezogen auf den notwendigen Strom aufgeladene Wärmeeinrichtung die Temperatur zumindest ungefähr gehalten werden. Eine autarke Lösung (eigene Stromversorgung, beispielsweise Netz- oder Akkubetrieb) sowie eine damit verbundene Isolation sieht vor, dass eine Art Tauchsieder in den Behältern einzuführen ist, der die Flüssigkeit des Mittels soweit erwärmt, dass die gewünschte Temperatur zur Erzielung des entsprechenden Zweckes erreicht wird.

[0018] Somit ist vorgesehen, zwei Varianten von Aufheizeinrichtungen bereitzustellen, nämlich eine solche, die es erlaubt, vor der Verwendung das Mittel innerhalb des Behälters zu erwärmen und solche, die während der Verwendung das Mittel warmhalten.

[0019] Eine Weiterbildung sieht vor, dass der Einfüllstutzen derart umgewandelt wird, dass eine tauchsiederartige Konstruktion in diesen Einfüllstutzen eintaucht, damit die innerhalb des Behälters bevorratete Flüssigkeit die entsprechende Temperatur zur Veränderung des Aggregatzustands des Eises und / oder des Schnees erhält und auch halten kann. Somit besteht die Möglichkeit, den rucksackartigen Behälter auch für andere Zwecke zu verwenden, die beispielsweise keine Erwärmung der im Behälter bevorrateten Mittel benötigen. Damit besteht auch die Möglichkeit, vor der Verwendung den Inhalt des Behälters zu erwärmen und anschliessend mit einem herkömmlichen Deckel zu verschliessen.

[0020] Eine vorteilhafte Ausbildung sieht vor, dass die tauchsiederartige Vorrichtung bereits integrativer Bestandteil des Behälters ist und über entsprechende elektrische Anschlüsse aber auch Steuermittel, wie Temperatureinstellung, Warnsignal bei Überhitzung, Überhitzungsschutz oder Ähnliches bereits vorsieht.

[0021] Um den entsprechenden Druck innerhalb des Behälters aufzubauen, ist ferner eine handbetätigbare Pumpvorrichtung vorgesehen. Dadurch wird vermieden, dass elektrische Mittel für den notwendigen Druckaufbau innerhalb des Behälters benötigt werden. Um einen Überdruck zu vermeiden, ist zumindest ein Überdruckventil an dem Behälter vorgesehen.

[0022] Der Behälter kann entweder unmittelbar Trageschlaufen zum rucksackartigen Aufnehmen aufweisen oder dieser weist Mittel auf, mittels derer dieser an ein Tragegestell, welches die notwendigen Trageschlaufen aufweist, lösbar fixierbar ist.

[0023] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen gehen aus der nachfolgenden Beschreibung, den Ansprüchen und den Zeichnungen hervor.

Zeichnungen

[0024] Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zum Beseitigen von Eis und Schnee auf oder an Objekten;

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zum Beseitigen von Eis und Schnee auf oder an Objekten jedoch ohne Behälter.

Beschreibung eines Ausführungsbeispiels

[0025] In Fig. 1 ist ein Behälter 5 gezeigt, der einen Hohlraum aufweist, der wiederum geeignet ist, insbesondere flüssige, aber auch pastöse Materialien aufzunehmen.

[0026] Der Behälter 5 ist an einer Tragkonstruktion C angeordnet, die über ein Sicherungselement D den Behälter 5 an der Tragkonstruktion C fixiert. Damit eine entsprechende Gewichtsverteilung besser auf die Tragriemen R möglich ist, ist unterhalb des Behälters 5 ein Stützelement A angeordnet. Dies Tragkonstruktion C ist jedoch nicht zwingend. Vielmehr reicht es aus, dass an dem Behälter 5 Tragriemen angeordnet sind, die ein rucksackartiges Aufnehmen durch den Benutzer ermöglichen.

[0027] Der Behälter 5 selbst weist einen Einfüllstutzen 3 auf, in dem ein auszugebendes Material eingefüllt werden kann. In diesem Einfüllstutzen 3 ist bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel eine tauchsiederartige Vorrichtung 4 vorgesehen, die vorzugsweise autark über einen Stecker 1 mit Strom versorgt werden kann, sodass die innerhalb des Behälters 5 bevorratete Flüssigkeit beheizt werden kann. Unter Beheizen wird die Möglichkeit verstanden, das Material, insbesondere eine Flüssigkeit innerhalb des Behälters zu erwärmen, zu erhitzen oder auch nur warm zu halten. Das Anwärmen bzw. Heizen kann noch vor der Verwendung stattfinden, so dass es nicht notwendig ist, dass zusätzliche Bauelemente, wie Akkumulator, Steuerung etc. von dem Benutzer mitgetragen werden.

[0028] Über ein Handbetätigungselement B kann der entsprechende Druck innerhalb des Behälters 5 aufgebaut werden, sodass das innerhalb des Behälters 5 bevorratete Mittel über eine Ausgabevorrichtung 6 sprühartig ausgegeben werden kann. Die Betätigung bzw. Ausgabe erfolgt über ein nicht näher dargestelltes Steilventil vorzugsweise per Knopfdruck.

[0029] Überhitzungsschutz und Sensoren sind im Bereich der tauchsiederartigen Vorrichtung vorgesehen. Ferner ist ein nicht näher dargestelltes Überdruckventil vorgesehen, das einen durch das Aufwärmen oder Aufheizen sich einstellenden Überdruck verhindert.

[0030] In Fig. 2 ist die Weiterbildung der Vorrichtung gemäss der Fig. 1 vorgesehen. Sie unterscheidet sich dadurch, dass an der Stelle der tauchsiederartigen Vorrichtung gemäss Fig. 1 eine Art Heizelement E verwendet wird, mit der ständig der Behälter zumindest warm gehalten werden kann. Dabei wird von dem Heizelement E zumindest an einer Aussenseite des Behälters 5 Wärme bereitgestellt, die in den Behälter einkoppelbar ist. Vorzugsweise handelt es sich um eine im Querschnitt L-förmige Vorrichtung, auf die der Behälter abstellbar und fixierbar ist. Eine Seite der Vorrichtung weist dann zumindest teilweise ein solches Heizelement E auf.

[0031] Vorteilhafterweise ist an dieser Vorrichtung gemäss Fig. 2 auch das Handbetätigungselement B für den Anschluss an den Behälter 5 vorgesehen. Dies bringt die Möglichkeit mit sich, dass handelsübliche Behälter mit einer Fertiglösung zur Beseitigung von Eis und Schnee bereitgestellt werden kann. Dadurch ist der Benutzer nicht mehr gezwungen, von sich aus ein fluides oder pastöses Mittel bereitzustellen. Bei den Behältern, an die die Ausgabevorrichtung zumindest mittelbar anschliessbar ist, kann es sich um Einweg- oder auch Mehrweglösungen handeln.

[0032] Aufgrund der Ausgabe des Mittels, insbesondere Salzlösung in flüssiger Form und sprühartig und aufgrund dessen, dass diese temperiert ist und vorzugsweise warm oder auch heiss ist (höher als 60 °C), wird eine sehr einfache Beseitigung von Eis und Schnee auf oder an Objekten bereitgestellt.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0033]

1. Stecker
2. -
3. Einfüllstutzen
4. tauchsiederartige Vorrichtung
5. Behälter
6. Ausgabevorrichtung
- A Stützelement
- B Handbestätigungselement

- C Tragkonstruktion
- D Sicherungselement
- E Heizelement
- R Trageriemen

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Beseitigung von Eis und Schnee auf oder an Objekten im Wesentlichen bestehend aus
 - einem tragbaren Behälter (5) mit einem Einfüllstutzen, wobei der Behälter beheizbar ist und Mittel zur Beseitigung von Eis und Schnee auf oder an Objekten aufnehmen kann und
 - einem Handbetätigungselement (B) zur Erzeugung eines Innendrucks innerhalb des Behälters (5), sowie
 - einer fluidmässig mit dem Behälter (5) in Verbindung stehenden Ausgabevorrichtung (6), die über ein Stellventil zur Ausgabe des innerhalb des Behälters bevorrateten Mittels verfügt,dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel zur Beheizung des Behälters (5) wahlweise entweder
 - aus einer in den Einfüllstutzen einführbare tauchsiederartige Vorrichtung (4) oder
 - aus einem Heizelement (E) besteht, das auf mindestens einer Seite des Behälters (5) angeordnet ist, derart, dass die durch das Heizelement (E) bereitgestellte Wärme in das Innere des Behälters (5) einkoppelbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Heizelement (E) Bestandteil einer im Querschnitt L-förmig ausgebildeten Tragkonstruktion (C) ist und zur lösbaren Aufnahme des Behälters (5) geeignet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass an der Vorrichtung mit dem Heizelement (2) das Handbetätigungselement (B) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Behälter (5) Trageriemen (R) zur rucksackartigen Anordnung an einem Benutzer angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass an der Vorrichtung mit dem Heizelement (E) Trageriemen (R) zur rucksackartigen Anordnung an einem Benutzer angeordnet sind.
6. Verwendung einer handbetätigbaren Sprüheinrichtung mit einem auf einem Rücken eines Benutzers tragbaren Behälter (5), wobei der Behälter (5) beheizbar ist und die Sprüheinrichtung ferner ein Handbetätigungselement (B) zur Erzeugung eines Innendrucks innerhalb des Behälters (5), sowie einer fluidmässig mit dem Behälter (5) in Verbindung stehenden Ausgabevorrichtung (6) aufweist, die über ein Stellventil zur Ausgabe des innerhalb des Behälters bevorrateten Mittels verfügt für die Beseitigung von Eis und Schnee auf oder an Objekten durch gezielte Ausgabe des in dem Behälter (5) bevorrateten Mittels, welches gegenüber der Umgebungstemperatur erwärmt ist.
7. Verwendung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel eine Lösung aus Wasser und Salz ist.

