



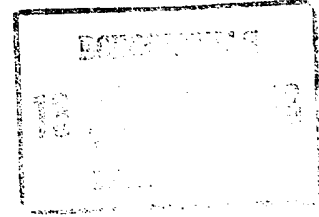
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1132124 A**

3(5D) F 25 C 3/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

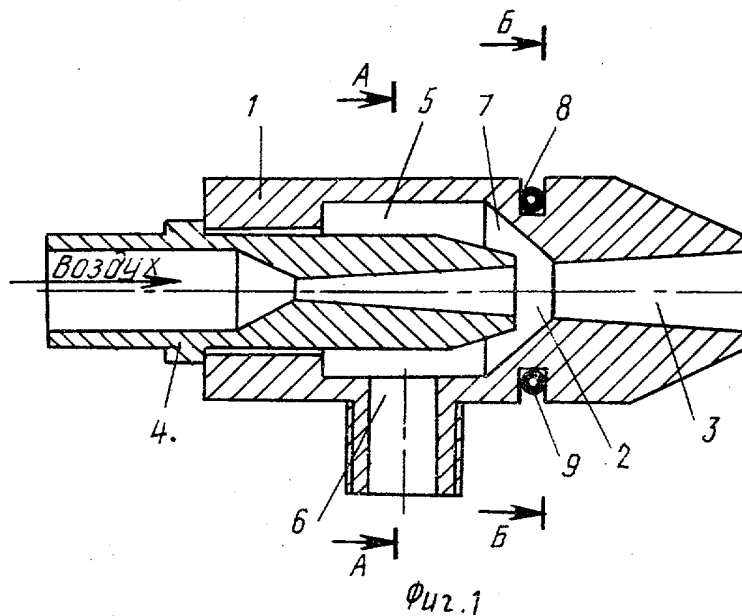
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(61) 1083039
(21) 3654238/28-13
(22) 27.07.83
(46) 30.12.84. Бюл. № 48
(72) М. Т. Осодоев, А. И. Божедонов,
А. В. Комзолов и Ю. В. Шувалов
(71) Институт горного дела Севера Якутско-
го филиала СО АН СССР
(53) 621.584(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 1083039 по заявке № 3553118/28-13,
кл. F 25 C 3/04, 1982 (прототип).
(54) (57) 1. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕ-
НИЯ ИСКУССТВЕННОГО СНЕГА по авт. св.

№ 1083039, отличающееся тем, что, с целью
повышения надежности работы, внешняя
стенка патрубка для подвода воздуха и внут-
ренняя стенка смесительной камеры распо-
ложены одна по отношению к другой так, что
поперечное сечение образованной между ни-
ми кольцевой щели имеет сужение к диф-
фузору для распыления водовоздушной сме-
си.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем,
что оно снабжено нагревательным элемен-
том, размещенным в пазу, выполненном на
корпусе по всему его периметру в зоне сме-
сительной камеры.



(19) **SU** (11) **1132124 A**

Изобретение относится к холодильной технике, а именно к устройствам для получения искусственного снега, предназначенным преимущественно для пылеподавления при горных разработках открытым способом, и может быть использовано в снегогенераторных установках, работающих в условиях низких температур.

По основному авт. св. № 1083039 известно устройство для получения искусственного снега, содержащее корпус с патрубками для подвода воды и воздуха, смесительную камеру и диффузор для распыления водовоздушной смеси, расположенный вдоль одной оси с патрубком для подвода воздуха, который установлен в корпусе подвижно, причем часть его расположена в смесительной камере, при этом канал патрубка имеет форму сопла Лавала, а смесительная камера составляет с диффузором для распыления водовоздушной смеси другое сопло Лавала [1].

Однако данное устройство недостаточно надежно в работе, поскольку при регулировании объема смесительной камеры продольным перемещением патрубков для подвода воздуха кольцевая щель между наружной стенкой последнего и внутренней стенкой смесительной камеры может оказаться настолько узкой, что возникает смерзаемость как щели, так и самой смесительной камеры. Кроме того, отсутствие системы обогрева корпуса не позволяет надежно и эффективно эксплуатировать устройство при низких температурах окружающей среды.

Цель изобретения — повышение надежности работы устройства.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для получения искусственного снега по авт. св. № 1083039 внешняя стенка патрубка для подвода воздуха и внутренняя стенка смесительной камеры расположены одна по отношению к другой так, что поперечное сечение образованной между ними кольцевой щели имеет сужение к диффузору для распыления водовоздушной смеси.

Кроме того, устройство снабжено нагревательным элементом, размещенным в пазу, выполненном на корпусе по всему его периметру в зоне смесительной камеры.

На фиг. 1 схематически изображено устройство; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1.

Устройство для получения искусственного снега содержит корпус 1 со смесительной камерой 2 и диффузором 3 для распыления воздушной смеси и патрубок 4 для подвода воздуха с каналом, выполненным по форме сопла Лавала, установленный в корпусе 1 с возможностью регулирования объема смесительной камеры 2. Корпус 1 имеет внутреннюю радиальную выточку 5 и канал 6 для подачи воды. Кольцевая щель 7, образованная между внешней стенкой патрубка 4 и внутренней стенкой смесительной камеры 2, сужается к диффузору 3. По наружному периметру корпуса 1 в зоне смесительной камеры 2 выполнен кольцевой паз 8, в котором размещен нагревательный элемент 9.

Устройство работает следующим образом.

Вода по каналу 6 через радиальную выточку 5 и кольцевую щель 7 подается в смесительную камеру 2, где подвергается распылению сжатым воздухом, поступающим по каналу патрубка 4, и выбрасывается из диффузора 3 в виде диспергированных частиц в атмосферу с образованием искусственного снега.

Уменьшение проходного сечения кольцевой щели 7 в направлении к диффузору 3 позволяет повысить скорость истечения воды в смесительную камеру 2 и предотвратить обледенение и смерзание устройства в условиях отрицательных температур.

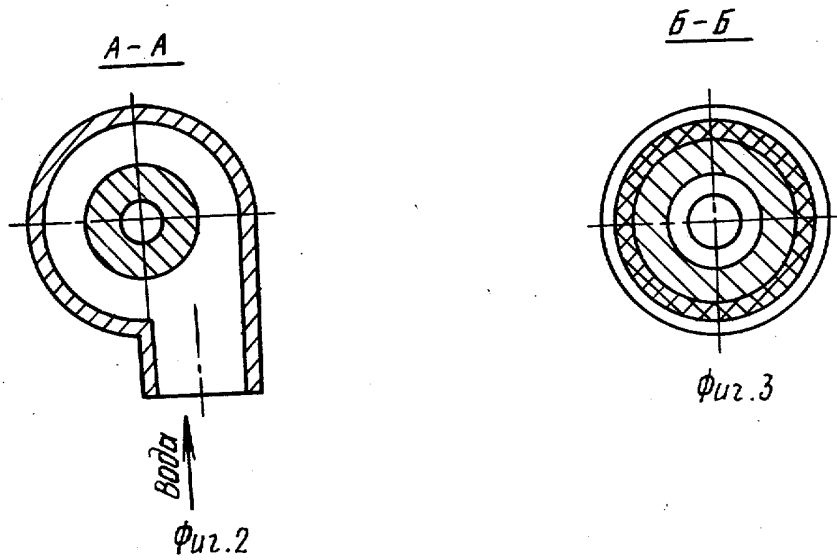
Скорость истечения воды в смесительную камеру 2 равна

$$v = Q \left(\frac{1}{S_1} - \frac{1}{S_2} \right), \text{ м/с,}$$

где Q — количество воды, подаваемой в устройство, $\text{м}^3/\text{с}$;

S_1, S_2 — площадь поперечного сечения кольцевой щели 7 соответственно в зоне смесительной камеры 2 и радиальной выточки 5.

Полное предотвращение обледенения и замерзания водоподводящих и водоисходящих каналов достигается в предлагаемом устройстве использованием нагревательного элемента 9, размещенного в кольцевом пазу 8 по наружному периметру корпуса 1 в зоне смесительной камеры 2. В качестве нагревательного элемента может быть применен геофизический греющий кабель, теплоизолированный асбестовым шнуром.



Редактор А. Ревин
Заказ 9410/32

Составитель М. Шабалина
Техред И. Верес
Тираж 513

Корректор М. Демчик
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4