



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21)(22) Заявка: **2009131266/05, 17.08.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
17.08.2009

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **17.08.2009**(45) Опубликовано: **10.02.2011** Бюл. № 4(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2363939 C1, 10.08.2009. SU 1116346 A1, 30.09.1984. RU 54431 U1, 27.06.2006. RU 2024003 C1, 30.11.1994. JP 2004257892 A, 16.09.2004.**

Адрес для переписки:

**167982, г.Сыктывкар, ГСП-2, ул.
Коммунистическая, 28, Учреждение
Российской академии наук Институт
биологии Коми научного центра Уральского
отделения Российской академии наук,
инновационная группа**

(72) Автор(ы):

Тентюков Михаил Пантелеймонович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

**Учреждение Российской академии наук
Институт биологии Коми научного центра
Уральского отделения Российской академии
наук (RU)**

(54) СНЕГООТБОРНИК ТЕНТЮКОВА

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройству для отбора проб снега с поверхностным инеем для выявления загрязнения снежного покрова, связанного с морозным конденсированием диоксида серы. Снегоотборник для послойного отбора снега с регулируемым шагом опробования выполнен в виде призмы из четырех прямоугольных пластин, три из которых жестко скреплены между собой по краям, образуя ребра жесткости, а четвертая -

съемная. Для регулирования шага опробования снежной толщи снегоотборник снабжен подвижной платформой-консолью, которая устанавливается на передних ребрах жесткости, ее фиксирование на нужной глубине выполняется с помощью зажимов. Достижимый при этом технический результат заключается в повышении качества получаемых результатов и улучшении технологии послойного опробования снежной толщи. 1 з.п. ф-лы, 8 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2009131266/05, 17.08.2009**

(24) Effective date for property rights:
17.08.2009

Priority:

(22) Date of filing: **17.08.2009**

(45) Date of publication: **10.02.2011 Bull. 4**

Mail address:

**167982, g.Syktyvkar, GSP-2, ul.
Kommunisticheskaja, 28, Uchrezhdenie Rossijskoj
akademii nauk Institut biologii Komi nauchnogo
tsentra Ural'skogo otdelenija Rossijskoj akademii
nauk, innovatsionnaja grupa**

(72) Inventor(s):

Tentjukov Mikhail Pantelejmonovich (RU)

(73) Proprietor(s):

**Uchrezhdenie Rossijskoj akademii nauk Institut
biologii Komi nauchnogo tsentra Ural'skogo
otdelenija Rossijskoj akademii nauk (RU)**

(54) **TENTYUKOV'S SNOW SAMPLER**

(57) Abstract:

FIELD: transport.

SUBSTANCE: proposed snow sampler serves for snow layer-by-layer sampling with adjusted pitch and consists of a prism made up of four rectangular plates. Three of the latter are rigidly interjointed along their edges to form stiffness ribs, while the

fourth plate is a detachable element. To adjust snow depth sampling pitch, said sampler incorporates movable cantilever platform mounted on front stiffness ribs and locked at required depth by clamps.

EFFECT: higher accuracy, simple sampling.

2 cl, 8 dwg

RU 2 4 1 1 4 8 7 C 1

RU 2 4 1 1 4 8 7 C 1

Изобретение относится к области защиты окружающей среды и предназначено для послойного опробования снежной толщи с регулируемым шагом отбора проб при выявлении аэротехногенного загрязнения поверхности снега в результате осадения сульфатов из приземного слоя воздуха при образовании поверхностного инея.

Известно устройство для послойного отбора снега, выбранное за прототип [Способ выявления сульфатного загрязнения снежного покрова (варианты) и устройство для отбора проб снега с поверхностным инеем / Тентюков М.П. Заявка №2007149351/12(054149), дата подачи заявки 29.12.2007 (прототип)], конструкция которого выполнена в виде угольника, образованного двумя прямоугольными пластинами, перпендикулярно скрепленными по большему краю, на внутренней стороне горизонтальной пластины закреплены две направляющие, укомплектованного набором нож-лотков, при этом нож-лоток выполнен в виде прямоугольного ящика без задней стенки, с заостренным наружным краем основания, на боковых стенках нож-лотка выполнены направляющие, нож-лоток снабжен ручкой, закрепленной на передней стенке, в наборе каждый последующий нож-лоток имеет высоту боковой стенки, большую, чем предыдущий, причем количество нож-лотков в наборе устанавливается в зависимости от схемы мониторинга и в зависимости от высоты снежного покрова.

Недостатком устройства является его громоздкость (Фиг.1), обусловленная необходимостью иметь обязательный набор нож-лотков, количество которых приходится менять с учетом схемы мониторинга и в зависимости от высоты снежного покрова. Кроме того, жестко заданная высота стенок нож-лотков не позволяет проводить послойный отбор проб снега визуально различающихся снежных слоев (уплотнения снега, так называемые «ветровые доски»; температурные корки - следы оттепелей; прослойки загрязненного снега, образовавшиеся при осадении пыли; надпочвенный слой глубинного инея), мощность которых не всегда совпадает с размерами нож-лотков, а также проводить послойный отбор проб с регулируемым шагом опробования с учетом структуры снежной толщи и ее мощности (до 1 м и глубже).

Задача настоящего изобретения - разработка нового устройства послойного опробования снежной толщи с регулируемым шагом отбора проб снега, включая сбор поверхностного инея с заснеженной поверхности, позволяющего повысить качество получаемых результатов и улучшить технологию послойного опробования снежной толщи.

Технический результат устройства достигается тем, что его конструкция представляет собой прямоугольную призму из четырех прямоугольных пластин, три из которых жестко скреплены между собой по краям, причем стенки призмы выполнены из прочного материала. Их крепление осуществляется с помощью уголков, одновременно выполняющих функцию ребер жесткости и направляющих, обеспечивающих вертикальность погружения призмы в снежную толщу. Передняя стенка призмы - съемная и служит в качестве ножа-пластины, с помощью которого производится послойный отбор проб снега. Устройство укомплектовано подвижной платформой-консолью, которая устанавливается на передних ребрах жесткости. Для получения снежного бруска платформа-консоль опускается по направляющим до нужной глубины и фиксируется с помощью зажимов. Затем на платформу-консоль кладется нож-пластина (съемная передняя стенка призмы). Поступательным движением по поверхности платформы-консоли нож-пластину вводят в снежную

толщу. «Отрезанный» слой снега сгребается пластиковым совком с поверхности пластины.

Изобретение поясняется чертежами. На Фиг.2 представлено устройство для послойного отбора снега с регулируемым шагом опробования («Снегоотборник Тентюкова»).

Снегоотборник Тентюкова с регулируемым шагом послойного опробования снежной толщи включает прямоугольную призму, стенки 1 которой выполнены из материала, химически инертного к атмосферным компонентам, депонированным в снежной толще. Пластины, образующие стенки 1 призмы, могут быть изготовлены, например, из пластмассы, или дерева, или композиционного материала (углепластика, металлопластмассы, стеклопластика). Пластины-стенки 1 призмы крепятся к ребрам жесткости 2, выполняющим одновременно функции направляющих, что обеспечивает вертикальность погружения призмы в снежную толщу. Отбор проб снега производится с помощью ножа-пластины 3, представляющей собой съемную переднюю стенку призмы. Снегоотборник Тентюкова содержит платформу-консоль 4, позволяющая регулировать шаг опробования, которая устанавливается на передние ребра жесткости. Платформа-консоль снабжена зажимами 5, позволяющими устанавливать ее на нужной глубине.

Пример 1. Способ отбора проб верхнего слоя снега с поверхностным инеем.

Согласно изобретению для отбора проб снега с поверхностным инеем снегоотборник погружают в снег до верхнего среза (Фиг.3). Затем отрывается шурф, глубина которого определяется высотой призмы (Фиг.4), и расчищается передняя пластина призмы, которая затем снимается (Фиг.5). На передние ребра жесткости устанавливается платформа-консоль (Фиг.6), после чего платформу опускают по направляющим до нужной глубины и закрепляют зажимами. Для получения пробы поверхностного инея на платформу-консоль кладут нож-пластину и вдвигают ее в снежную толщу. Полученный слой снега сгребают с поверхности ножа-пластины пластиковым совком.

Пример 2. Способ послойного опробования снежного покрова (отбор проб снега по разрезу).

Согласно изобретению снегоотборник вертикально погружается в снежную толщу. Затем отрывают снежный шурф, так чтобы передняя стенка призмы была свободна от снега. После снимают переднюю стенку призмы и на передние ребра жесткости крепят платформу-консоль, устанавливают на требуемую толщину снежного бруска и с помощью зажимов фиксируют платформу-консоль на нужной высоте (Фиг.7). Для получения снежного бруска на платформу кронштейна кладется передняя пластина призмы и поступательным движением вдвигается в прямоугольный снежный керн, ограниченный с трех сторон стенками призмы (Фиг.8). Для сбора снега с поверхности режущей пластины устройство укомплектовано пластмассовым совком.

Формула изобретения

1. Устройство для отбора проб снега с поверхностным инеем для выявления загрязнения снежного покрова, связанного с морозным конденсированием диоксида серы, отличающееся тем, что снегоотборник для послойного отбора снега с регулируемым шагом опробования выполнен в виде призмы из четырех прямоугольных пластин, три из которых жестко скреплены между собой по краям, образуя ребра жесткости, а четвертая - съемная, для регулирования шага

опробования снежной толщи снегоотборник снабжен подвижной платформой-консолью, которая устанавливается на передних ребрах жесткости, ее фиксирование на нужной глубине выполняется с помощью зажимов.

5 2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено снегомерной штангой, для которой на задней стенке призмы крепятся проушины, при большой глубине снега призма опускается по штанге, что позволяет проводить опробование снежной толщи мощностью более 1 м.

10

15

20

25

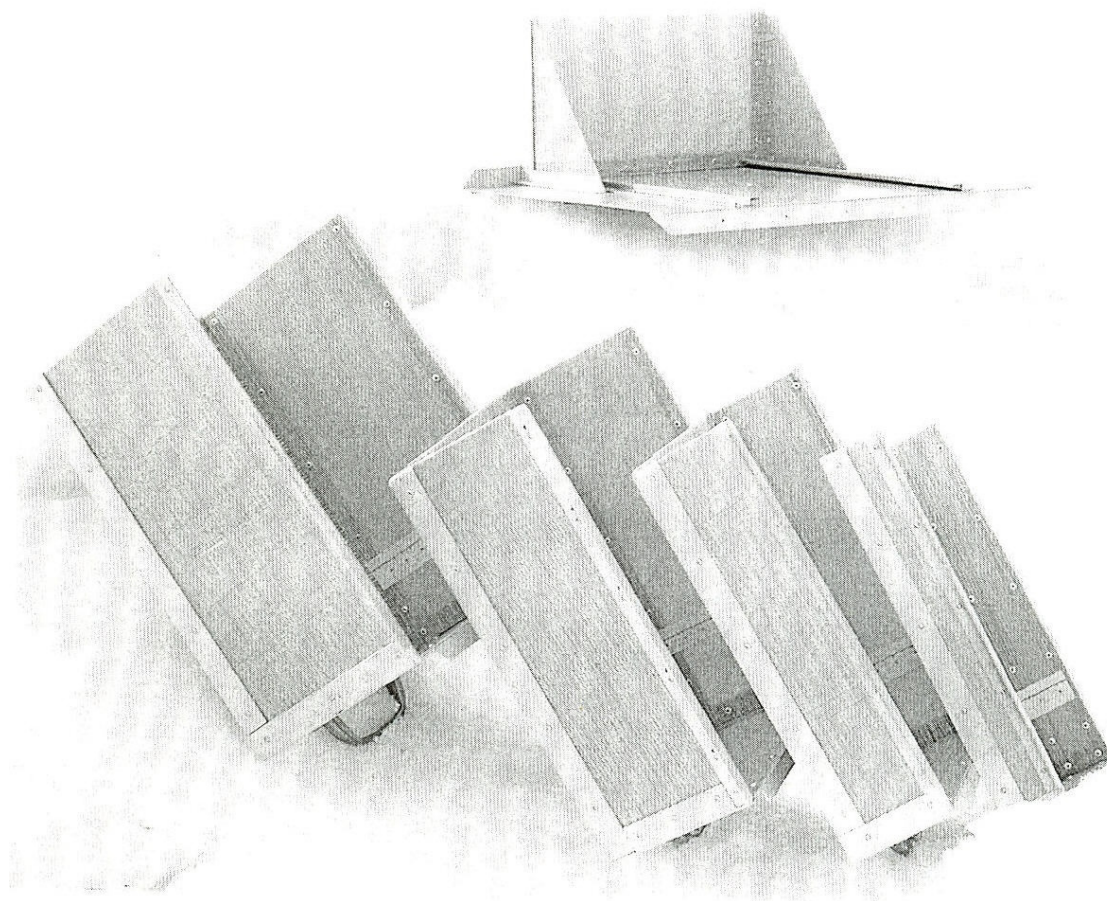
30

35

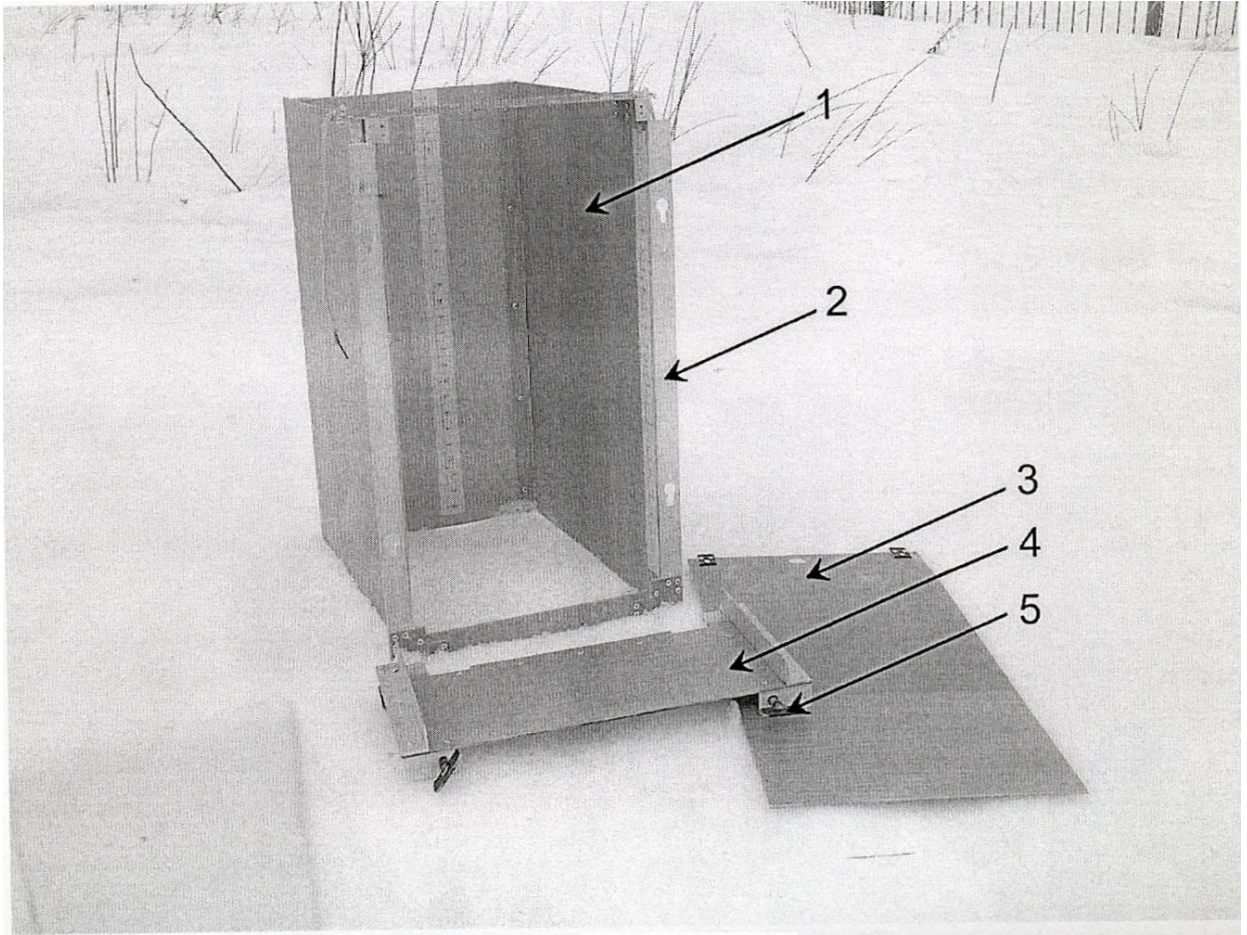
40

45

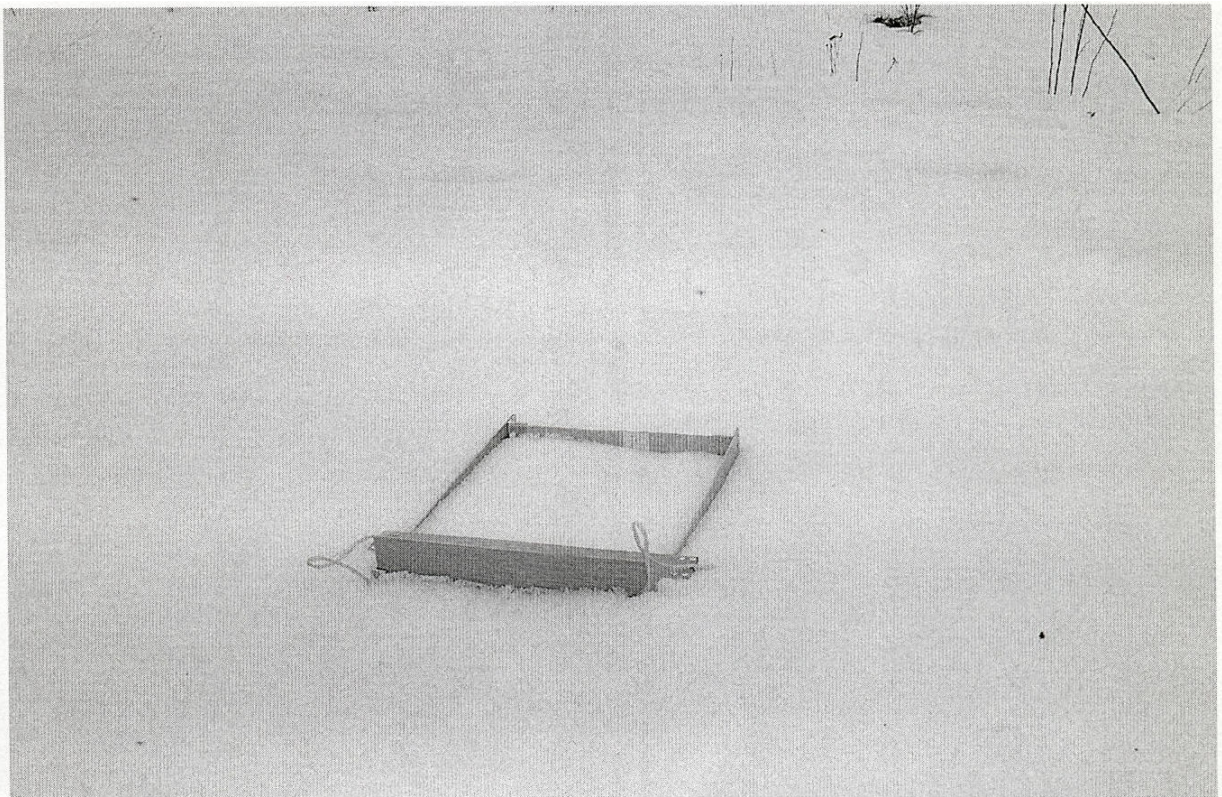
50



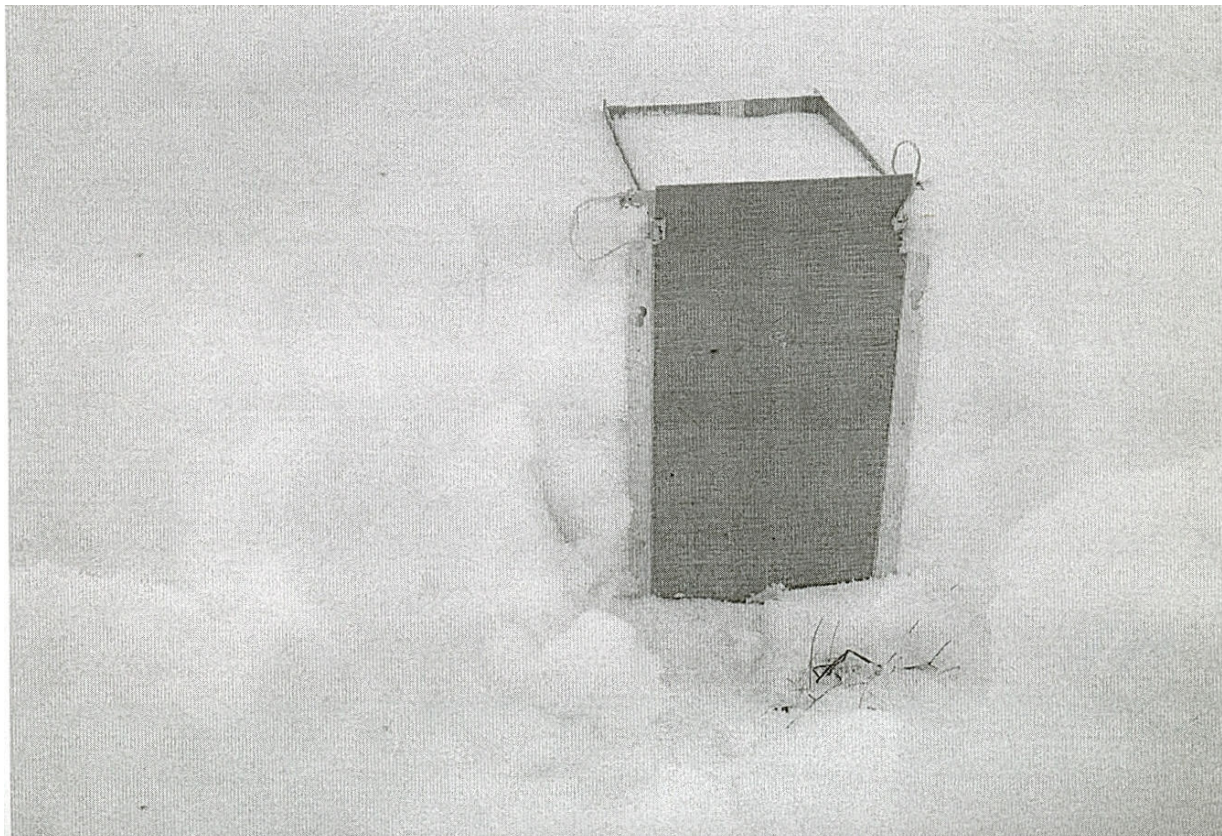
Фиг. 1



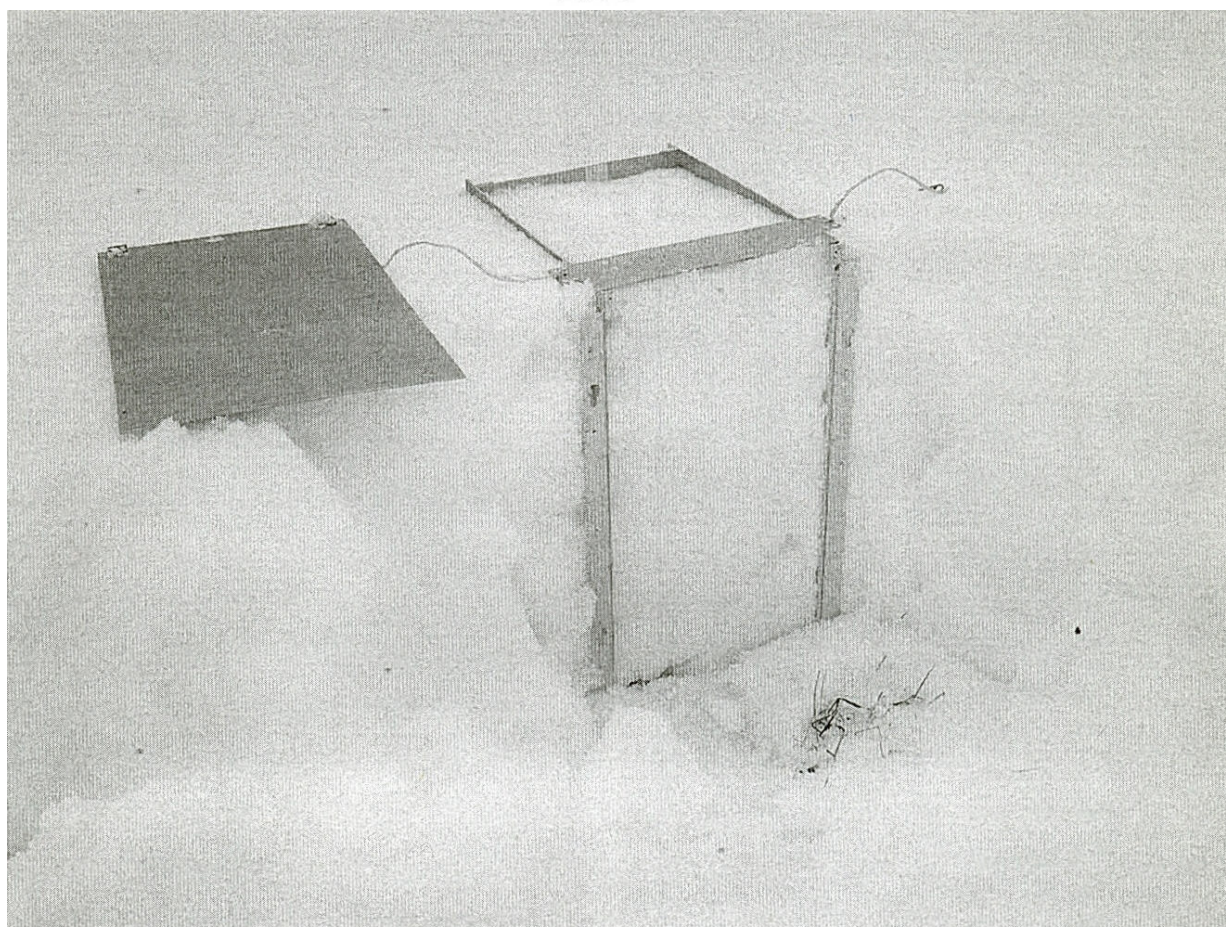
Фиг. 2



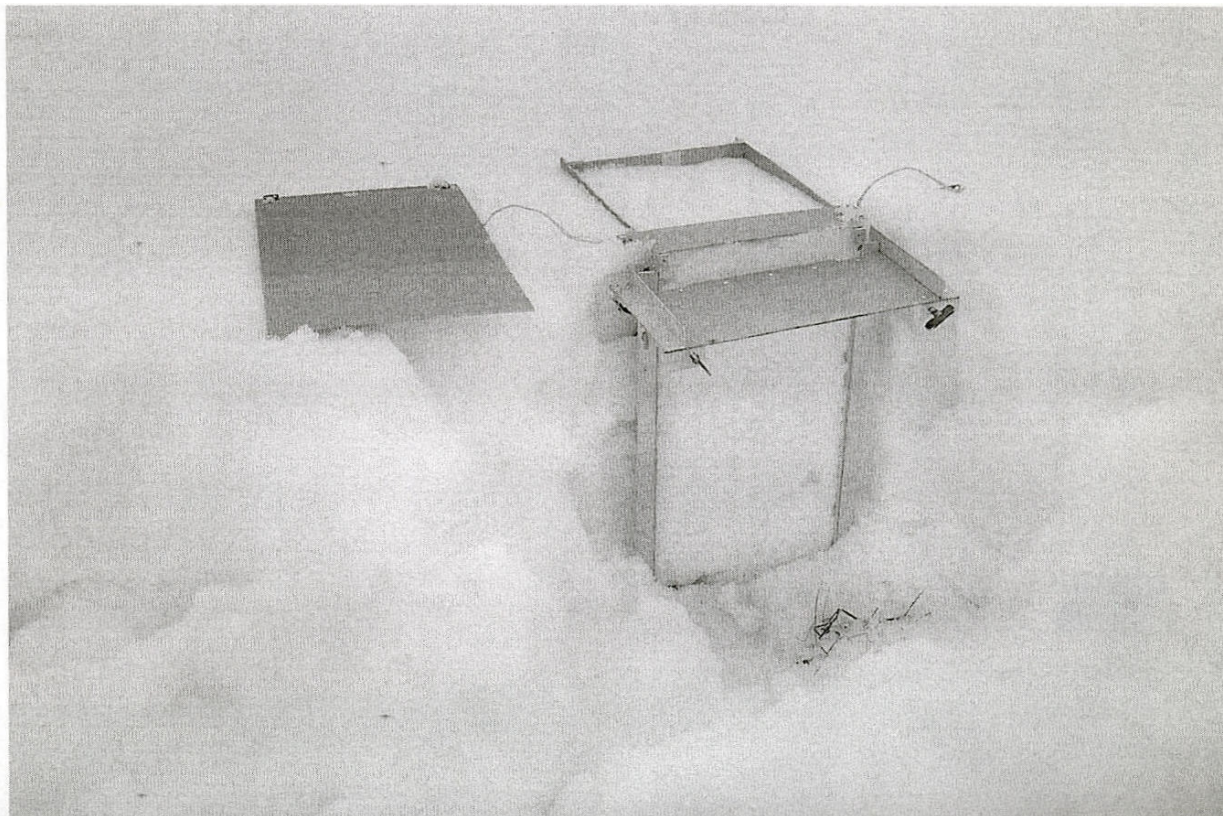
Фиг. 3



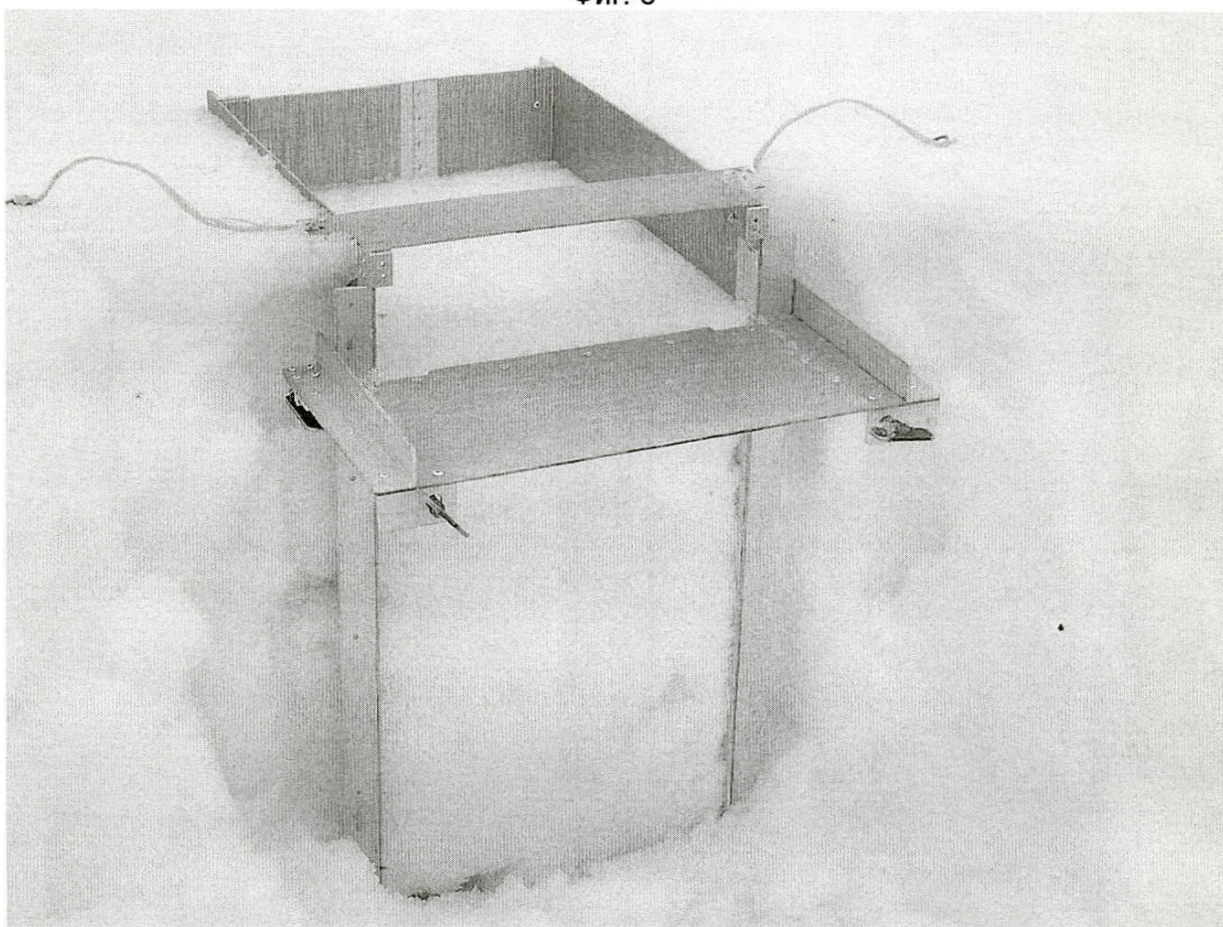
Фиг. 4



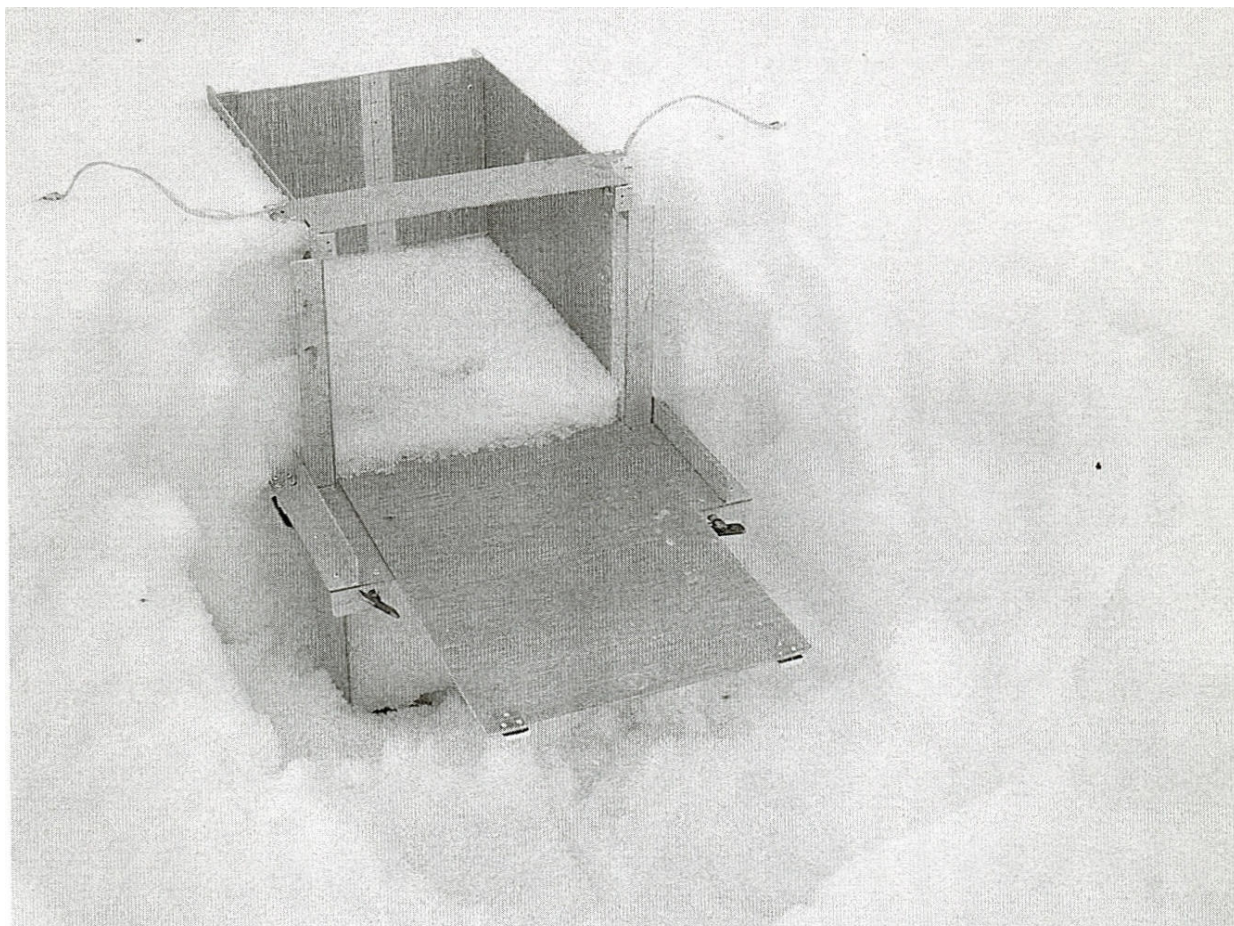
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8