



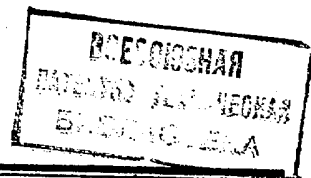
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1474393 A1

(51) 4 F 24 J 2/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

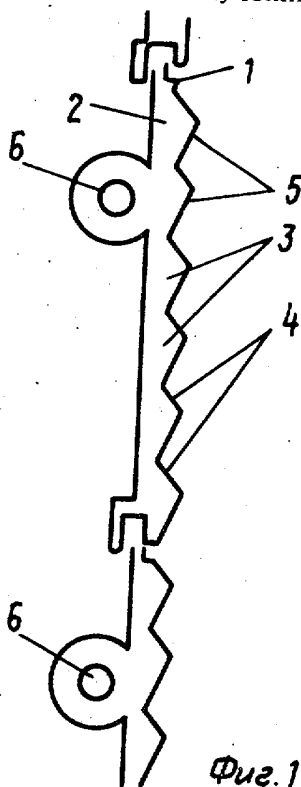
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4262417/24-06
- (22) 27.04.87
- (46) 23.04.89. Бюл. № 15
- (71) Киевский зональный научно-исследовательский и проектный институт типового и экспериментального проектирования жилых и общественных зданий
- (72) М.Д. Рабинович
- (53) 662.997(088.8)
- (56) Патент США № 4257403, кл. F 24 J 3/02, опублик. 1981.

- (54) СОЛНЕЧНЫЙ КОЛЛЕКТОР
- (57) Изобретение относится к гелиотехнике и позволяет повысить КПД коллектора за счет увеличения площади

освещенной поверхности лицевой стенки при заданных вертикальном разрезе коллектора и высоте гофр. Коллектор содержит вертикальные тыльную и лицевую стенки 1 и 2. Стенка 2 имеет горизонтальные гофры 3 треугольного сечения. Верхняя и нижняя стороны 4 и 5 гофр наклонены к горизонту под углами, определяемыми из следующих соотношений: $\varphi - 10^\circ \leq \alpha \leq \varphi + 10^\circ$; $55^\circ \leq \beta \leq 65^\circ$, где α и β - углы наклона соответственно сторон 4 и 5; φ - широта местности. Такое выполнение обеспечивает наиболее близкий к прямому угол между плоскостью 4 гофр и направлением излучения. 3 ил.



Фиг.1

(19) SU (11) 1474393 A1

Изобретение относится к гелиотехнике и может быть использовано в коллекторах с вертикальным расположением стенок, в частности в коллекторах закрепляемых на стенах зданий.

Цель изобретения - повышение КПД за счет увеличения площади освещенной поверхности лицевой стенки при заданных вертикальном разрезе коллектора и высоте гофр.

На фиг. 1 показан коллектор, в котором лицевая стенка ограничивает горизонтальный канал теплоносителя; на фиг. 2 - то же, теплоноситель заключен к систему горизонтальных труб, находящихся в тепловом контакте с верхними стенками гофр; на фиг. 3 - то же, лицевая стенка омывается потоком теплоносителя.

Коллектор содержит вертикальные тыльную 1 и лицевую 2 стенки, последняя из которых имеет горизонтальные гофры 3 треугольного сечения, верхняя 4 и нижняя 5 стороны которых наклонены к горизонту под углами, определяемыми из соотношений

$$\varphi - 10^\circ \leq \alpha \leq \varphi + 10^\circ; \\ 55^\circ \leq \beta \leq 65^\circ,$$

где α - угол наклона верхней стороны 4;

β - угол наклона задней стороны 5;

φ - широта местности.

Коллектор также имеет каналы 6 для теплоносителя.

Коллектор работает следующим образом.

Солнечная радиация в течение дня поглощается стороной 4 гофр 3 стенки 2 и передается протекающему в канале 6 теплоносителю, нагревая его до заданной температуры. При этом угол α выбран так, чтобы обеспечить наиболее близкий к прямому углу между плоскостью стороны 4 гофр 6 и направлением излучения. Угол β выбран таким, что при отклонении от указанной величины в сторону уменьшения угла площадь освещенной поверхности уменьшается, так как увеличивается площадь тени, отбрасываемой на сторону 4 гофры 3 расположенными выше гофрами, а при превышении углом β этой величины площадь освещенной поверхности уменьшается за счет уменьшения количества гофр 3 при заданном вертикальном размере коллектора и высоте гофр 3.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

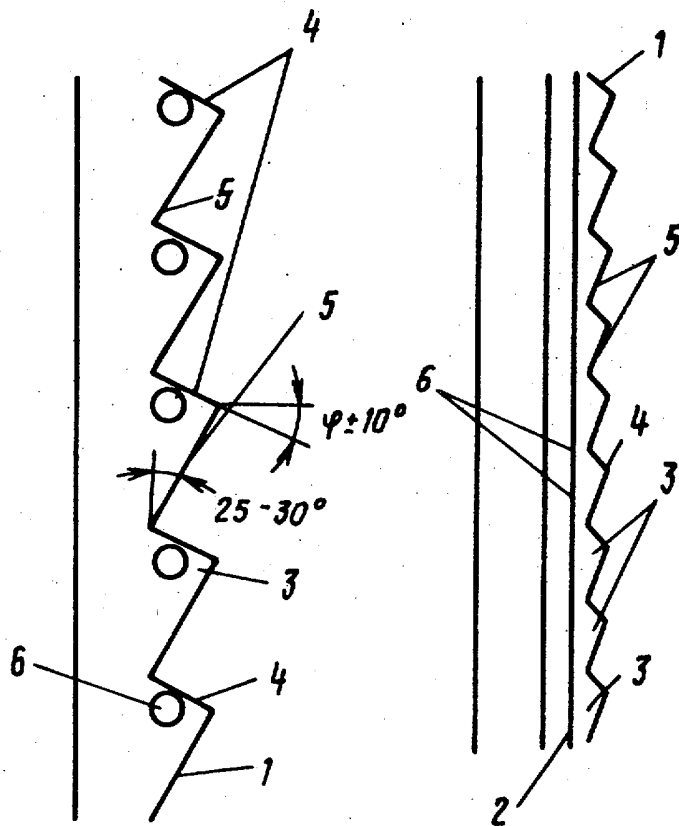
Солнечный коллектор, содержащий вертикальные тыльную и лицевую стенки, последняя из которых имеет горизонтальную гофры треугольного сечения, отличающийся тем, что, с целью повышения КПД, верхняя и нижняя стороны гофр наклонены к горизонту под углами, определяемыми из соотношений

$$\varphi - 10^\circ \leq \alpha \leq \varphi + 10^\circ; \\ 55^\circ \leq \beta \leq 65^\circ,$$

где α - угол наклона верхней стороны;

β - угол наклона нижней стороны;

φ - широта местности.



Фиг. 2

Фиг. 3

Составитель К. Заграничная
 Редактор О. Головач Техред М. Моргентал Корректор М. Васильева

Заказ 1877/34 Тираж 634 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101