



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2011133417/03, 09.08.2011**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**09.08.2011**

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **09.08.2011**(45) Опубликовано: **27.01.2013** Бюл. № 3(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **DE 2643348 A1, 24.05.1978. SU 953143 A1, 23.08.1982. RU 2412313 C1, 20.02.2011. RU 2194137 C1, 10.12.2002.**

Адрес для переписки:

**432027, г.Ульяновск, Северный Венец, 32,  
Ульяновский государственный технический  
университет, проректору по научной работе**

(72) Автор(ы):

**Белый Давид Михайлович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
"Ульяновский государственный технический  
университет" (RU)****(54) КАРНИЗ КРЫШИ ЗДАНИЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства, а именно к карнизу крыши здания. Технический результат изобретения заключается в повышении эксплуатационной надежности крыши за счет исключения образования и падения сосулек крупных размеров с карниза крыши. Карниз крыши с консольным свесом, в которой весь свес или только его наружный край выполнен упругим

и обеспечивает автоматический сброс сосулек под действием порывов ветра. Карниз снабжен тросом, свободно проходящим сквозь кольцевые скобы, размещенные вдоль нижней поверхности свеса. Трос натянут с помощью закрепленных по бокам здания упругих пластин, обладающих свойством парусности под действием порывов ветра. В качестве пластин могут быть использованы рекламные щиты. 2 з.п. ф-лы, 1 ил.

RU 2 4 7 3 7 6 0 C 1

RU 2 4 7 3 7 6 0 C 1



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2011133417/03, 09.08.2011**

(24) Effective date for property rights:  
**09.08.2011**

Priority:

(22) Date of filing: **09.08.2011**

(45) Date of publication: **27.01.2013 Bull. 3**

Mail address:

**432027, g.Ul'janovsk, Severnyj Venets, 32,  
Ul'janovskij gosudarstvennyj tekhnicheskij  
universitet, prorektoru po nauchnoj rabote**

(72) Inventor(s):

**Belyj David Mikhajlovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe  
obrazovatel'noe uchrezhdenie vysshego  
professional'nogo obrazovanija "Ul'janovskij  
gosudarstvennyj tekhnicheskij universitet" (RU)**

**(54) BUILDING ROOF CORNICE**

(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: roof cornice with a cantilever eave, in which the entire eave or only its external edge is arranged as elastic and provides for automatic drop-off of icicles under action of wind gusts. The cornice is equipped with a cord freely stretching via circular brackets arranged along the

lower surface of the eave. The cord is pulled with the help of elastic plates fixed at the sides of the building and having a windage property under action of wind gusts. Billboards are used as plates.

EFFECT: higher operational reliability of a roof due to elimination of formation and drop of large icicles off a roof cornice.

3 cl, 1 dwg

RU 2 4 7 3 7 6 0 C 1

RU 2 4 7 3 7 6 0 C 1

Изобретение относится к строительству крыш, жилых и производственных зданий, исключающих образование и падение сосулек крупных размеров.

Известны карнизы на чердачных и совмещенных крышах, имеющих покрытие из листового железа, волокнисто-асбоцементных листов и пр. /см. Осипов Л.Г. и др.

5 Гражданские и промышленные здания. М., "Высшая школа", 1964, с.231, рис.129 [1]/.

Недостатками известных конструкций является возможность образования на карнизах при таянии снега и льда сосулек значительных размеров и дальнейшего их падения, представляющего серьезную опасность для расположенных внизу людей и

10 объектов.  
Известен также карниз крыши с консольным свесом кровли, в которых консольный свес снабжен элементами для намерзания воды, выполненными из гидрофильного материала с низкой теплопроводностью, прикрепленными с нижней и верхней сторон консольного свеса кровли на всю длину карниза /см. а.с. СССР №953143, кл. E04D

15 13/06, 1980 [2]/.  
Указанная конструкция обеспечивает значительное удлинение времени нагрева элементов для примерзания воды, а также более сильное примораживание к ним сосулек, что приводит к большему удержанию сосулек на элементах в процессе их

20 таяния.  
Однако процесс длительного удержания сосулек значительных размеров представляет серьезную опасность вследствие возможности случайного падения сосулек при внешних механических воздействиях, порывах ветра и т.п.

25 Наиболее близким устройством того же назначения к заявленному изобретению по совокупности существенных признаков является карниз крыши здания с консольным свесом кровли, в котором консольный свес выполнен специальной желобообразной формы с облицовкой края металлического желоба резиной или специальными гидрофобными материалами, не смачиваемыми водой /см. патент ФРГ №2643348,

30 кл. E04D 13/06, опубл. 1978 [3]/ - прототип.  
Недостатками устройства-прототипа являются значительная сложность конструкции, большие материальные и трудовые затраты, сравнительно низкие эксплуатационные характеристики. Это объясняется необходимостью выполнения специального металлического желоба и дорогостоящего гидрофобного покрытия,

35 непрерывного по всей длине карниза, коренной переделки всех карнизов, невозможностью применения устройства на уже существующих зданиях.  
Сущность изобретения заключается в создании карниза крыши, имеющего специальную упругую конструкцию и совершающую колебания под действием

40 порывов ветра за счет специальных элементов ос свойством парусности, причем в качестве таких элементов могут быть использованы рекламные щиты, выполняющие в данном случае роль элементов двойного назначения.  
Технический результат - упрощение и удешевление конструкции, улучшение ее

45 эксплуатационных характеристик.  
Указанный технический результат при осуществлении изобретения достигается тем, что в известном карнизе крыши здания с консольным свесом кровли, имеющим специальную конструкцию, особенность заключается в том, что консольный свес либо только его наружный край выполнен упругим по всему фасаду здания и снабжен

50 прочным тросом, свободно проходящим сквозь кольцевые скобы, размещенные вдоль всей нижней поверхности свеса, и натянутым до силового контакта с данной поверхностью с помощью закрепленных по бокам здания в зонах размещения свеса упругих пластин, обладающих свойством парусности. При этом в качестве упругих

пластин со свойством парусности могут быть использованы установленные на боковых стенах здания рекламные щиты, имеющие специально жестко незафиксированные упругие участки в зонах размещения свеса. Упругие участки рекламных щитов могут быть выполнены выступающими вперед и вверх  
5 соответственно относительно фасада здания и его крыши.

Сущность изобретения поясняется чертежом, где схематично на общем виде показан предлагаемый карниз крыши здания.

Карниз крыши 1 здания 2 с консольным свесом 3 кровли имеет специальную  
10 конструкцию, обеспечивающую автоматический сброс сосулек 4 со свеса 3 под действием порывов ветра, не давая сосулькам 4 возможности достигнуть значительных размеров. При этом консольный свес 3 либо только его наружный край /на чертеже показан вариант с полностью упругим консольным свесом/ выполнен упругим по всему фасаду здания 2 и снабжен прочным тросом 5, свободно  
15 проходящим сквозь кольцевые скобы 6, размещенные вдоль всей нижней поверхности консольного свеса 3. Консольный упругий свес 3 выполнен из толстого пластика или из жести, его внутренний край подсунут /введен/ под наружный край 7 кровли, после чего зафиксирован на кровле винтами 8. Трос 5 натянут до силового контакта /плотного прижатия/ с нижней поверхностью консольного свеса 3 с помощью закрепленных по бокам 9 здания 2 с двух сторон в зонах размещения торцов свеса 3 упругих пластин 10, обладающих свойством парусности, то есть способностью к упругим деформациям под действием порывов ветра /на чертеже показана одна боковая сторона 9 здания 2/. При этом возможно несколько вариантов: а/ пластины 10  
25 выполнены специально из толстого пластика и закреплены по бокам 9 здания с в зоне торцов свеса 3 с выступанием вперед относительно фасада здания 2 и вверх над крышей 1 здания 2 /такое выступание необходимо для обеспечения парусности;/ б/в качестве упругих пластин 10 со свойством парусности использованы установленные на боковых стенах 9 здания 2 рекламные щиты 11, имеющие специально жестко незафиксированные винтами 12 упругие участки в зонах размещения свеса 3. Проще говоря, рекламные щиты 11, выполненные из упругого материала /пластика, тонкого металла и т.п./ вблизи своего угла в зоне свеса 3, то есть вблизи места крепления к ним троса 3, не закреплены винтами 12, и тогда данные участки рекламных щитов 11  
35 имеют возможность изгибаться под действием порывов ветра; в/ в данном варианте, показанном на чертеже в качестве примера реализации устройства, упругая пластина 10 представляет собой участок рекламного щита 11, выступающий, как было указано выше, вперед и вверх относительно основного контура рекламного щита 11 и  
40 имеющий возможность упругих изгибающих деформаций относительно щита 11 под действием порывов ветра. Крепление концов троса 5 к пластинам 10 осуществлено специальным резьбовым регулируемым фиксатором 13, обеспечивающим заданный натяг троса 5 с последующей фиксацией.

Работа предлагаемого устройства осуществляется следующим образом.

45 За счет своей парусности упругие пластины 10 под действием порывов ветра совершают упругие изгибные колебания по разным формам. Пластины 10 выступают вперед фасада здания и выше его крыши 1, в этих местах воздушные области характеризуются значительной турбулентностью за счет обтекания воздушными потоками контура здания /это особенно характерно для времени года, соответствующего образованию сосулек/. Поэтому малые колебания пластин 10  
50 происходят практически непрерывно, даже во время наблюдаемого у земли практически полного штиля. Такие колебания пластин 10 приводят к постоянному

5 изменению натяжения троса 5, к его поперечным колебаниям внутри скоб 6, и, соответственно, - к постоянному раскачиванию консольного свеса 3. Такое раскачивание исключает возможность нарастания сосулек 4 до значительных размеров и обеспечивает их сбрасывание еще в начальной стадии образования, когда они еще не представляют опасности для расположенных внизу здания людей и объектов.

10 Предлагаемое устройство имеет предельно простую конструкцию, отличается исключительной дешевизной как монтажки, так и эксплуатации, не требует никаких специальных элементов. Устройство абсолютно не энергозатратно, использует энергию окружающей среды /ветра/, обладает высокой эффективностью, является типичным примером устройств двойного назначения /рекламные щиты используются для создания возмущений/. При этом устройством легко оснастить старые, уже построенные здания как с козырьками крыш /путем их наращивания упругой пластиной/, так и без козырьков /введением пластины под наружный край кровли и фиксации/.

#### Формула изобретения

20 1. Карниз крыши здания с консольным свесом кровли, имеющим специальную конструкцию, отличающийся тем, что консольный свес либо только его наружный край выполнен упругим по всему фасаду здания и снабжен прочным тросом, свободно проходящим сквозь кольцевые скобы, размещенные вдоль всей нижней поверхности свеса, и натянутым до силового контакта с данной поверхностью с помощью закрепленных по бокам здания в зонах расположения свеса упругих пластин, обладающих свойством парусности.

25 2. Карниз по п.1, отличающийся тем, что в качестве упругих пластин со свойством парусности использованы установленные на боковых стенах здания рекламные щиты, имеющие специально жестко незафиксированные упругие участки в зонах расположения свеса.

30 3. Карниз по пп.1 и 2, отличающийся тем, что упругие участки рекламных щитов выполнены выступающими вперед и вверх соответственно относительно фасада и крыши здания.

