

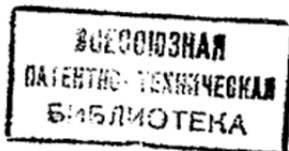


СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1768728 A1

(51)5 E 04 C 2/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР



# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4933421/33  
(22) 30.04.91  
(46) 15.10.92. Бюл. № 38  
(71) Казанский авиационный институт им. А.Н. Туполева  
(72) В.И. Халиулин и В.Е. Десятов  
(56) Авторское свидетельство СССР № 1404611, кл. E 04 C 2/36, 1988.  
Авторское свидетельство СССР № 1096354, кл. E 04 C 2/32, 1984.  
Авторское свидетельство СССР № 1368402, кл. E 04 C 2/32, 1988.  
(54) СКЛАДЧАТЫЙ ЛИСТ  
(57) Использование при строительстве и оборудовании зданий, гражданских сооружений, а также судов и летательных аппара-

2

тов. Складчатый лист в виде зигзагообразного гофра имеет форму, удобную для соединения листов между собой и для крепления листов к плоскому основанию. Складчатый лист содержит по углам плоские площадки, а по периметру – законцовки в виде треугольного гофра, гребни которого перпендикулярны сторонам и лежат в двух параллельных плоскостях, ограничивающих пилообразные складки. Гофр, расположенный по поперечным сторонам листа, образован прямоугольными пластинами, а гофр, лежащий по продольным сторонам, сопряжен с пилообразными складками посредством треугольных пластин заданной формы. 3 ил.

Изобретение относится к складчатым конструкциям и может быть использовано при строительстве и оборудовании зданий, гражданских сооружений, а также судов и летательных аппаратов.

Известен складчатый лист, входящий в состав строительной панели, состоящий из зигзагообразных ленточных рядов, содержащих прямоугольные пластины и объединенных с ними по боковым сторонам зигзагообразных рядов, содержащих четырехугольные пластины.

Недостатком складчатого листа указанной формы является сложность его соединения с другими листами.

Известен ячеистый лист, состоящий из расположенных в шахматном порядке усеченных пирамидальных элементов, ориентированных меньшими основаниями в одну сторону.

Недостатком ячеистого листа указанной формы является сложность его соединения с другими листами.

Наиболее близким к изобретению является складчатый лист, выполненный из плоской заготовки и включающий зигзагообразные ленточные ряды из пластин в форме параллелограмма, объединенных по кромкам под углом одна к другой с образованием пилообразных складок, ограниченных поверху и понизу зигзагообразными ребрами, а также законцовки в виде треугольного гофра по продольным сторонам.

Недостатком складчатого листа указанной формы является сложность соединения его с другими листами по поперечным сторонам, и сложность его крепления к плоскому основанию.

Целью изобретения является упрощение соединения складчатых листов по пери-

(19) SU (11) 1768728 A1

метру и удобство их крепления к плоскому основанию.

Поставленная цель достигается тем, что складчатый лист содержит по углам плоские площадки, а по периметру — законцовки в виде треугольного гофра, гребни которого перпендикулярны сторонам и лежат в двух параллельных плоскостях, ограничивающих пилообразные складки, при этом гофр, расположенный по поперечным сторонам листа образован прямоугольными пластинами, а гофр лежащий по продольным сторонам сопряжен с пилообразными складками посредством треугольных пластин; причем две их стороны равны сторонам параллелограммных пластин и связаны с меньшим углом параллелограммных пластин и шагом зигзагообразных ребер соотношением.

$$\arccos \left\{ \frac{x + d \cos \alpha}{\sqrt{(x + d \cos \alpha)^2 + d^2 \sin^2 \alpha - s^2}} \right\} = 20$$

$$= \frac{1}{2} \arccos \left\{ \frac{d \cos \alpha}{\sqrt{d^2 - s^2}} \right\}, \quad (1)$$

где  $d$  — длина отрезка, соединяющего вершины зигзагообразных ребер;

$2 \alpha$  — угол при вершинах зигзагообразных ребер на развертке складчатого листа;

$x$  — расстояние между зигзагообразными ребрами;

$2s$  — шаг зигзагообразных ребер.

На фиг. 1 показан общий вид складчатого листа; на фиг. 2 — развертка складчатого листа; на фиг. 3 — схема соединения складчатых листов внахлест по продольным и поперечным кромкам, вид сверху.

На фиг. 1 изображен складчатый лист типа зигзагообразного гофра, включающий зигзагообразные ленточные ряды из пластин 1 в форме параллелограмма, объединенных по кромкам под углом одна к другой с образованием пилообразных складок. Складчатый лист имеет зигзагообразные ребра выступов 2, зигзагообразные ребра впадин 3 и пилообразные ребра 4, соединяющие вершины зигзагообразных ребер выступов 2 и впадин 3. По периметру складчатого листа имеются законцовки в виде треугольного гофра, гребни которого 5, 6, 7 и 8 перпендикулярны сторонам и лежат в двух параллельных плоскостях, ограничивающих пилообразные складки (гребни 5 и 7 лежат в плоскости зигзагообразных ребер выступов 2, а гребни 6 и 8 — в плоскости зигзагообразных ребер впадин 3). При этом гофр, расположенный по поперечным сторонам 9 складчатого листа образован прямоугольными пластинами 10, а гофр, лежащий по продольным сторонам 11 складчатого листа, образован трапециевид-

ными пластинами 12 и сопряжен с пилообразными складками посредством треугольных пластин 13, у которых одна из сторон 14 лежит в плоскости складчатого листа, а другая сторона 15 лежит в плоскости пилообразного ребра 4. По углам складчатого листа имеются прямоугольные элементы 16, лежащие в плоскости зигзагообразных ребер впадин 3 и служащие для крепления листа к плоскому основанию.

На фиг. 2 показана развертка складчатого листа. При этом сплошными линиями показаны зигзагообразные линии ребер выступов 2 и гребни 5, 7 законцовок в виде треугольного гофра, лежащие в плоскости зигзагообразных линий ребер выступов 2. Пунктирными линиями показаны зигзагообразные линии ребер впадин 3 и гребни 6, 8 законцовок в виде треугольника гофра, лежащие в плоскости зигзагообразных линий ребер впадин 3. Штрихпунктирными — пилообразные линии ребер 4 и большие стороны треугольных пластин.

Форма заявляемого складчатого листа в виде зигзагообразного гофра обеспечивает удобство соединения листов поперечным 9 и продольным 11 сторонам с соседними листами внахлест (см. фиг. 3) благодаря наличию законцовок в виде треугольного гофра с гребнями 5, 6, 7 и 8, расположенными перпендикулярно сторонам и лежащих в двух параллельных плоскостях, ограничивающих пилообразные складки. Треугольная форма законцовок позволяет компенсировать неточности изготовления листа по длине и ширине за счет взаимного смещения соседних листов. Наличие плоских площадок 16 по углам складчатого листа (на фиг. 3 они заштрихованы) обеспечивает удобство крепления его к плоскому основанию (стены, потолок помещений, кровля крыш и т.д.).

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

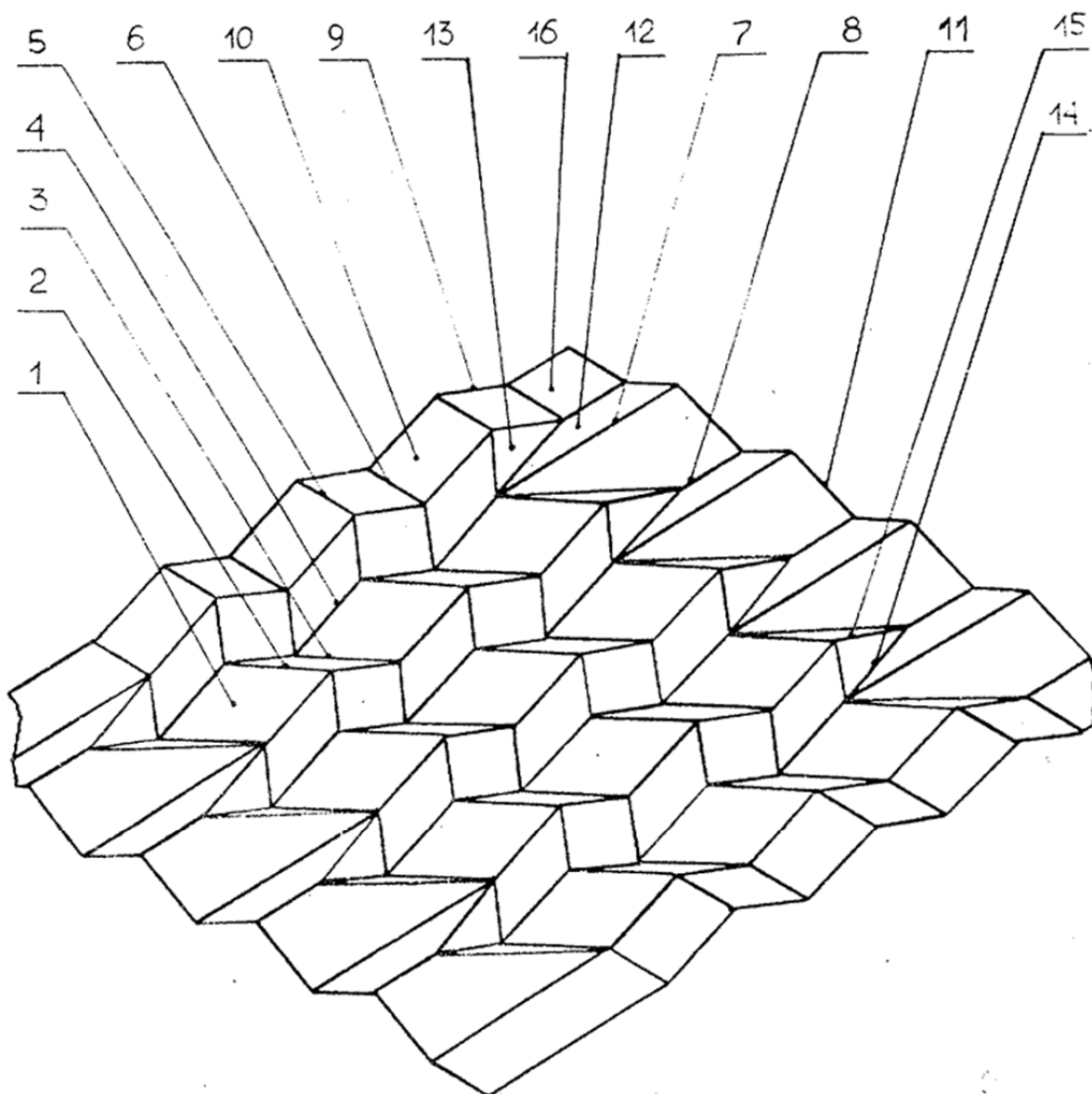
Складчатый лист, выполненный из плоской заготовки и включающий зигзагообразные ленточные ряды из пластин в форме параллелограмма, объединенных по кромкам под углом одна к другой с образованием пилообразных складок, ограниченных поверху и понизу зигзагообразными ребрами, а также законцовки в виде треугольного гофра по продольным сторонам, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью упрощения соединения листов по периметру и удобства его крепления к плоскому основанию, лист содержит по углам плоские площадки, а по периметру — законцовки в виде треугольного гофра, гребни которого перпендикулярны сторонам и лежат в двух параллельных плоскостях, ограничивающих пилообразные складки, при этом гофр, расположенный по

поперечным сторонам листа, образован прямоугольными пластинами, а гофр, лежащий по продольным сторонам, сопряжен с пилообразными складками посредством треугольных пластин, причем две их стороны равны сторонам параллелограммных пластин и связаны с меньшим углом параллелограммных пластин и шагом зигзагообразных ребер соотношением

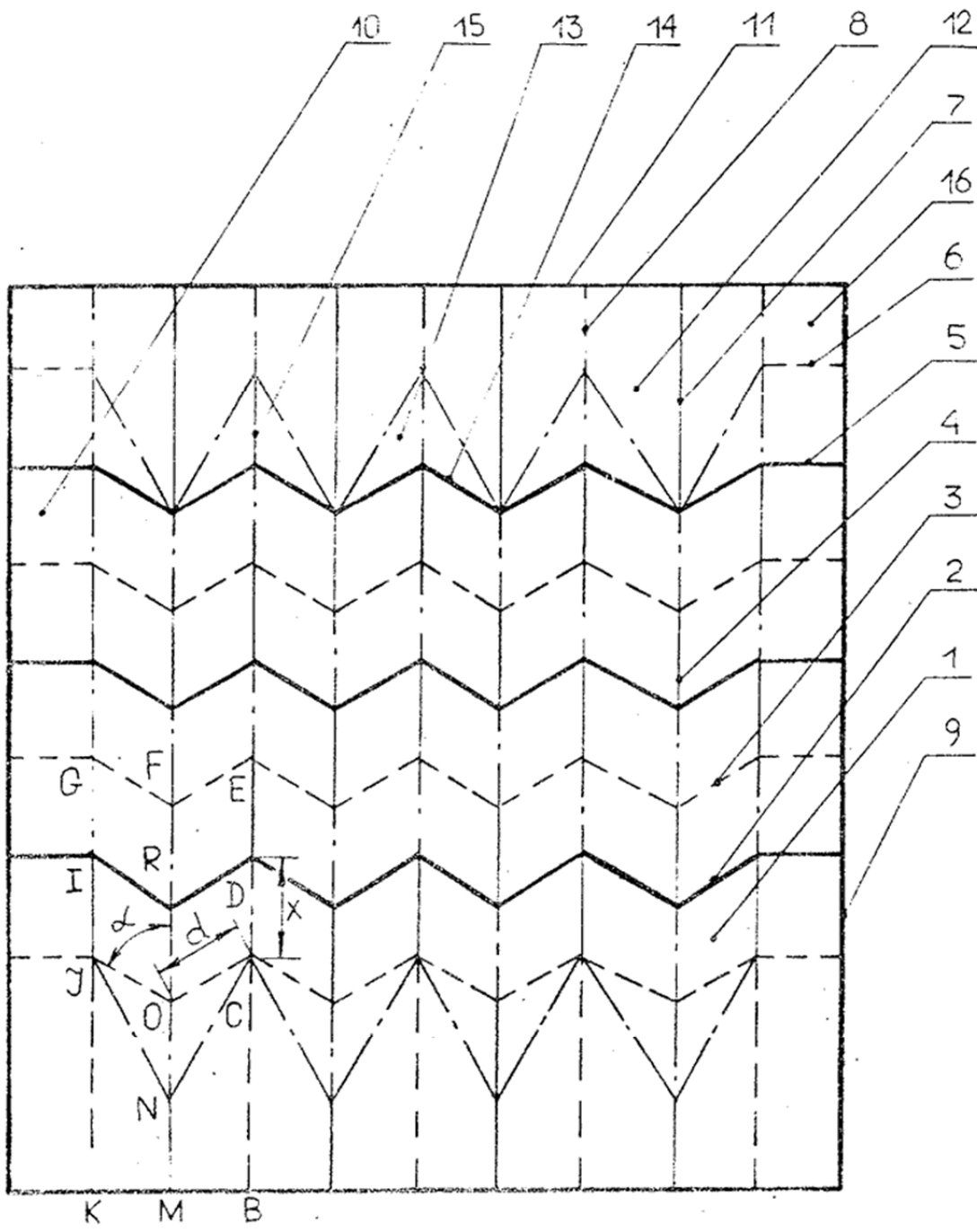
$$\arccos \left\{ \frac{x + d \cos \alpha}{\sqrt{(x + d \cos \alpha)^2 + d^2 \sin^2 \alpha - s^2}} \right\} =$$

$$= \frac{1}{2} \arccos \left\{ \frac{d \cos \alpha}{\sqrt{d^2 - s^2}} \right\},$$

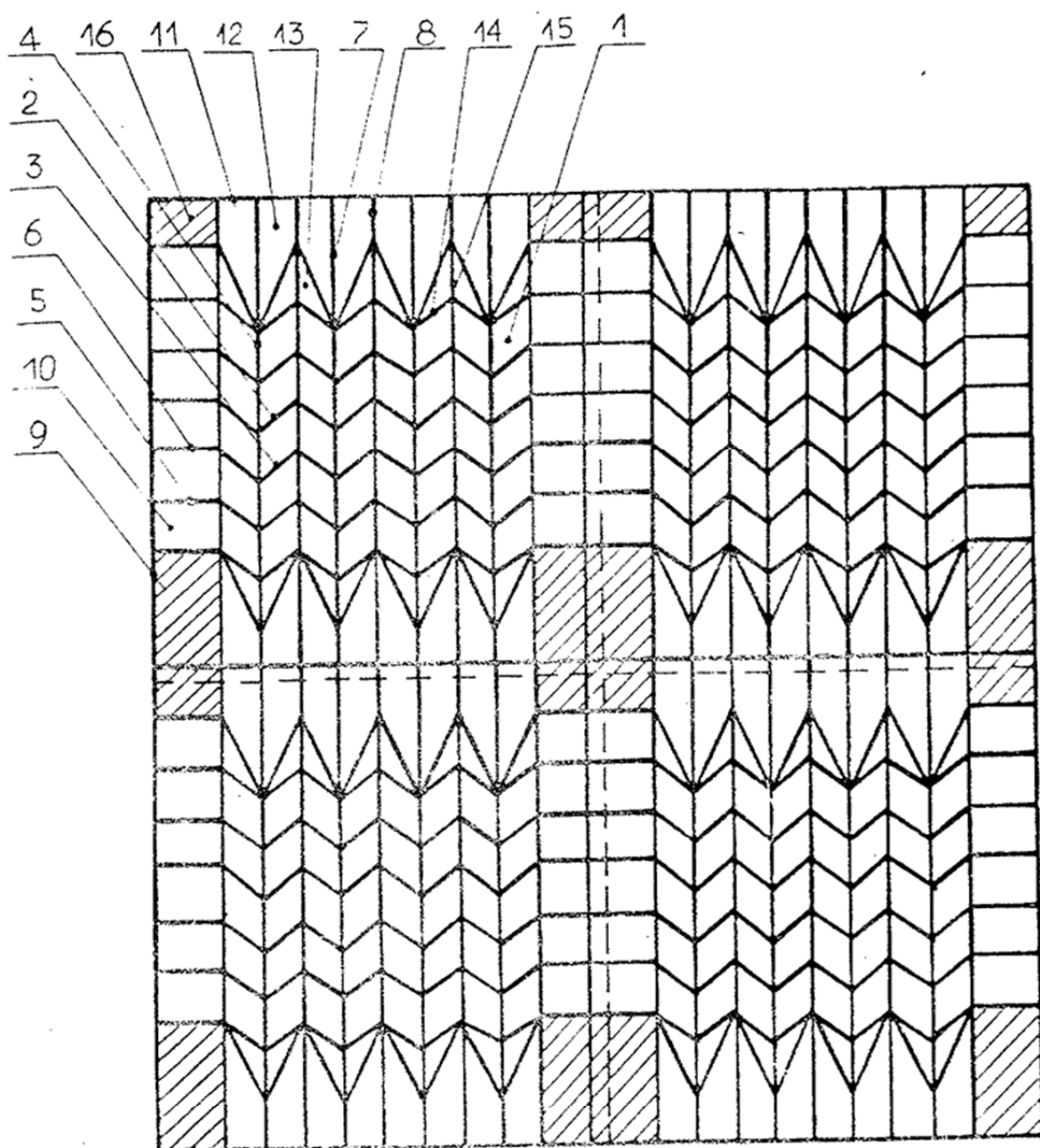
- 5 где  $d$  – длина отрезка, соединяющего вершины зигзагообразных ребер;  
 2  $\alpha$  – угол при вершинах зигзагообразных ребер на развертке складчатого листа,  
 10  $x$  – расстояние между зигзагообразными ребрами;  
 2s – шаг зигзагообразных линий ребер.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор А.Бер

Составитель Е.Чернявская  
Техред М.Моргентал

Корректор З.Салко

Заказ 3626

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

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