



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1787366 A1

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

(51)5 A 01 G 9/14

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

(21) 4822379/33

(22) 17.04.90

(46) 15.01.93. Бюл. № 2

(75) Ю.Н.Старостин

(56) Куприянов В.Н. Пленочные сельскохозяйственные сооружения.- Казань, Татарское книжное издательство, 1981, с. 11.

Информационный листок № 084-0016 Эстонского научно-исследовательского института научно-технической информации и технико-экономических исследований, 1984.

Бличевский М.З. Теплицы на приусадебном участке.- М., ВО Агропромиздат, 1989 г., с. 18.

Заявка Великобритании № 1215233, кл. A 01 G 9/14, 1970.

2

(54) ТЕПЛИЦА

(57) Сущность изобретения: теплица содержит каркас из стоек, установленных в углах многоугольника, вписанного в окружность, и вантовую конструкцию в верхней части, образующую купол с раскрывающимся вентиляционным проемом, равным 40% от площади теплицы. На каркасе закреплено пленочное ограждение. 9 ил.

Изобретение относится к сельскохозяйственным зданиям и сооружениям с пленочным ограждением, а именно к теплицам.

Известны двухскатные, арочные, сводчатые, купольные теплицы для индивидуального пользования, несущие конструкции которых выполнены из дерева, металла, пластмасс. Недостатки вышеназванных теплиц - неравномерный обогрев внутри тепличного пространства, несовершенная вентиляция, нет доступа пчел к растениям для опыления, небольшие пролеты, недостаточная для растений высота около стен в арочных теплицах.

В качестве прототипа принята остекленная теплица, в виде правильного многоугольника с 12 сторонами. Каркас теплицы состоит из Г-образных стоек, на концах ко-

торых уложено кольцо. Проем, образуемый кольцом перекрывается прозрачным пластиковым зонтом, который при помощи рычага можно приподнимать для образования вентиляционной щели.

Цель изобретения - снижение материальности.

Это достигается тем, что в отличие от теплицы-прототипа, теплица перекрываеться двухслойной сетчатой вантовой конструкцией с шестиугольной ячейкой сети с устройством купола, при этом ограждение выполнено из пленки, и вдоль радиальных стержней купола кромки пленки соединены с возможностью разъема для образования вентиляционного проема, составляющего 40% от площади теплицы.

(11) SU (11) 1787366 A1

На фиг. 1 изображена теплица, вид со стороны входа; на фиг. 2 – теплица, вид сверху; на фиг. 3 – вертикальный разрез по ограждению теплицы, с показом цоколя, узлов крепления вантового покрытия и основания купола; на фиг. 4 – вид А, вид сверху на узел крепления вант к каркасу теплицы; на фиг. 5 – купол теплицы, вид сверху с указанием расположения застежек; на фиг. 6 – разрез по покрытию теплицы; на фиг. 7 – узел соединения пленки купола застежкой, прикрепленной к каркасу купола; на фиг. 8 – узел крепления пленки к вантам покрытия; на фиг. 9 – узлы соединения входного полотнища с каркасом теплицы.

Пленочная теплица для индивидуального пользования состоит (фиг. 1) из стоек 1, балок 2, 3, соединяющие стойки соответственно по низу и по верху, распорок 4, нижней вантовой сети 5, верхней вантовой сети 6, каркаса купола в виде радиальных стержней 7, связующего кольца 8, пленки 9, гибкого контура 10, цоколя 14, крепежного элемента у дверного полотна 24. На фиг. 3 показаны пластмассовый шланг 11, алюминиевый уголок 12, Г-образный болт 13, наклонный палец 22, верхний и нижний круги распорок 23.

На фиг. 5 показаны застежка 18, подвижной элемент 21, на фиг. 6 – шнур (трос) 19, пружина или резиновый жгут 20; на фиг. 7 – подвижные скобы 17, на фиг. 8 – прижимной элемент 15, винт 16, на фиг. 9 – дверное пленочное полотнище 25.

В качестве основного варианта принимают теплицу площадью 15 м². Шаг стоек каркаса принимают не более 0,8 м из условия применения полиэтиленовой пленки толщиной 0,10–0,15 мм. Этим условиям отвечает 18-гранник со стороной 77,7728 см, вписанный в окружность Ø 448 см.

Каркас теплицы выполняется из стальных труб Ø 26,8 мм. Он состоит из 18 стоек 1 высотой 230 см и из балок – верхних 3, которые укладываются на стойки 1, и нижних 2, которые устанавливаются между стойками на 30 см выше основания стоек. Соединения элементов каркаса приняты сварные. Соединения узлов можно сделать и при помощи крепежных элементов, но это усложнит узлы соединения и повысит расход металла.

Теплица перекрывается двухслойной сетчатой вантовой конструкцией с шестиугольной ячейкой сети. Сторона ячейки равна 150 см.

Ванты выполняются из стальных полос сечением 25x2 мм. Крепление вант показано на фиг. 3 и 4. Сеть раздвигается при помощи распорок 4, установленных в каж-

дом узле. У распорок имеются на концах круги 23 с отверстиями для крепления вант. Узлы шестиугольной ячейки верхней сети 6 являются основанием для купола, каркас которого выполнен из алюминиевых труб Ø 20 мм 7. Подъем купола около 1/6 диаметра и равен 69 см. Стержни купола нижним концом вставляются в наклонный палец 22, приваренный к верхнему кругу 23 распорки, и верхние концы объединяются связующим кольцом 8 и крепятся к нему болтами.

Цоколь 14 теплицы доходит до нижних балок каркаса и его можно сделать деревянным, кирпичным, но лучше бетонным. Это долговечнее, герметичнее, не нужно делать фундаменты под стойки.

Крепление пленки к каркасу показано на фиг. 3, 7, 8. Основной принцип крепления не рвать и не прокалывать пленку. Для этого 20 края пленки усиливаются гибким контуром 10, который позволяет крепить пленку к каркасу и соединять полотна между собой. Расположение гибкого контура указано на фиг. 1 и 2.

Для крепления пленки у цоколя (см. фиг. 3) применяется пластмассовый шланг Ø 20 мм 11 для лучшего уплотнения полотнища. алюминиевый равнобокий уголок 12 со стороной 20 мм, который накрывает пластмассовый шланг, обернутый пленкой, и Г-образный болт 13, который прижимает вышеуказанную конструкцию к верхнему обрезу цоколя.

Для крепления пленки у дверного проема применяется крепежный элемент 24.

Для крепления пленки к вантам шестиугольной ячейки (см. фиг. 3 и 8) применяется прижимной элемент 15 длиной 100 мм, который устанавливается через 100 мм. Этот шаг может меняться в зависимости от гибкого контура. Прижимной элемент 15 прижимается двумя винтами 16 Ø 6 мм.

Для открывания купола пленку необходимо разрезать и не раскрывать ее как коробочку, потому что в этом случае придется принимать меры против ветровых нагрузок, т.к. длина лепестка будет около 1,6 м, а использовать такое свойство пленки, как мягкость, и собрать ее в гармошку, как собирают шторы. Для раздвижки пленки можно использовать разные приемы, механизмы. В данном случае предлагается наиболее простой – открывание купола при помощи шнура (троса) 19. Полотнище купола делится на три части. Крепление пленки у основания купола показано на фиг. 8.

Крепление частей пленки между собой выполняется подвижными скобами 17 при помощи застежки 18 и показано на фиг. 5 и 7. Застежка состоит из тесьмы с фиксирующи-

ми элементами, выполненными в виде скоб 17. Один конец застежки жестко соединяют с основанием купола, а второй конец у верха купола – с пружиной 20, которая должна постоянно поддерживать застежку в закрытом состоянии, раскрывается застежка при помощи троса 19.

Для того, чтобы полотнище купола собиралось в гармошку, пленку крепят к стержню, где двигается подвижный элемент, при помощи крепежных элементов, применяемых для подвески пленочных штор. Для этого берут два крепежных элемента, один из которых находится с наружной стороны пленки, а другой с внутренней стороны купола ниже стержня. Эти крепежные элементы соединяются между собой кнопками, которые они имеют, при этом они свободно обхватывают стержень. Шаг установки крепежных элементов 200 мм.

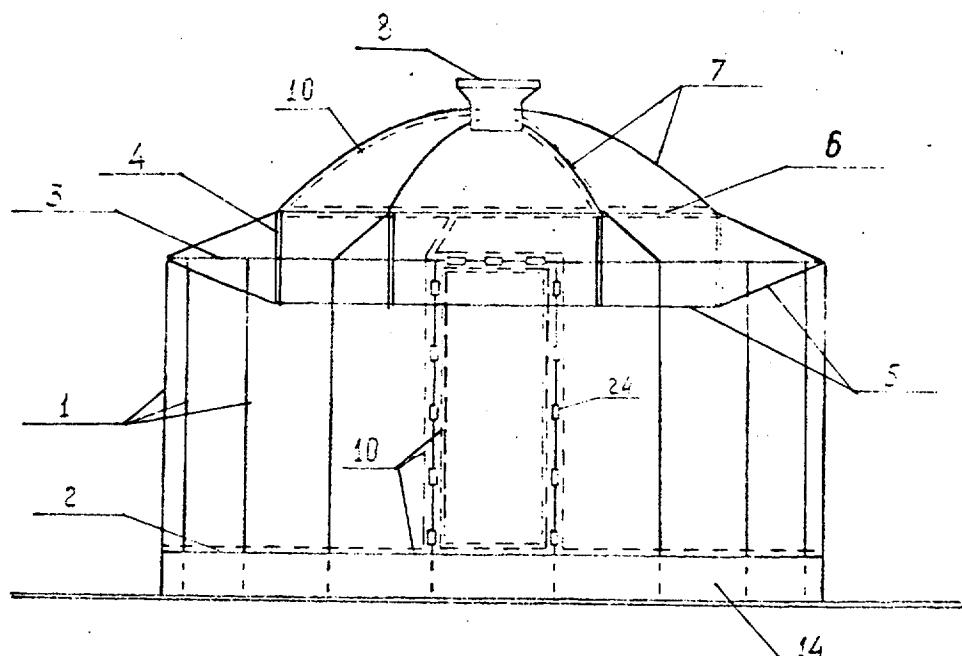
Крепление пленки у вершины купола выполняется как показано на фиг. 8 к подвижному жесткому элементу 21, который представляет собой уголок и двигается по стержню 7 каркаса купола. Подвижной элемент 1 под действием пружины или резинового жгута находится у вершины купола около связующего кольца 8. Для раскрытия купола тросом 19 раскрывают застежки и подвижной элемент 21 подтягивают до 30

основания купола, а трос крепят за нижний пояс 5 вантовой системы (см. фиг. 6).

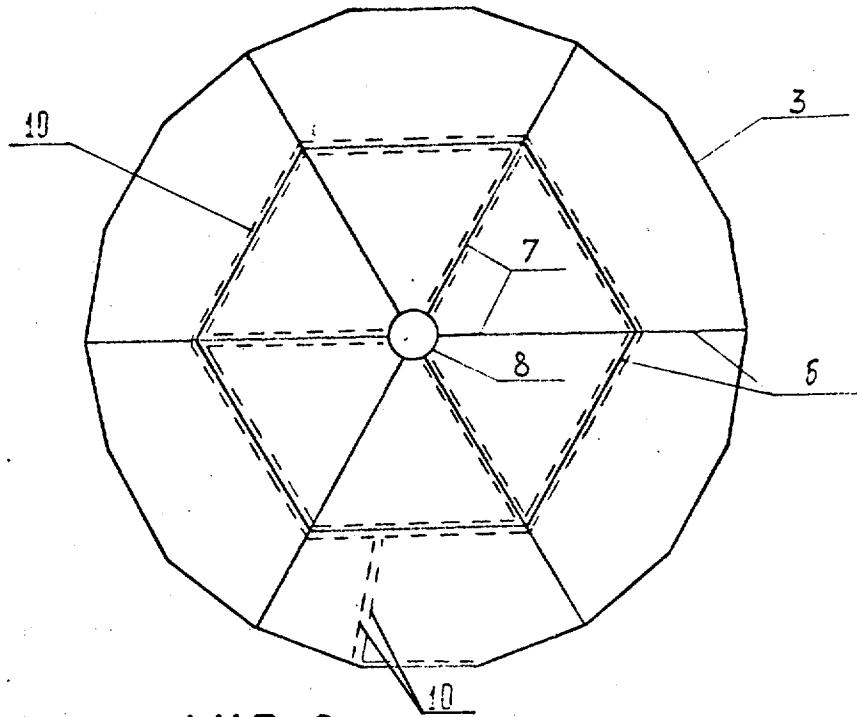
Дверное полотнище 25 крепится при помощи застежки (см. фиг. 9). Данную теплицу можно строить на приусадебных, садовых, школьных участках.

Ф о р м у л а изобретения

Теплица, включающая каркас в виде 10 стоек в углах многоугольника, вписанного в окружность, балки, соединяющие стойки по верху, радиальные элементы, сходящиеся в вершине с образованием купола, перекрываемый вентиляционный проем и ограждение, отличающееся тем, что, с целью снижения материалоемкости, радиальные элементы связаны с узлами соединения балок и стоек посредством двухслойной сетчатой вантовой конструкции с шестиугольной ячейкой сети с распорками между слоями, при этом смежные радиальные стержни соединены нижними концами посредством вант с образованием верхнего многоугольника, причем ограждение выполнено из пленки и вдоль радиальных стержней кромки пленки соединены с возможностью разъема с образованием вентиляционного проема, составляющего 40% площади теплицы.



Ф И Г . 1



ФИГ. 2

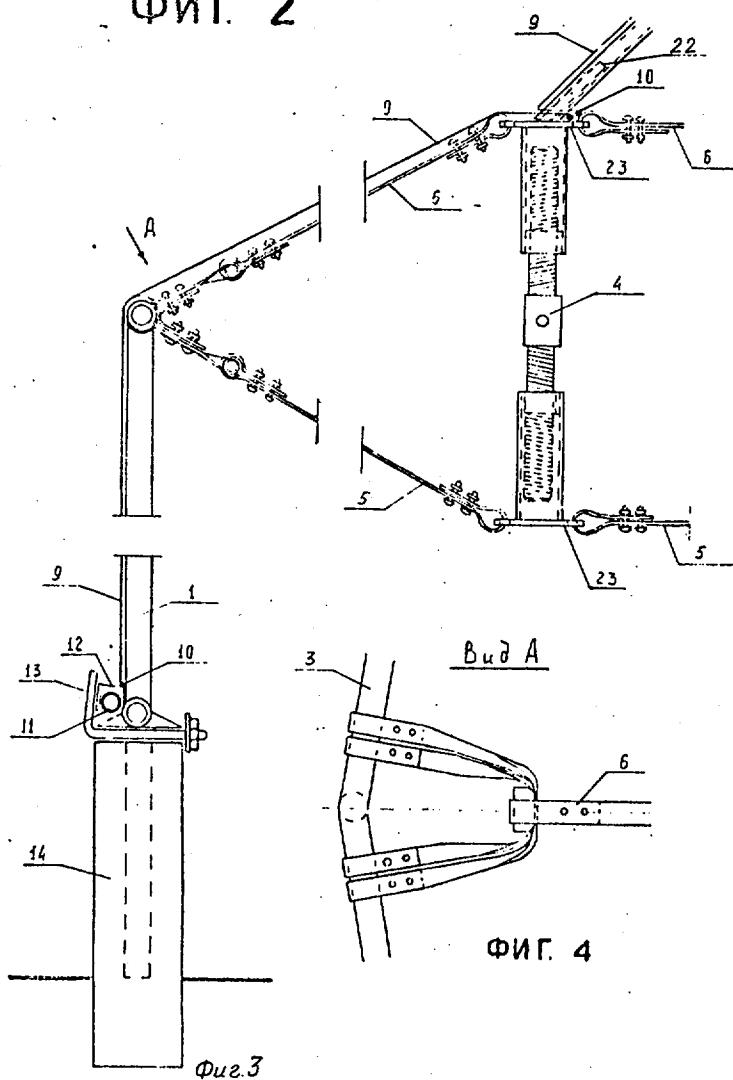
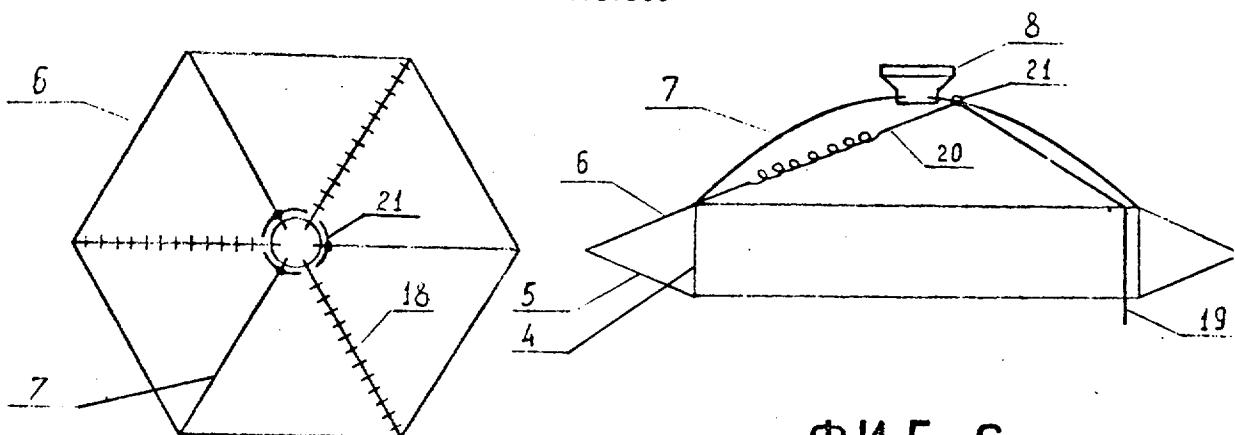
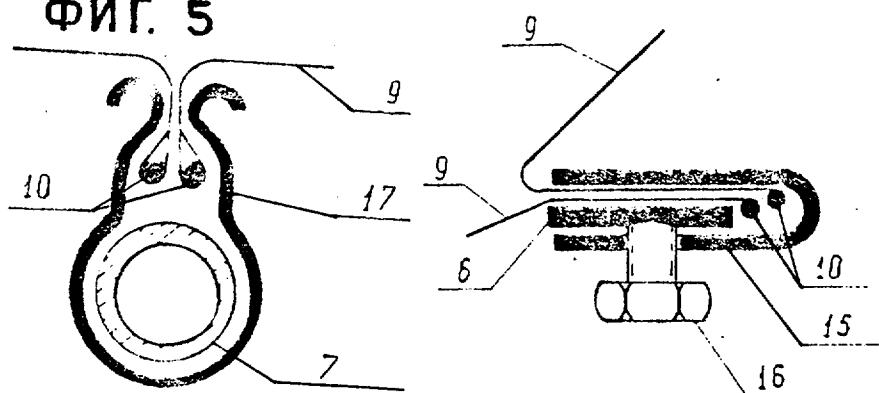


Fig. 3



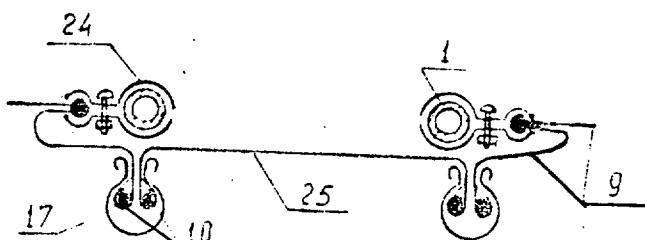
ФИГ. 6

ФИГ. 5



ФИГ. 8

ФИГ. 7



ФИГ. 9

Редактор А.Купрякова

Составитель Ю.Старостин
Техред М.Моргентал

Корректор О.Кравцова

Заказ 17

Тираж

Подписьное

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