



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 063 911⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁶ B 64 F 5/00

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 5067078/11, 10.08.1992

(46) Дата публикации: 20.07.1996

(56) Ссылки: Григорьев В.П. и др. Приспособления для сборки узлов и агрегатов самолетов и вертолетов. - М.: Машиностроение, 1977, с. 27-31, таб. 2,3-2,6, с. 44-46, рис. 3.1.

(71) Заявитель:

Киевское авиационное производственное объединение им.50-летия Октября (UA)

(72) Изобретатель: Фатун Анатолий

Емельянович[UA],
Фатун Владимир Анатольевич[UA]

(73) Патентообладатель:

Киевское авиационное производственное объединение им.50-летия Октября (UA)

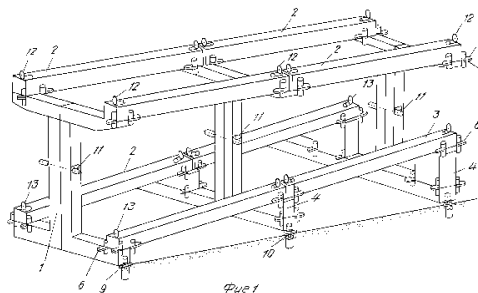
(54) ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СБОРКИ АГРЕГАТОВ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к производству летательных аппаратов, а именно, к приспособлениям для сборки агрегатов легких, средних и тяжелых типов летательных аппаратов.

Сущность изобретения заключается в следующем. Приспособление для сборки агрегатов летательных аппаратов содержит каркас из установленных на основании вертикальных колонн и закрепленных на них продольных балок с размещенными на них съемными рубильниками, плитами разъема и др. Вертикальные колонны выполнены с установленными на их концах дополнительными балками, одна из которых является основанием. Элементы каркаса приспособления снабжены в местах соединения их друг с другом базовыми реперами. Базовые реперы выполнены с поверхностью взаимодействия с ответной

поверхностью базового репера присоединяемого элемента. Для установки приспособления в базовых плоскостях прямоугольной системы координат с помощью лазерных излучателей элементы каркаса снабжены контрольными реперами. Продольные балки каркаса приспособления размещены на свободных концах дополнительных балок с помощью базовых реперов. 1 з.п. ф-лы, 4 ил.





RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 063 911** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **B 64 F 5/00**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 5067078/11, 10.08.1992

(46) Date of publication: 20.07.1996

(71) Applicant:
Kievskoe aviatsionnoe proizvodstvennoe
ob"edinenie im.50-letija Oktjabrja (UA)

(72) Inventor: Fatun Anatolij Emel'janovich[UA],
Fatun Vladimir Anatol'evich[UA]

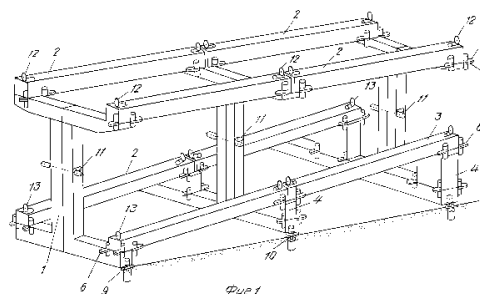
(73) Proprietor:
Kievskoe aviatsionnoe proizvodstvennoe
ob"edinenie im.50-letija Oktjabrja (UA)

(54) DEVICE FOR ASSEMBLY OF FLYING VEHICLE UNITS

(57) Abstract:

FIELD: manufacture of flying vehicles; assembly of light, medium and heavy aeroplanes. SUBSTANCE: device has frame-work with vertical columns mounted on base and longitudinal beams holding detachable knife-edge joints, connector plates, etc. Vertical columns are provided with additional beams mounted at their ends; one beam is used as base. Components of framework are provided with base reference marks at points of their connection. Base reference marks have surfaces for engagement with mating surface of base reference mark of component to be connected. Framework elements are provided with standard reference marks for mounting the device in

datum planes of rectangular coordinate system by means of laser radiators. Longitudinal beams of framework are located on free ends of additional beams by means of base reference marks. EFFECT: enhanced reliability. 2 cl, 4 dwg



Изобретение относится к производству летательных аппаратов, а именно, к приспособлениям для сборки агрегатов легких, средних и тяжелых типов летательных аппаратов.

Известно приспособление для сборки агрегатов летательных аппаратов (В.П. Григорьев и др. "Приспособление для сборки узлов и агрегатов самолетов и вертолетов Москва", Машиностроение 1977 г. стр. 27 31 таб. 2.3 2.6, стр. 44 46 рис. 3.1).

Приспособление для сборки агрегатов летательных аппаратов, содержащее каркас из установленных на основании вертикальных колонн, закрепленных на них продольных балок с размещенными на них съемными рубильниками, плитами разъема и др.

Недостаток приспособления ограниченные эксплуатационные качества, т.к. оно не может функционировать вне фундаментных плит, поскольку пол, являясь жестким связующим колонны звеном, не позволяет без значительных затрат и усилий передвигать приспособление в любое другое место, не разбирая его.

Еще недостатком приспособления является большая металлоемкость из-за массивных колонн, недостаточная технологичность в процессе сборки и проведения планово-предупредительных ремонтов из-за отсутствия контрольных реперов для установки средств контроля.

Техническая задача изобретения улучшение эксплуатационных качеств, повышение технологичности, снижение металлоемкости.

Указанная задача решается тем, что в приспособлении для сборки агрегатов летательных аппаратов вертикальные колонны выполнены с установленными на их концах дополнительными балками, одна из которых является основанием, а элементы каркаса приспособления снабжены в местах соединения их друг с другом базовыми реперами, каждый из которых выполнен с поверхностью взаимодействия с ответной поверхностью базового репера присоединяемого элемента и контрольными реперами для установки приспособления в базовых плоскостях прямоугольной системы координат с помощью лазерных излучателей, при этом продольные балки размещены на свободных концах дополнительных балок с помощью базовых реперов.

Кроме указанного, продольные балки, имеющие наклоны или изгибы, в местах их сочленений с основаниями стоек, дополнительно снабжены промежуточными стойками с реперами по разъемам.

Изобретение поясняется чертежами, где на фиг.1 показан общий вид приспособления, на фиг. 2 колонны 2-х, 3-х, 4-х балочных приспособлений и промежуточная стойка, на фиг. 3 балки приспособления и сборная стойка, состоящая из отдельных сборных секций, на фиг. 4 схема образования контрольных базовых плоскостей W, V, K относительно базовой плоскости H.

Приспособление содержит три колонны 1, четыре продольные балки 2, четыре нижние продольные балки 3 и промежуточные стойки 4.

Верхние балки 2 и нижние 3, несущие на себе, соответственно, реперы 5 и 6, сочленены между собой реперами 7 и 8 с

первой колонной 1 непосредственно, а со второй и третьей колоннами 1 посредством промежуточных стоек 4.

Вертикальные колонны 1, несущие на своем нижнем конце реперы 9, сочленены с ответными реперами 10, заданными в фундамент и образующими собой горизонтальную базовую плоскость H.

Вертикальные колонны 1 выполнены с установленными на их концах дополнительными балками, одна из которых является основанием приспособления.

Колонны 1, верхние балки 2 и нижние 3 снабжены, соответственно, контрольными реперами 11, 12, 13, которые взаимно увязаны между собой и с реперами по разъемам и образуют собой базовые контрольные плоскости W, V, K в системе прямоугольных и кратных координат, заданных от отдельных базовых плоскостей.

Сборка приспособления.

На координатном стенде собирают отдельные элементы, секции приспособления колонны 1, стойки 4, балки 2, стойки 4 на которых устанавливают в размер, соответственно, реперы 6, 7, 8, 9, а также контрольные реперы 11, 12, 13. Затем, по чертежу собирают все элементы в единую жесткую конструкцию, пристыковывая элементы приспособления один к другому посредством реперов 6, 7, 8, 9, осуществляя контроль при помощи контрольных реперов 11, 12, 13 на которых устанавливают средства контроля.

Приспособление собирают или на предварительно залитых в пол реперах 10, или без них, просто на полу цеха, при этом приспособление можно передвигать в любое место рабочей зоны цеха или перемещать посредством подъемных средств, не разбирая на элементы.

Жесткость конструкции обеспечивается наличием продольных балок 2 не только по верхним концам колонн 1 а и по нижним, где также установлены балки 2 и 3.

Экономический эффект за счет повышения технологичности приспособления и уменьшения металлоемкости трудовые и материальные затраты снижены в 1,5 2 раза.

Формула изобретения:

1. Приспособление для сборки агрегатов летательных аппаратов, содержащее каркас из установленных на основании вертикальных колонн, закрепленных на них продольных балок с размещенными на них съемными рубильниками, плитами разъема, отличающееся тем, что вертикальные колонны выполнены с установленными на их концах дополнительными балками, одна из которых является основанием, а элементы каркаса приспособления снабжены в местах соединения их друг с другом базовыми реперами, каждый из которых выполнен с поверхностью взаимодействия с ответной поверхностью базового репера присоединяемого элемента, и контрольными реперами для установки приспособления в базовых плоскостях прямоугольной системы координат с помощью лазерных излучателей, при этом продольные балки размещены на свободных концах дополнительных балок с помощью базовых реперов.

2. Приспособление по п. 1, отличающееся тем, что для установки продольных балок с

наклоном относительно основания оно
снабжено установленными на основании с

помощью базовых реперов промежуточными
стойками.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

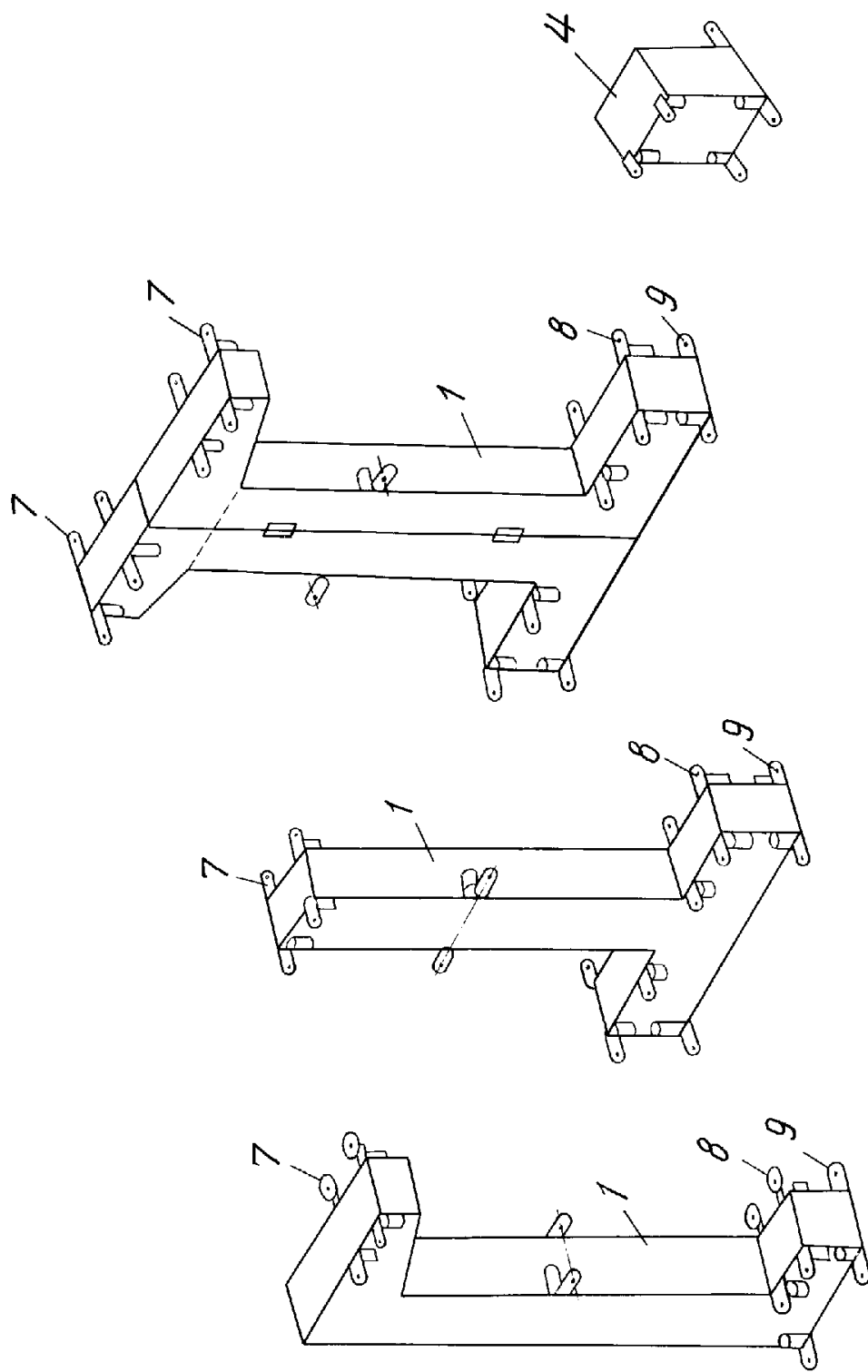
50

55

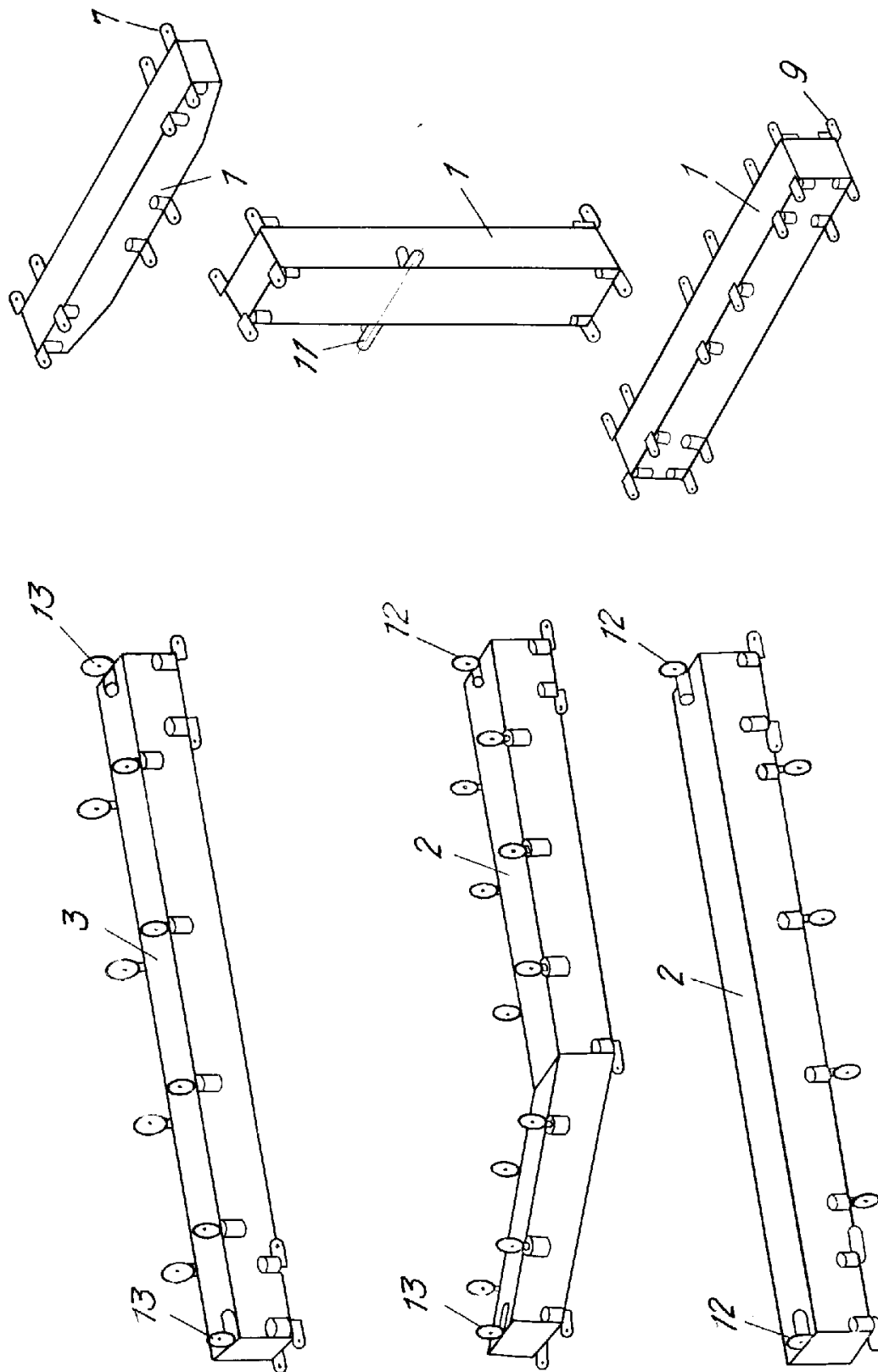
60

RU 2063911 C1

RU 2063911 C1



Фиг. 2



Фиг. 3

