



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 009 083** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК⁵ **B 64 D 29/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4938119/23, 23.05.1991

(46) Дата публикации: 15.03.1994

(71) Заявитель:

Московский машиностроительный завод
им.С.В.Ильюшина

(72) Изобретатель: Гордеев В.Ф.

(73) Патентообладатель:

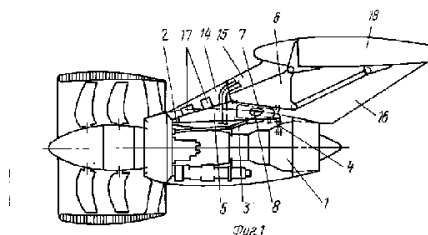
Авиационный комплекс им.С.В.Ильюшина

(54) СИЛОВАЯ УСТАНОВКА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к авиастроению, в частности к конструкциям силовых установок самолета. Целью изобретения является повышение надежности и эксплуатационной технологичности силовой установки. Пилон подвески двигателя 1 выполнен из двух частей 5 и 6, снабженных эксплуатационным разъемом 7. При этом одна из этих частей 5 скреплена с двигателем 1 и выполнена в виде балки, внутри которой размещен маслобак 8. Силовой пилон снабжен единым соединительным фланцем с направляющими штырями, обеспечивающими единственность его положения при монтаже. Двигатель 1 поставляется для монтажа на самолете с заранее установленными на нем балкой 5,

агрегатами 17 и обтекателем 14. Маслобак 8 заполнен маслом, обтекатель 15 второй части пилона снят, чем обеспечивается свободный доступ к коммуникациям. 1 з. п. ф-лы, 3 ил.



RU 2 009 083 C1

RU 2 009 083 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 009 083** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁵ **B 64 D 29/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4938119/23, 23.05.1991

(46) Date of publication: 15.03.1994

(71) Applicant:
**MOSKOVSKIY MASHINOSTROITEL'NYJ ZAVOD
IM.S.V.I.L'JUSHINA**

(72) Inventor: **GORDEEV V.F.**

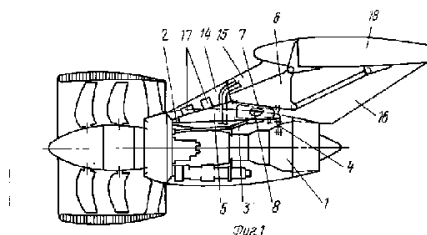
(73) Proprietor:
AVIATIONNYJ KOMPLEKS IM.S.V.I.L'JUSHINA

(54) **FLYING VEHICLE POWER PLANT**

(57) Abstract:

FIELD: aircraft engineering. SUBSTANCE: suspension pylon of engine 1 is made from two parts 5 and 6 which have service joint 7. One of the parts 5 is fastened to engine 1 and is made in the form of a beam inside which oil tank 8 is positioned. The load-carrying pylon has a single connecting flange with guide pins which provide singularity of its positioning when assembling. Engine 1 is delivered for assembling on an aircraft with a preliminary mounted beam 5, accessories 17 and cowl 14. Oil tank 8 is filled with oil, cowl 15 of the second part of the pylon is removed.

This provides free access to communications.
EFFECT: improved reliability and operational manufacturability. 2 cl, 3 dwg



RU 2 009 083 C1

RU 2 009 083 C1

Изобретение относится к авиастроению, в частности к конструкциям силовой установки.

Известна силовая установка самолета ИЛ-86, содержащая силовой пилон с закрепленным на нем двигателем и маслобак, размещенный в подкапотном пространстве gondoly двигателя.

Недостатком данной конструкции является то, что в подкапотном пространстве невозможно размещение маслобака большой (до 200 л) емкости без ухудшения аэродинамики мотогондолы и доступа к агрегатам двигателя, что снижает эксплуатационную технологичность. Маслобаки такой емкости применяются в современных двигателях с изменяемым шагом лопастей винтовентилятора.

Наиболее близкой к предлагаемой является конструкция силовой установки летательного аппарата, содержащая силовой пилон, скрепленный при помощи узлов подвески с двигателем, а также маслобак, закрепленный на двигателе.

В известной конструкции помимо отмеченного недостатка имеется недостаток, связанный с пониженной надежностью узлов подвески. Дело в том, что соединение двигателя и пилона осуществляется по двум поясам подвески - переднему и заднему, каждый из которых выполнен в виде фланцевого соединения с направляющим штырем, стянутое 4-мя болтовыми соединениями. Поэтому при разрушении с одной стороны двух болтовых соединений одного из фланцев возможна потеря двигателя.

Целью изобретения является повышение эксплуатационной технологичности и надежности силовой установки.

Это достигается тем, что в силовой установке летательного аппарата, содержащей двигатель, силовой пилон, скрепленный с двигателем при помощи узлов подвески, а также маслобак, силовой пилон выполнен из двух частей, снабженных эксплуатационным разъемом, одна из которых скреплена с двигателем и выполнена в виде балки, внутри которой размещен маслобак. Кроме того, эксплуатационный разъем силового пилона снабжен единым соединительным фланцем с направляющими штырями.

Размещение маслобака или части его в пилоне позволяет решить вопросы размещения агрегатов в подкапотном пространстве и доступа к двигателю. Выполнение пилона из двух частей позволяет на нижней части пилона, выполненной в виде балки и закрепленной на двигателе, установить агрегат двигателя и разместить внутри нее маслобак, сведя до минимума количество разъемов коммуникаций при замене двигателя, что повышает эксплуатационную технологичность.

Выполнение эксплуатационного разъема в виде единого фланцевого соединения с направляющими штырями и болтовыми соединениями повышает надежность при разрушении болтовых соединений.

На фиг. 1 - общий вид силовой установки летательного аппарата; на фиг. 2 - эксплуатационный разъем в большем масштабе; на фиг. 3 - сечение А-А на фиг. 2.

Силовая установка летательного аппарата состоит из двигателя 1 с капотными

створками, закрепленного узлами 2, 3, 4 на силовом пилоне, состоящем из нижней 5 и верхней 6 частей, снабженных эксплуатационным разъемом 7. Нижняя часть силового пилона 5 представляет собой балку, внутри которой размещен маслобак 8, выполненный в виде бака-кессона или мягкого бака. Эксплуатационный разъем 7 может быть выполнен в виде единого фланцевого соединения с направляющими штырями 9, 10, стянутого болтовыми соединениями 11. Один из направляющих штырей 9 плотно входит в ответное отверстие 12 и служит для передачи тяги и боковой нагрузки, а второй направляющий штырь 10 в ответном отверстии 13 размещается с зазором вдоль продольной оси пилона для компенсации производственных отклонений и служит для передачи только боковой нагрузки. На частях 5, 6 силового пилона закреплены обтекатели 14, 15, 16. На балке 5 могут быть установлены агрегаты 17 двигателя 1. Силовой пилон закреплен на крыле 18. Обтекатели 14, 15 стыкуются между собой с помощью резинового уплотнения (не показано), в этой же зоне осуществляется стык коммуникаций, идущих от двигателя в крыло.

Двигатель 1 поставляется для монтажа на летательном аппарате с заранее установленными на нем балкой 5, агрегатами 17, обтекателем 14. Маслосистема двигателя 1 и маслобак 8 также заранее заполнены маслом. Перед монтажом обтекатель 15 или часть его в месте стыка коммуникаций должна быть открыта. При монтаже двигатель 1 вертикально поднимается до совмещения направляющих штырей 9, 10 с ответными отверстиями 12, 13 эксплуатационного разъема фланцевого соединения 7 и далее производится дальнейший подъем до исчезновения зазоров во фланцевом соединении 7, которое после этого стягивается болтовыми соединениями 11. После соединения коммуникаций обтекатель 15 закрывается и силовая установка готова к эксплуатации. Демонтаж двигателя 1 производится в обратной последовательности.

При разрушении болтовых соединений 11 с одной стороны пилона около одного из направляющих штырей, например штыря 10, потерь двигателя 1 не произойдет, т. к. возникающий, например, от действия вертикальной нагрузки момент кручением балки 5 передается целыми болтовыми соединениями 11 около другого направляющего штыря 9 на верхнюю часть 6 силового пилона, и наоборот.

По сравнению с прототипом изобретение обеспечивает следующие преимущества:

а) повышение эксплуатационной технологичности за счет облегчения доступа к двигателю и его агрегатам;

б) повышение надежности за счет выполнения эксплуатационного разъема в виде единого фланцевого соединения. (56) 1. Руководство по технической эксплуатации самолета ИЛ-86, Изд. ММЗ им. С. В. Ильюшина, Разд. 54.60.00, с. 2, 1983.

Ж. Flight (США), 1968, с. 991.

Формула изобретения:

1. СИЛОВАЯ УСТАНОВКА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА, содержащая двигатель, силовой пилон, скрепленный с

RU 2009083 C1

двигателем при помощи узлов подвески, а также маслобак, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности и эксплуатационной технологичности, силовой пилон выполнен из двух частей, снабженных эксплуатационным разъемом, при этом одна из этих частей скреплена с двигателем и

выполнена в виде балки, внутри которой размещен маслобак.

5 2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что эксплуатационный разъем силового пилона снабжен единым соединительным фланцем с направляющими штырями.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

RU 2009083 C1

