



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 018 464** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) МПК<sup>5</sup> **B 64 C 35/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4829884/23, 31.05.1990

(46) Дата публикации: 30.08.1994

(56) Ссылки: 1. Air International, 1988, том 35, N 4, с.184-192.2. Заявка ФРГ N 3713249, кл. В 63С 35/00, 1987.

(71) Заявитель:

Корчагин Валентин Александрович,  
Шикера Виталий Васильевич,  
Щербаков Александр Александрович

(72) Изобретатель: Корчагин Валентин Александрович,  
Шикера Виталий Васильевич, Щербаков Александр Александрович

(73) Патентообладатель:

Корчагин Валентин Александрович,  
Шикера Виталий Васильевич,  
Щербаков Александр Александрович

(54) САМОЛЕТ

(57) Реферат:

Изобретение относится к авиации, а именно к гидросамолетам-амфибиям. Целью изобретения является улучшение эксплуатационных качеств, надежности и мореходности. Самолет содержит фюзеляж в форме лодки, на верхней палубе которой установлено крыло. За центропланной частью

крыла на палубе лодки расположен мотоотсек, частично утопленный внутрь лодки. Воздухозаборник расположен над центропланной частью крыла. Винт установлен позади хвостового оперения и соединен с силовой установкой в мотоотсеке трансмиссией. 4 з.п. ф-лы, 7 ил.

RU 2 0 1 8 4 6 4 C 1

RU 2 0 1 8 4 6 4 C 1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 018 464** <sup>(13)</sup> **C1**  
 (51) Int. Cl.<sup>5</sup> **B 64 C 35/00**

RUSSIAN AGENCY  
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4829884/23, 31.05.1990

(46) Date of publication: 30.08.1994

(71) Applicant:  
 KORCHAGIN VALENTIN ALEKSANDROVICH,  
 SHIKERA VITALIJ VASIL'EVICH,  
 SHCHERBAKOV ALEKSANDR  
 ALEKSANDROVICH

(72) Inventor: KORCHAGIN VALENTIN  
 ALEKSANDROVICH,  
 SHIKERA VITALIJ  
 VASIL'EVICH, SHCHERBAKOV ALEKSANDR  
 ALEKSANDROVICH

(73) Proprietor:  
 KORCHAGIN VALENTIN ALEKSANDROVICH,  
 SHIKERA VITALIJ VASIL'EVICH,  
 SHCHERBAKOV ALEKSANDR  
 ALEKSANDROVICH

(54) AIRPLANE

(57) Abstract:

FIELD: aviation technique. SUBSTANCE:  
 airplane has a fuselage in the form of a  
 boat. Whose upper deck supports a wing. An  
 engine department, partially immersed into  
 the boat, is arranged behind a center wing  
 section on the deck of the boat. An air

intake is arranged over the center wing  
 section. A propeller is mounted after a tail  
 assembly, and its is connected with a power  
 plant in the engine department by a  
 transmission. EFFECT: enhanced  
 serviceability, reliability and  
 seaworthiness. 5 cl, 7 dwg

RU 2 0 1 8 4 6 4 C 1

RU 2 0 1 8 4 6 4 C 1

Изобретение имеет отношение к области авиационной техники, преимущественно относится к гидросамолетам-амфибиям-самолетам, которые могут осуществлять взлет и посадку как на водную поверхность, так и на сухопутные аэродромы.

Известен гидросамолет [1], в котором два двигателя размещены на крыле, установленном на пилоне, прикрепленном к палубе, соосно впереди крыла и за ним.

Из-за высоко расположенных масс этот гидросамолет при посадке на воду потерпел катастрофу при случайно выпущенном шасси.

Наиболее близким к заявляемому по технической сущности и достигаемому результату является самолет [2], содержащий фюзеляж, оперение, крыло, силовую установку из двигателя внутреннего сгорания, размещенного внутри фюзеляжа и оборудованного редуктором, соединенным трансмиссионным валом с воздушно-винтовым движителем.

Существенным недостатком такого самолета является то, что мотоотсек занимает часть пространства самолета по длине, что увеличивает общую длину самолета. Важным недостатком является малая надежность силовой установки с одним двигателем.

Целью изобретения является улучшение эксплуатационных качеств и мореходности, повышение надежности полета.

Поставленная цель достигается тем, что в самолете, содержащем фюзеляж-лодку с оперением и расположенным вблизи палубы, по крайней мере, одним крылом, а также силовую установку с мотоотсеком для двигательного агрегата с редуктором и трансмиссией, соединяющей воздушно-винтовой движитель, установленный позади хвостового оперения, с двигательным агрегатом, а также воздухозаборник и выхлопное устройство, мотоотсек образован позади центральной части крыла на палубе лодки за воздухозаборником, расположенным над центропланной частью крыла. Мотоотсек разделен продольной перегородкой на два симметрично расположенных отсека, в каждом из которых установлен один турбовальный двигатель, причем трансмиссия соединена с выходными валами обоих двигателей через суммирующий редуктор. Суммирующий редуктор оборудован двумя выходными валами, расположенными в вертикальной плоскости лодки. Мотоотсек снабжен откидными капотами шарнирно прикрепленными вдоль бортов лодки и охватывающими отсеки двигателей сверху. Самолет выполнен с двумя tandemно расположенными крыльями, соединенными между собой гондолами для размещения основного шасси, при этом мотоотсек образован позади центропланной части заднего крыла, а вход воздухозаборника - над ней.

На фиг. 1 изображен общий вид гидросамолета; на фиг. 2 - то же, вид сбоку; на фиг. 3 - то же, вид в плане; на фиг. 4 - сечение А-А на фиг. 2; на фиг. 5 - мотоотсек, вид в плане; на фиг. 6 - вариант гидросамолета с tandemно-расположенными крыльями; на фиг. 7 - вид сбоку на мотоотсек и суммирующий редуктор с двумя выходными

валами.

Гидросамолет-амфибия содержит фюзеляж-лодку 1, нижняя часть которой оборудована реданом 2 для облегчения отрыва гидросамолета от воды, а на палубе 3 расположено крыло 4, снабженное поплавками 5 и 6 для обеспечения поперечной остойчивости гидросамолета на воде. В передней части гидросамолета расположена кабина 7 экипажа и вход в фюзеляж 8. Гидросамолет-амфибия оборудован также сухопутным шасси, основным 9 и хвостовым 10 для посадки и взлета с твердых поверхностей. На фиг. 1, 2 и 3 изображен грузопассажирский вариант с пассажирским салоном 11, туалетным отсеком 12 и грузовым отсеком 13, на верхней части гидросамолета - на палубе 3 за центропланной частью 14 крыла 4 оборудован мотоотсек 15, частично погруженный внутрь гидросамолета, в частности внутрь грузового отсека 13, таким образом днище мотоотсека 16 расположено ниже палубы 3. Днище может быть оборудовано люками для доступа снизу в мотоотсек 15.

Воздухозаборник 17 расположен впереди мотоотсека 15, над центральной частью 14 крыла 4, и оборудован каналом 18 для слива пограничного слоя и влаги с поверхности центропланной части 14 крыла. Таким образом, нижняя губа 19 воздухозаборника 17 поднята над поверхностью центральной части крыла 14. Такое расположение воздухозаборника 17 над центральной частью 14 крыла 4 со значительным смещением назад входной губы воздухозаборника 17 относительно передней кромки крыла 4 хорошо защищает воздухозаборник от попадания посторонних предметов и брызг воды при посадке и взлете с суши и с воды. Шасси самолета прикрыты обтекателями 20.

Хвостовая часть гидросамолета оборудована вертикальным 21 и горизонтальным 22 оперениями.

На вертикальном оперении 21 закреплен редуктор 23, на выходном валу которого расположен воздушно-винтовой движитель (винт) 24. Мотоотсек 15 разделен продольной перегородкой 25 на две симметрично расположенных отсека 26 и 27, в которых установлено по одному турбовальному двигателю 28 и 29 с редукторами 30 и 31. Выходные валы редукторов 30 и 31 соединены суммирующим редуктором 32, размещенным за продольной перегородкой 25. Выходной вал 33 суммирующего редуктора 32 соединен трансмиссией 34 (трансмиссионным валом) с входным валом редуктора 23 винта 24 шлицевыми соединениями для компенсации осевых перемещений редукторов 32 и 23. Носок 35 выполнен съемным для обслуживания трансмиссии.

Мотоотсек 15 имеет с обеих сторон откидные капоты 36 и 37, прикрепленные посредством шарниров 38 и 39 вдоль бортов гидросамолета. В откинутом положении капоты удерживаются тягами 40 и 41. Части капотов 42 и 43, закрывающие мотоотсек 15 сверху и тяги 40 и 41, являются в откинутом положении предохранительным ограждением при работе обслуживающего персонала, использующего капоты как подставки для комфортного обслуживания двигательного агрегата. В откинутом положении капоты 36 и

37 открывают люки в бортах гидросамолета для выхода из грузового отсека на них (не показано).

Редуктор 32 оснащен двумя выходными валами 44 и 45, связанными с двумя трансмиссионными валами 46 и 47.

Такая схема передачи целесообразна при использовании в качестве движителя двух соосных винтов 48 и 49 с противовращением.

В варианте гидросамолета с тандемно-расположенными крыльями 50, 51 крылья связаны гондолами 52 и 53, в которых размещено основное шасси 54, 55, топливо и оборудование.

Гидросамолет оборудован Т-образным оперением, горизонтальное оперение 56 расположено на конце киля 57.

Мотоотсек 58 расположен в этом случае позади центропланной части заднего крыла 50.

Двигатели оборудованы выхлопными патрубками 59, 60, выходящими на боковые стороны фюзеляжа. Редукторы отделены друг от друга поперечной перегородкой 61 для повышения огнестойкости конструкции.

При движении по воде, например, при взлете или рулении силовая установка из двух двигателей 28 и 29 передает крутящий момент на суммирующий редуктор 32 обычным образом, т.е. два выходных вала редукторов 30 и 31 передают вращение через шестерни на одну или две шестерни, сидящих на выходном валу 33 суммирующего редуктора 32, далее трансмиссионный вал 34 передает вращение на редуктор 23, на выходном валу которого расположен винт 24. В варианте самолета с двумя тандемно-расположенными крыльями 49, 50 возможно использование двух винтов 47, 48 с противовращением и суммирующего редуктора 42 с двумя выходными валами 45, 46.

**Формула изобретения:**

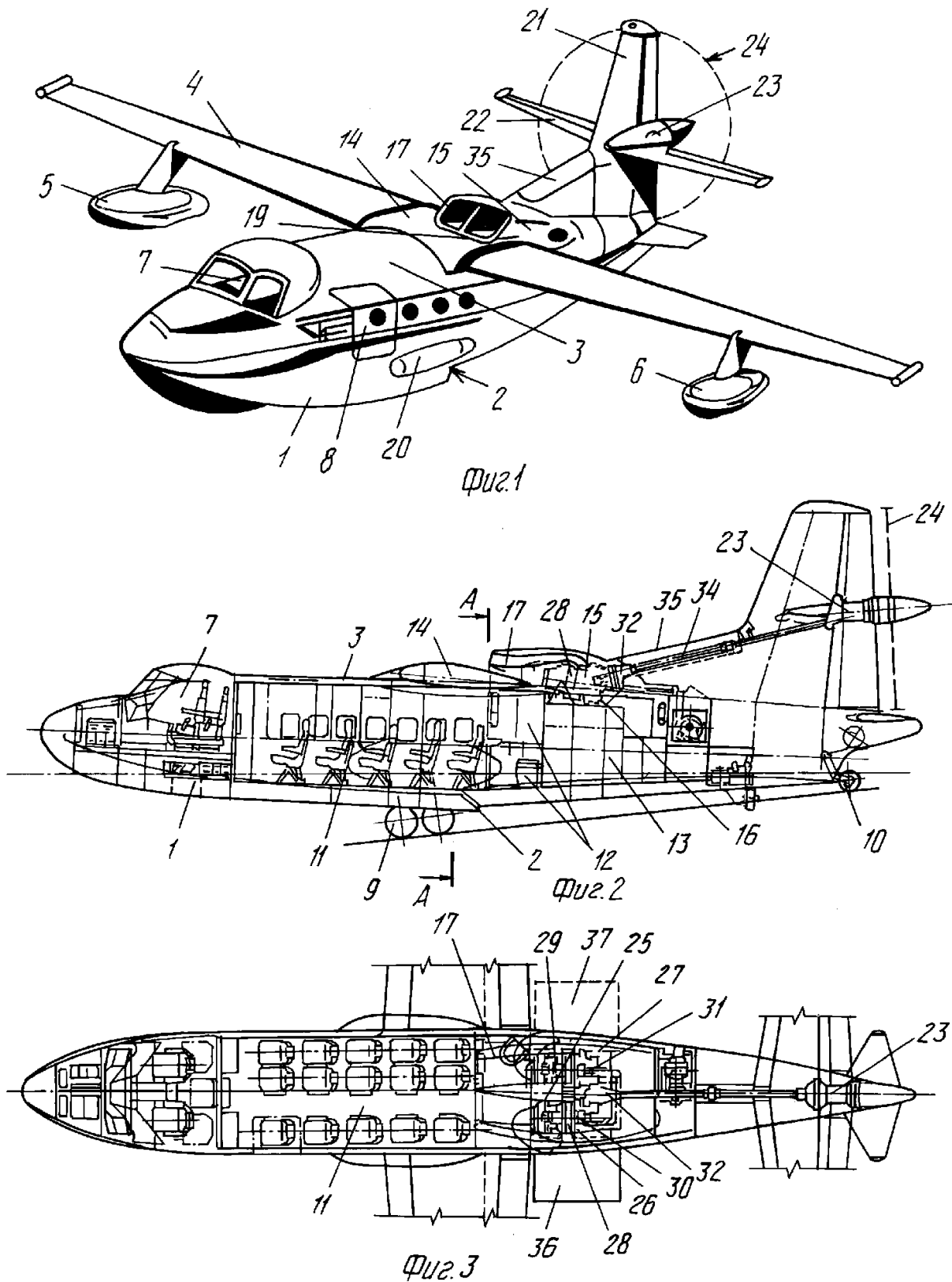
1. САМОЛЕТ, преимущественно гидросамолет-амфибия, содержащий фюзеляж-лодку с оперением и расположенным вблизи палубы по крайней мере одним крылом, а также силовую установку с мотоотсеком для двигательного агрегата с редуктором и трансмиссией, соединяющей воздушно-винтовой движитель, установленный позади хвостового оперения, с двигателем агрегатом, а также воздухозаборник и выхлопное устройство, отличающийся тем, что, с целью улучшения эксплуатационных качеств и мореходности, мотоотсек размещен позади центральной части крыла на палубе лодки за воздухозаборником, расположенным над центропланной частью крыла.

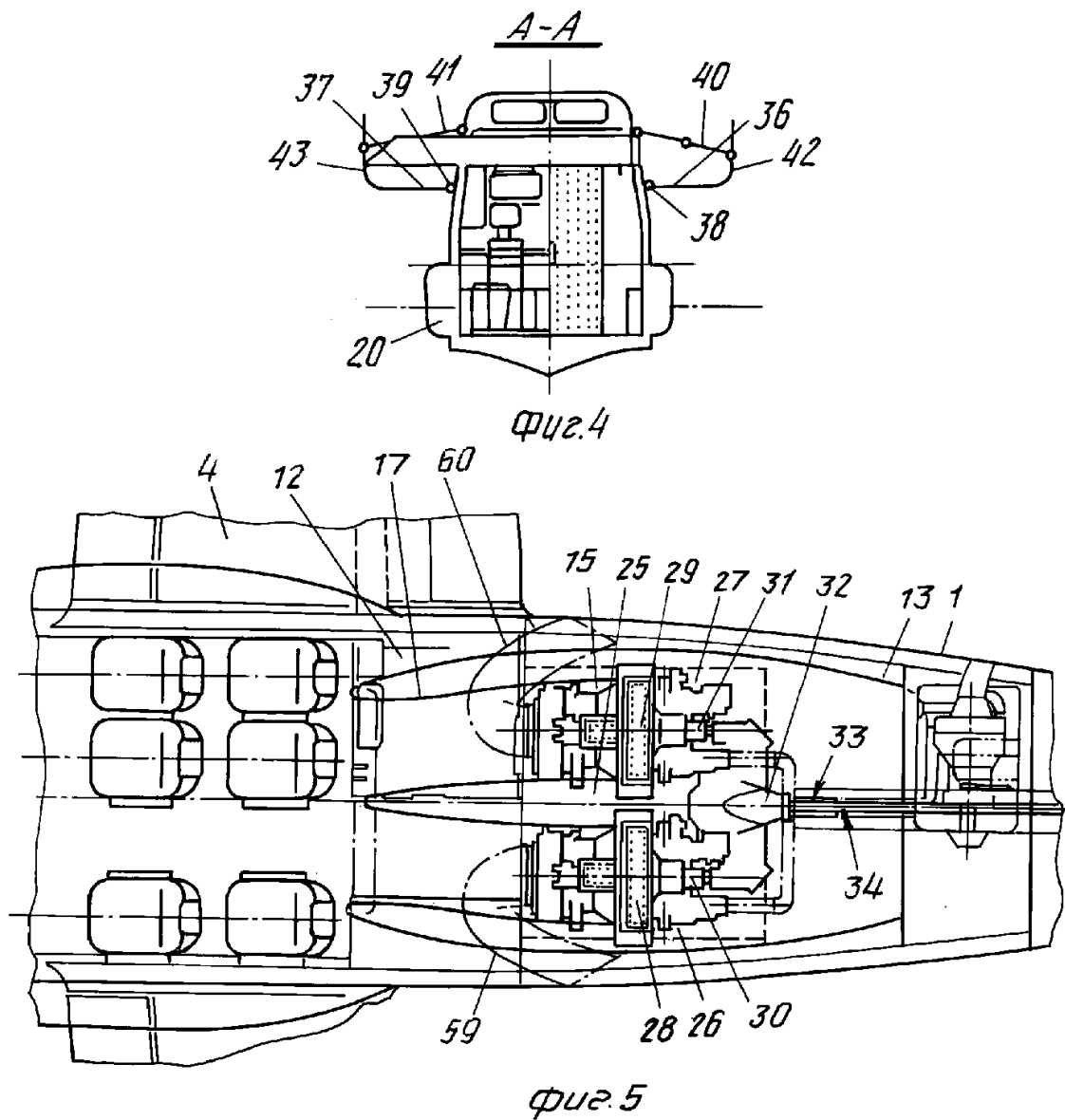
2. Самолет по п.1, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности полета, мотоотсек разделен продольной перегородкой на два симметрично расположенных отсека, в каждом из которых установлен один турбовальный двигатель, причем трансмиссия соединена с выходными валами обоих двигателей через суммирующий редуктор.

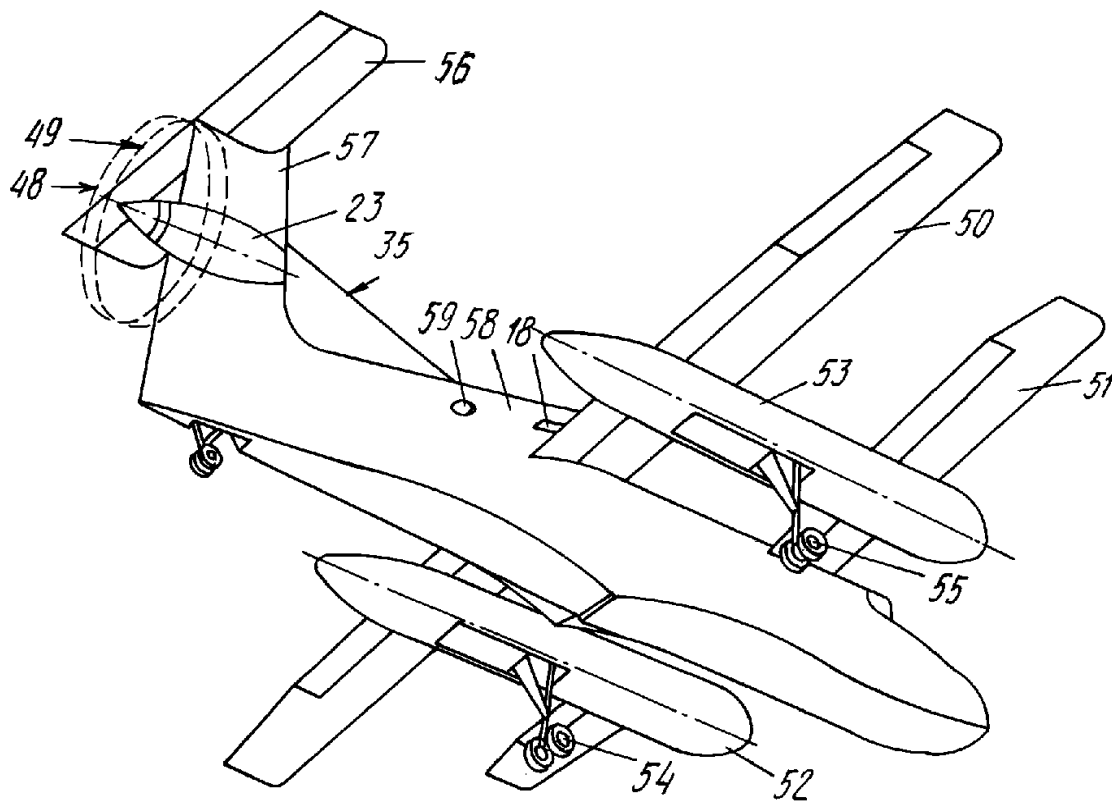
3. Самолет по п.2, отличающийся тем, что суммирующий редуктор оборудован двумя выходными валами, расположенными в вертикальной плоскости лодки.

4. Самолет по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что мотоотсек снабжен откидными капотами, шарнирно прикрепленными вдоль бортов лодки и охватывающими отсеки двигателей сверху.

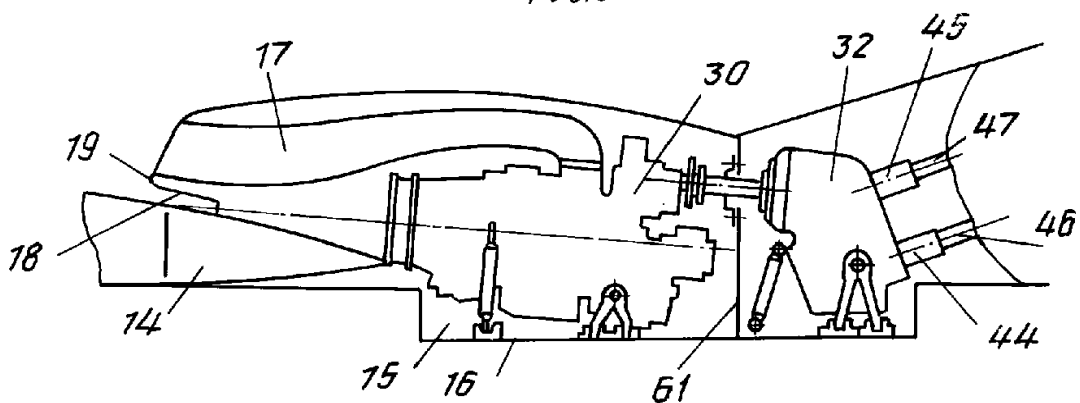
5. Самолет по п. 1, отличающийся тем, что самолет выполнен с двумя тандемно-расположенными крыльями, соединенными между собой гондолами, для размещения основного шасси, при этом мотоотсек образован позади центропланной части заднего крыла, а вход воздухозаборника над ней же.







Фиг.6



Фиг.7