



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ(21), (22) Заявка: **2008102131/11, 20.06.2006**(30) Конвенционный приоритет:
21.06.2005 FR 0551696(43) Дата публикации заявки: **27.07.2009** Бюл. № 21(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: **21.01.2008**(86) Заявка РСТ:
FR 2006/001467 (20.06.2006)(87) Публикация РСТ:
WO 2006/136736 (28.12.2006)Адрес для переписки:
**129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Мицу, рег.№ 364**(71) Заявитель(и):
ЭРБЮС ФРАНС (FR)(72) Автор(ы):
РИВО Жан-Люк (FR)**(54) СПОСОБ ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧКИ ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЕ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И СИСТЕМА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭТОГО СПОСОБА****(57) Формула изобретения**

1. Способ обнаружения и локализации утечки топлива в двигателе летательного аппарата типа многодвигательного летательного аппарата, отличающийся тем, что содержит следующие этапы:

(а) определяют потребление топлива (L240, L244) для каждого двигателя летательного аппарата,

(б) потребление топлива каждого двигателя сравнивают с потреблением других двигателей летательного аппарата (38),

(в) определяют двигатель с наибольшим потреблением топлива (35, 45),

(г) определяют коэффициент превышения потребления (Q240, Q244) этого двигателя по отношению к другим двигателям (38, 48),

(д) проверяют, является ли превышение потребления следствием утечки (51-56), и

(е) при положительном результате проверки на этапе (д) включают тревожный сигнал (59).

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что потребление топлива каждым двигателем является количеством топлива (L240), использованным в течение заранее определенного первого интервала времени.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, что первый интервал времени является

скользящим интервалом.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что потребление топлива является расходом топлива каждого двигателя (L244).

5. Способ по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что операция проверки превышения потребления состоит в том, что:

сравнивают (51, 52) значение коэффициента превышения (Q_{240} , Q_{244}) с заранее определенным пороговым значением ($RS1$, $RS2$) коэффициента превышения, и подтверждают (54, 55), что значение коэффициента превышения сохраняется в течение заранее определенного второго интервала времени ($t1$, $t2$).

6. Способ по п.5, отличающийся тем, что второй интервал времени изменяется обратно пропорционально значению коэффициента превышения.

7. Способ по пп.2 и 4, отличающийся тем, что этапы (а)-(д) осуществляют одновременно для количества топлива, использованного в течение первого интервала времени, и для расхода топлива.

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что операцию (е) начинают, если превышение потребления обнаруживают (56) либо по количеству топлива, либо по расходу топлива.

9. Способ по п.7, отличающийся тем, что пороговое значение ($RS2$) коэффициента для расхода топлива превышает пороговое значение ($RS1$) коэффициента для количества топлива.

10. Способ по п.1, отличающийся тем, что содержит операцию локализации утечки с определением двигателя, имеющего утечку (35, 45, 58).

11. Способ по п.1, отличающийся тем, что тревожный сигнал включают только, если выполнены определенные критерии, связанные с условиями полета (27).

12. Способ по п.1, отличающийся тем, что этапы (а)-(д) осуществляют только, если двигатели работают в одинаковом режиме.

13. Способ по п.11, отличающийся тем, что критерием является полет летательного аппарата на минимальной высоте (23).

14. Способ по любому из пп.11 и 12, отличающийся тем, что критерием является работа двигателей выше минимального режима (с5).

15. Система обнаружения и локализации утечки топлива в двигателе летательного аппарата типа многодвигательного летательного аппарата, отличающаяся тем, что использует способ по любому из пп.1-14.

16. Система по п.15, отличающаяся тем, что установлена в вычислительном устройстве летательного аппарата и для каждого двигателя соединена с вычислительным устройством двигателя, чтобы принимать данные, связанные с условиями работы летательного аппарата и каждого двигателя.

17. Система по любому из пп.15 и 16, отличающаяся тем, что содержит логические схемы (2, 3, 4, 5), выполненные с возможностью обработки данных, поступающих от вычислительных устройств двигателей и от вычислительного устройства летательного аппарата.

18. Система по любому из пп.15 и 16, отличающаяся тем, что содержит: схему проверки условий полета (2), по меньшей мере, одну схему обнаружения коэффициента превышения потребления (3, 4), и

схему включения тревожного сигнала (5).

19. Летательный аппарат, отличающийся тем, что содержит систему по пп.15-18.