



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95315** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
F24F 5/00
E04H 9/00
E04H 6/00
F41H 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 05066**
(22) Дата подання заявки: **13.05.2014**
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: **25.12.2014**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **25.12.2014, Бюл.№ 24**

(72) Винахідник(и):
Комаров Володимир Олександрович (UA),
Ткаченко Володимир Анатолійович (UA),
Галушка Володимир Іванович (UA),
Овсяннікова Тетяна Миколаївна (UA),
Сендецький Микола Миколайович (UA),
Бугера Михайло Григорович (UA),
Сальнікова Ольга Федорівна (UA),
Куровська Тетяна Юріївна (UA),
Расстригін Олександр Олексійович (UA),
Богданов Ігор Олександрович (UA),
Старинський Дмитро Миколайович (UA),
Клюєв Олег Вадимович (UA),
Соловей Святослав Геннадійович (UA),
Зубленко Дмитро Валентинович (UA),
Шашкін Микита Андрійович (UA)

(73) Власник(и):
Комаров Володимир Олександрович,
пров. Щорса, 5-а, кв. 240, м. Київ-133, 01133 (UA),
Ткаченко Володимир Анатолійович,
вул. Медова, 1, к. 1, м. Київ-48, 03048 (UA),
Галушка Володимир Іванович,
вул. Медова, 1, к. 2, м. Київ-48, 03048 (UA)

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ДЕТАЛЕЙ І АГРЕГАТИВ ОБ'ЄКТА АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ, ЩО УТРИМУЄТЬСЯ НА ЗБЕРІГАННІ, ЙОГО АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ДВИГУНА/ДВИГУНІВ ВІД ВПЛИВУ ФАКТОРІВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

(57) Реферат:

Спосіб захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, при якому осушують внутрішні порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки, при цьому осушення проводять при повністю загерметизованому об'єкті авіаційної техніки. Осушення проводять шляхом динамічної подачі по повітроводах повітря у внутрішні порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки, при цьому подачу повітря здійснюють або крізь технологічні отвори/люки/лючки, які визначено керівними документами на зберігання, або крізь канал ствола артилерійської зброї - авіаційної гармати, причому повітря подають осушене і відфільтроване, подачу повітря забезпечують по замкнутому циклу, починаючи з відбору з загерметизованих порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки повітря, зволоженого під час зберігання від дій зовнішніх факторів, осушення зволоженого повітря та закінчуючи обертанням сухого повітря у порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки, а постійну вологість повітря у загерметизованих порожнинах/об'ємах об'єкта авіаційної техніки в межах 35-55 % при температурі навколишнього

UA 95315 U

середовища від мінус 50 °С до плюс 45 °С та вологості повітря зовнішнього середовища 60-100 % підтримують подачею зазначеного вище повітря.

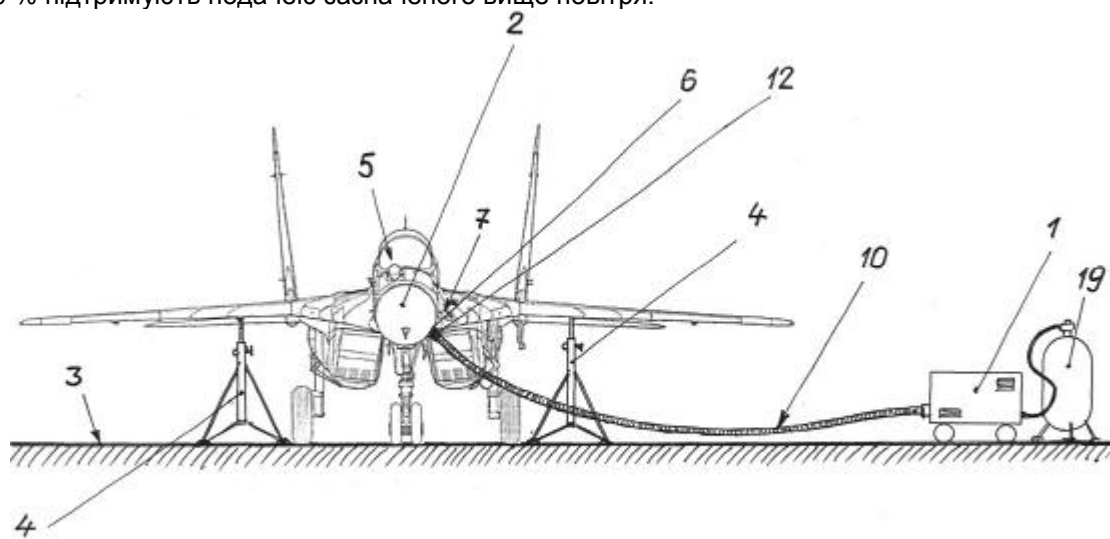


Fig. 6

Спосіб належить до галузі авіації, зокрема до способів вберігання літальних апаратів, що утримуються на зберігання, з розміщеними на ньому артилерійським озброєнням та двигуном/двигунами, а саме до способів захисту деталей і агрегатів літального апарата - літака чи вертольота з розміщеними на ньому артилерійським озброєнням та двигуном/двигунами, який утримується на зберіганні, від впливу факторів зовнішнього середовища.

Зберігання і постійна готовність літального апарата та його озброєння при утриманні літального апарата на зберіганні досягається високою якістю робіт при підготовці його, як об'єкта авіаційної техніки та озброєння, до зберігання, своєчасним проведенням технічного обслуговування в процесі зберігання, а також здійснюванням заходів, що забезпечують в короткі строки знімання і підготовку зазначених об'єктів авіаційної техніки та озброєння до використання за призначенням.

Обсяг робіт по підготовці об'єктів авіаційної техніки та озброєння, а саме літальних апаратів, до зберігання, технічному обслуговуванню при зберіганні, методи і засоби тимчасового захисту деталей і агрегатів безпосередньо літального апарата, його озброєння та двигуна/двигунів від корозії, старіння і біологічних ушкоджень в процесі зберігання визначаються керівними документами в залежності від виду зберігання і технічного стану об'єкта авіаційної техніки - літального апарата (з двигуном) та його озброєння, насамперед артилерійського (або кулеметів) [1].

Відомий спосіб захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, який утримується на зберіганні, від впливу факторів зовнішнього середовища, який включає розміщення на об'єкті авіаційної техніки захисного накриття типу герметичних чохлів із встановленими всередині вологопоглиначами, при цьому застосовується чохол рукавчатого профілю із полімерних плівок з наступною герметизацією торцевих частин чохла, а на планері літального апарата здійснюється поновлення лакофарбового покриття агрегатів, деталей та обшивки, нанесення шару консерваційної змазки та заміна змазки в усіх шарнірних з'єднаннях агрегатів та вузлів системи управління, шасі тощо, причому паливна, гідравлічна, повітряна та киснева системи заправляються/заряджаються повністю, а гумовотехнічні вироби протираються тальком [2].

До недоліків відомого способу належить те, що він не забезпечує якісного захисту внутрішніх порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки (включаючи розміщене на ньому озброєння та двигун/двигуни) від впливу факторів зовнішнього середовища (від корозії, старіння і біологічних ушкоджень тощо). До недоліків відомого способу належить й те, що зазначене захисне накриття має високу вартість, а додаткові операції щодо встановлення захисного накриття потребують великої кількості гермоматеріалів. До того ж спосіб характеризується низькою надійністю герметизації із-за матеріалів, що використовуються, неможливістю застосування даного способу при зберіганні об'єкта авіаційної техніки на відкритих площадках та впливом температури навколишнього середовища на проведення заходів щодо герметизації.

Відомий спосіб захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, який утримується на зберіганні, від впливу факторів зовнішнього середовища, який включає розміщення на об'єкті техніки захисного накриття типу "ЧОХОЛ", герметизацію місць стику чохла та поверхонь конструкції об'єкта авіаційної техніки з наступним підведенням під захисне покриття осушеного повітря чи інертних газів [3].

До недоліків відомого способу належить те, що він не забезпечує якісного захисту внутрішніх порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки (включаючи розміщене на ньому озброєння та двигун/двигуни) від впливу факторів зовнішнього середовища (від корозії, старіння і біологічних ушкоджень тощо). До того ж спосіб характеризується низькою надійністю герметизації із-за матеріалів, що використовуються, неможливістю застосування даного способу при зберіганні об'єкта авіаційної техніки на відкритих площадках та впливом температури навколишнього середовища на проведення заходів щодо герметизації.

Найбільш близьким технічним рішенням як по суті, так і за задачею, що вирішується, яке вибрано за найближчий аналог (прототип), є спосіб захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, який включає осушення внутрішніх порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки, при цьому осушення проводять при повністю загерметизованому об'єкті авіаційної техніки [4].

До недоліків відомого способу, який вибрано за найближчий аналог (прототип), належить те, що він не забезпечує якісного захисту внутрішніх порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки (чи озброєння) від впливу факторів зовнішнього середовища (від корозії, старіння і біологічних ушкоджень тощо) - не забезпечується якість осушення та підтримання постійної відносної вологості повітря (в загерметизованих об'ємах об'єкта авіаційної техніки) у межах не більше 50-55 % (при температурі навколишнього середовища від мінус 50 °C до плюс 45 °C та вологості

повітря зовнішнього середовища 60-100 %), що встановлено нормативними документами на зберігання озброєння і авіаційної техніки.

В основу корисної моделі поставлено задачу шляхом динамічного підведення осушеного повітря чи інертних газів до загерметизованих об'ємів об'єкта авіаційної техніки, забезпечити підвищення якості осушення повітря, що знаходиться в загерметизованих об'ємах об'єкта авіаційної техніки, та підтримання при цьому постійної відносної вологості повітря у межах не більше 50-55 % при температурі навколишнього середовища від мінус 50 °C до плюс 45 °C та вологості повітря зовнішнього середовища 60-100 %.

Суть корисної моделі в способі захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, який включає осушення внутрішніх порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки, при цьому осушення проводять при повністю загерметизованому об'єкті авіаційної техніки, полягає в тому, що осушення проводять шляхом динамічної подачі по повітропроводах повітря у внутрішні порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки. Суть корисної моделі полягає і в тому, що подачу повітря здійснюють або крізь технологічні отвори/люки/лючки, які визначено керівними документами на зберігання, або крізь канал ствола артилерійської зброї - авіаційної гармати. Суть корисної моделі полягає також і в тому, що повітря подають осушене і відфільтроване, подачу повітря забезпечують по замкнутому циклу, починаючи з відбору з загерметизованих порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки повітря, зволоженого під час зберігання від дій зовнішніх факторів, осушення зволоженого повітря та закінчуючи обертанням сухого повітря у порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки, а постійну вологість повітря у загерметизованих порожнинах/об'ємах об'єкта авіаційної техніки в межах 35-55 % при температурі навколишнього середовища від мінус 50 °C до плюс 45 °C та вологості повітря зовнішнього середовища 60-100 % підтримують подачею зазначеного вище повітря. Новим в корисній моделі є те, що динамічну подачу сухого повітря по повітропроводах до загерметизованих порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки забезпечують за допомогою повітросушильної установки, що працює по замкнутому циклу. Новим в корисній моделі є й те, що при подачі повітря крізь канал ствола артилерійської зброї - авіаційної гармати, казенник гармати фіксують у відкритому положенні, а місця стику повітропроводів з дульним обрізом гармати - герметизують. Новим в корисній моделі є також й те, що у загерметизовані порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки подається або осушене і відфільтроване повітря, або інертні гази, або сполучення інертних газів та зазначеного осушеного і відфільтрованого повітря у будь-якій пропорції між зазначеними компонентами.

Рішення технічної задачі в способі захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, дійсно можливе, тому що:

- шляхом динамічної подачі повітря (за допомогою повітросушильної установки, що працює по замкнутому циклу) у внутрішні порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки забезпечується інтенсивна зміна повітря у загерметизованих внутрішніх порожнинах/об'ємах об'єкта авіаційної техніки, і, як наслідок, забезпечується сухість на поверхнях деталей і агрегатів (включаючи озброєння та двигун/двигуни) об'єкта авіаційної техніки, а це, у свою чергу, запобігає появі, насамперед, корозії;

- шляхом динамічної подачі по повітропроводах повітря по замкнутому циклу забезпечується постійна зміна вологого повітря на осушене, що не допускає зволоження поверхонь деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки (включаючи озброєння та двигун/двигуни об'єкта авіаційної техніки), які розташовано всередині загерметизованих порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки, та підтримання постійної вологості повітря у зазначених порожнинах/об'ємах об'єкта авіаційної техніки в межах 35-55 % при температурі навколишнього середовища від мінус 50 °C до плюс 45 °C та вологості повітря зовнішнього середовища 60-100 %;

- шляхом використання для динамічної подачі повітря всередину загерметизованих порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки каналів стволів артилерійської зброї - авіаційної гармати (при умові, що казенник гармати буде зафіксовано у відкритому положенні - для вільного проходження осушеного повітря, а місця стику повітропроводів з дульним обрізом зазначеної зброї - загерметизовано), забезпечують подвійний ефект - використання каналу ствола авіаційної гармати як повітропроводу, а повітря, яке інтенсивно прокачується крізь зазначений канал, забезпечує надійну гарантію від осідання вологи на внутрішніх стінках каналу ствола авіаційної гармати;

- шляхом використання технологічних отворів/люків/лючків, які визначено керівними документами на зберігання, для динамічної подачі повітря всередину загерметизованих

порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки забезпечують подвійний ефект - використання каналів, що ведуть від цих отворів/люків/лючок, як повітроводів, а повітря, яке інтенсивно прокачується крізь зазначені канали, забезпечує надійну гарантію від осідання вологи на внутрішніх стінках каналів і подачу осушеного повітря до поверхонь деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, які розташовані всередині загерметизованих порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки;

- шляхом застосування як речовини, що подають (за допомогою повітросушильної установки) у загерметизовані порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки, або осушеного повітря, або інертних газів, або сполучення інертних газів та осушеного повітря у будь-якій пропорції між зазначеними компонентами, забезпечують розширення номенклатури речовин, які можна застосовувати з метою захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, від впливу факторів зовнішнього середовища і недопущення тим самим осідання вологи на металевих конструкціях.

Таким чином, спосіб захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, що заявляється, відповідає критерію корисної моделі "новизна".

Суть способу захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, який заявляється, пояснюється за допомогою креслень, де на Фіг. 1 показано блок-схему поетапного виконання технологічних операцій, що в сукупності становлять суть способу захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, який заявляється, на Фіг. 2 показано схему підготовки об'єкта авіаційної техніки типу МіГ-29 по етапах до етапу проведення заходів щодо динамічного осушення повітря в його загерметизованих об'ємах, на Фіг. 3-5 показано технологічні операції, що виконуються на кожному з етапів підготовки об'єкта авіаційної техніки (типу МіГ-29) до проведення заходів, що стосуються динамічного підведення повітря всередину загерметизованих порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки, на Фіг. 6 показано схему приєднання повітроводу (гнучкого рукава) повітросушильної установки, яка працює по замкнутому циклу, до забірника повітряної системи (для динамічної подачі сухого повітря у внутрішні загерметизовані порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки типу МіГ-29, що установлюється на зберіганні), на Фіг. 7 показано схему циркуляції осушеного повітря, підведеного крізь технологічні отвори/люки/лючки, які визначено керівними документами на зберіганні, у внутрішніх загерметизованих порожнинах/об'ємах об'єкта авіаційної техніки - літака типу МіГ-29 при подачі осушеного повітря крізь технологічні отвори/люки/лючки, які визначено керівними документами на зберіганні, на Фіг. 8 показано схему приєднання повітроводу (гнучкого рукава) повітросушильної установки, яка працює по замкнутому циклу, до ствола зброї об'єкта авіаційної техніки типу МіГ-29 - до дульного зрізу гармати (через перехідний пристрій) для динамічної подачі осушеного повітря у внутрішні загерметизовані об'єми об'єкта авіаційної техніки типу МіГ-29 через канал ствола зброї (авіаційної гармати), на Фіг. 9 показано схему приєднання повітроводу (гнучкого рукава) повітросушильної установки, яка працює по замкнутому циклу, до ствола зброї об'єкта авіаційної техніки типу вертоліт Мі-24 до дульного зрізу крупнокаліберного кулемета (через перехідний пристрій) для динамічної подачі осушеного повітря у внутрішні загерметизовані об'єми об'єкта авіаційної техніки типу вертоліт Мі-24 через канал ствола крупнокаліберного кулемета, на Фіг. 10 показано схему повітросушильної установки, яка працює по замкнутому циклу, на Фіг. 11 показано схему проходу осушеного повітря по каналу ствола гармати.

Спосіб захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, здійснюється таким чином див. блок-схему на Фіг. 1 (при використанні повітросушильної установки 1, яка працює по замкнутому циклу - див. схему на Фіг. 10).

Попередньо готують об'єкт авіаційної техніки 2, наприклад літак типу МіГ-29, до повної його герметизації (див. послідовність технологічних операцій, що показана на Фіг. 2).

Підготовка об'єкта авіаційної техніки 2, наприклад літака МіГ-29, до повної його герметизації, здійснюється за етапами. Як варіант технологічного процесу підготовки об'єкта (позиція 2) авіаційної техніки до його повної герметизації застосовують принаймні три етапи [5] (див. схеми на Фіг. 3-5).

На першому етапі (див. схему на Фіг. 3) підготовки здійснюють:

- чистку та мийку об'єкта 2 авіаційної техніки зовні та всередині;
- перевірку функціонування основних вузлів, механізмів, агрегатів та систем;

- заправку систем відповідними речовинами (гідравлічними рідинами, маслами, паливом, киснем, повітрям тощо).

На другому етапі (див. схему на Фіг. 4) підготовки здійснюють розміщення об'єкта 2 авіаційної техніки на місці 3 зберігання. При цьому об'єкт 2 авіаційної техніки на місці зберігання встановлюється (вивішуються) на гідропідйомники 4 (див. схему на Фіг. 4).

Після виконання зазначених вище заходів переходять до третього (заключного) етапу (див. схему на Фіг. 5), на якому здійснюють повну герметизацію внутрішніх об'ємів/порожнин 5 об'єкта 2 авіаційної техніки (коли об'єкт 2 авіаційної техніки повністю ізолюється від навколишнього середовища).

Повна герметизація об'єкта 2 авіаційної техніки передбачає виконання низки технологічних операцій, викладених в керівних документах щодо постановки озброєння та авіаційної техніки на зберігання [6].

По закінченні етапу герметизації переходять до етапу, на якому здійснюють приєднання до визначених керівними документами технологічних отворів 6 на конструктивних елементах об'єкта 2 техніки (див. схему на Фіг. 6), чи порожнин його зброї (наприклад, до переднього/дульного зрізу 7 ствола авіаційної артилерійської гармати 8 (див. схему на Фіг. 8), чи дульного зрізу крупнокаліберного кулемета 9 - див. схему на Фіг. 9) повітроводів 10 повітросушильної установки 1, що працює по замкнутому циклу (див. схему на Фіг. 10).

Після приєднання повітроводів (гнучких рукавів 10) повітросушильної установки 1 до визначених керівними документами технологічних отворів 6, наприклад отворів, люків, лючків, забезпечують за допомогою зазначеної повітросушильної установки 1 динамічну подачу осушеного і відфільтрованого повітря 11 чи нейтрального газу (чи суміші осушеного та відфільтрованого повітря і нейтрального газу) всередину об'єкта 2 авіаційної техніки (схему подачі осушеного повітря 11 всередину об'єкта 2 техніки, а саме, в його загерметизовані внутрішні порожнини/об'єми 5, крізь технологічні отвори/люки/лючки, які визначено керівними документами на зберігання, показано на Фіг. 6).

При цьому приєднання повітроводів 10 (гнучких рукавів), відповідно, до технологічних отворів/люків/лючків 6, які визначено керівними документами на зберігання, чи до дульного зрізу 7 ствола авіаційної гармати 8 (чи крупнокаліберного кулемета 9 (див. схему на Фіг. 9)) здійснюють через перехідний пристрій 12, забезпечуючи герметизацію місць етику за допомогою герметика позиція Г – (див. схеми на Фіг. 8-9).

Осушення повітря 11, що знаходиться у внутрішніх загерметизованих порожнинах/об'ємах 5 об'єкта 2 авіаційної техніки, здійснюється по замкнутому циклу, при цьому замкнений цикл роботи повітросушильної установки 1 здійснюють шляхом послідовного виконання циклу операцій, починаючи з відбору із загерметизованих порожнин/об'ємів 5 об'єкта 2 авіаційної техніки зволоженого повітря позиція ЗП, осушення його шляхом продування крізь вологовідбирач 13, що знаходиться в повітросушильній установці 1, та закінчуючи обертанням сухого повітря позиція СП у внутрішній загерметизований об'єм 5 об'єкта 2 авіаційної техніки (див. схему на Фіг. 10).

У варіанті здійсненні подачі осушеного повітря 11 крізь канал 14 ствола 15 зброї - авіаційної гармати 8 (чи крупнокаліберного кулемета 9), для проходу повітря 11 попередньо фіксують у відкритому положенні казенник 16) зазначеної гармати 8 (чи затворної рами кулемета 9), забезпечуючи вільний прохід повітря 11 по каналу 14 ствола 15 гармати 8 (чи по каналу ствола кулемета 9) всередину об'єкта 2 авіаційної техніки (див., відповідно, схему на Фіг. 11).

Технологічно осушене повітря позиція СП, яке подається в загерметизований об'єм 5 об'єкта 2 авіаційної техніки, попередньо очищується від пилу силікагелю та інших механічних включень (наприклад, за допомогою фільтрів 17 різних типів) (див. схему на Фіг. 10).

Для осушення повітря всередині об'єкта 2 авіаційної техніки використовують або осушене і відфільтроване повітря 11, або інертні гази 18, або сполучення 19 інертних газів та осушеного і відфільтрованого повітря у будь-якій пропорції між зазначеними компонентами.

Таким чином, за допомогою повітросушильної установки 1 здійснюють підтримання в загерметизованих порожнинах/об'ємах 5 об'єкта 2 авіаційної техніки відносної вологості повітря в межах 35-55 % (при температурі навколишнього середовища від мінус 50 °С до плюс 45 °С та при вологості повітря зовнішнього середовища 60-100 % - як варіант технологічного процесу).

Підвищення ефективності застосування способу захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, у порівнянні з прототипом, досягається шляхом не статичного, а динамічного осушення повітря в герметичному об'ємі (загерметизованому об'ємі об'єкта авіаційної техніки), що забезпечує прискорену заміну вологого повітря на сухе та недопущення при цьому осідання вологи на металевих поверхнях

деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки. Підвищення ефективності застосування способу захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, у порівнянні з прототипом, досягається й тим, що подачу осушеного повітря (чи нейтральних газів) здійснюють або крізь технологічні отвори/люки/лючки, які визначено керівними документами на зберігання, або крізь канал ствола артилерійської зброї - авіаційної гармати, при цьому якщо вибраний варіант подачі осушеного повітря крізь канал ствола авіаційної гармати, то осушене повітря подають крізь канал ствола (чи стволів) зброї (авіаційної гармати) при зафіксованому у відкритому положенні казеннику зазначеної гармати, а місця етику повітроводів з дульним обрізом гармати - герметизують.

Джерела інформації:

1. "Инженерно-авиационная служба и эксплуатация летательных аппаратов". Под редакцией Шпилева К.М., Утвержден Главнокомандующим Военно-Воздушными Силами в качестве учебника для подготовки офицеров запаса по профилям ВВС. Ордена Трудового Красного Знамени Военное издательство Министерства обороны СССР, - М., 1971. - Глава 16. Эксплуатация и сбережение авиационной техники в различных климатических условиях. - С. 337-348.

2. Андреев Н.Н., Гагин А.И., Гришанкин В.В., Дегтярев А.А. и др. "Инженерно-авиационная служба и эксплуатация летательных аппаратов". Под редакцией Н.М. Федяева. Утвержден Главнокомандующим Военно-Воздушными Силами в качестве учебника для слушателей инженерных факультетов ВВУЗов ВВС. Издательство ВВИА им. проф. Н.Г. Жуковского, - М., 1970. - § 8.7. Хранение и сбережение авиационной техники. - С. 205-206 "Консервация летательных аппаратов" - аналог.

3. "Инженерно-авиационная служба и эксплуатация летательных аппаратов". / Под редакцией Шпилева К.М., Утвержден Главнокомандующим Военно-Воздушными Силами в качестве учебника для подготовки офицеров запаса по профилям ВВС. Ордена Трудового Красного Знамени Военное издательство Министерства обороны СССР, - М., 1971. - § 16.4. Хранение летательных аппаратов в условиях строевой части. - С. 345-348 - аналог.

4. Деклараційний патент України на винахід № 35345 (13) А "Спосіб зберігання об'єктів озброєння та авіаційної техніки в комплексах групового зберігання з установкою динамічного осушення повітря підвищеної ефективності" від 15.03.2001 року, Опубліковано 15.03.2001, Бюл. № 2, МПК 6 F 24 F 5/00-прототип.

5. Самолет МиГ-29. Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию. Издание 4-е, переработанное и дополненное. - М., 2000.

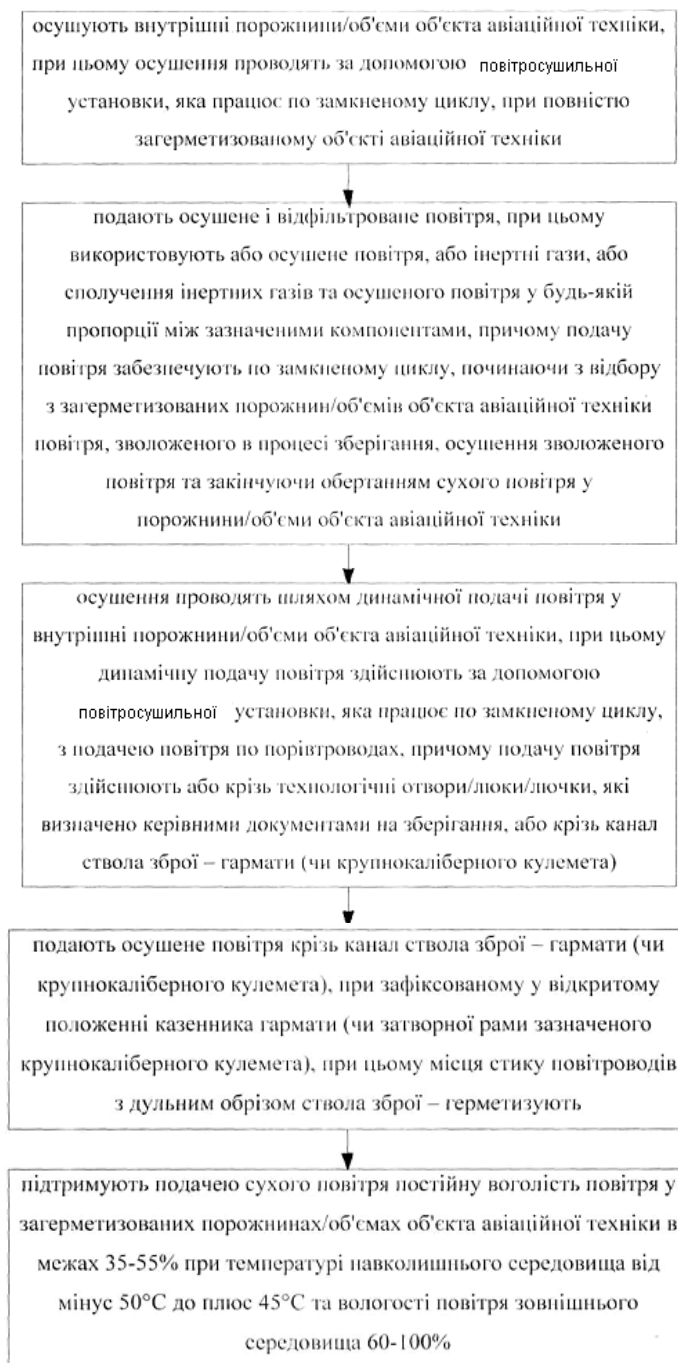
6. Сборник нормативных документов ИАС по эксплуатации авиационной техники. - М.: Управление Главного командующего Военно-Воздушными Силами Российской Федерации, 2002, 306с.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

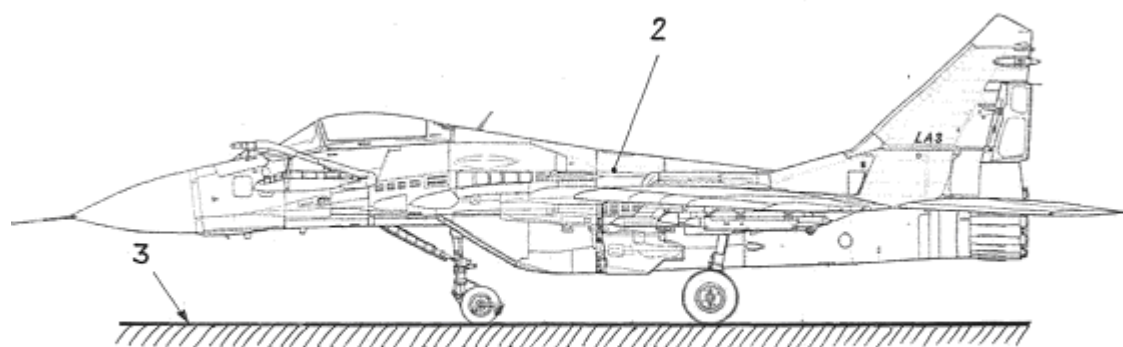
1. Спосіб захисту деталей і агрегатів об'єкта авіаційної техніки, що утримується на зберіганні, його артилерійського озброєння та двигуна/двигунів від впливу факторів зовнішнього середовища, при якому осушують внутрішні порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки, при цьому осушення проводять при повністю загерметизованому об'єкті авіаційної техніки, який **відрізняється** тим, що осушення проводять шляхом динамічної подачі по повітроводах повітря у внутрішні порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки, при цьому подачу повітря здійснюють або крізь технологічні отвори/люки/лючки, які визначено керівними документами на зберігання, або крізь канал ствола артилерійської зброї - авіаційної гармати, причому повітря подають осушене і відфільтроване, подачу повітря забезпечують по замкнутому циклу, починаючи з відбору з загерметизованих порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки повітря, зволоженого під час зберігання від дій зовнішніх факторів, осушення зволоженого повітря та закінчуючи обертанням сухого повітря у порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки, а постійну вологість повітря у загерметизованих порожнинах/об'ємах об'єкта авіаційної техніки в межах 35-55 % при температурі навколишнього середовища від мінус 50 °С до плюс 45 °С та вологості повітря зовнішнього середовища 60-100 % підтримують подачею зазначеного вище повітря.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що динамічну подачу сухого повітря по повітроводах до загерметизованих порожнин/об'ємів об'єкта авіаційної техніки забезпечують за допомогою повітросушильної установки, що працює по замкнутому циклу.

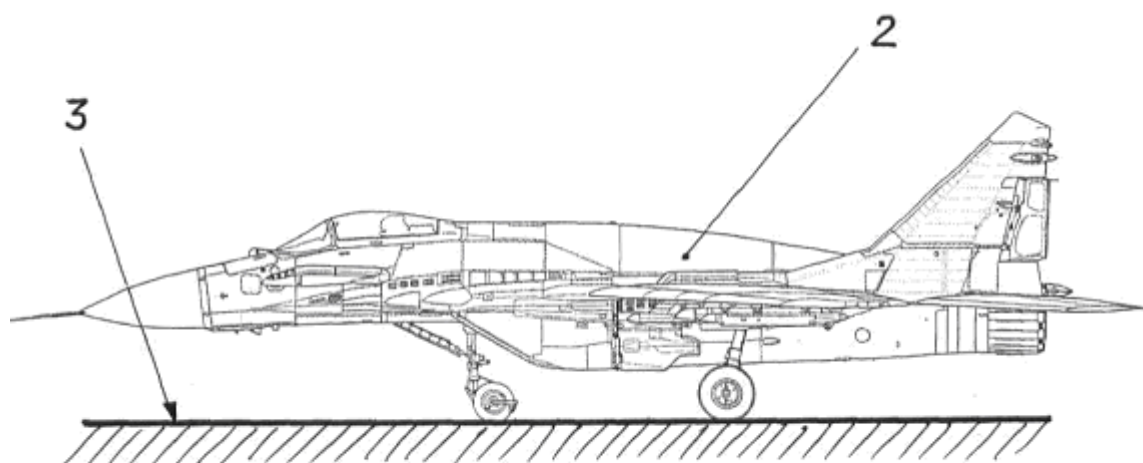
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що при подачі повітря крізь канал ствола артилерійської зброї - авіаційної гармати, казенник гармати фіксують у відкритому положенні, а місця стику повітроводів з дульним обрізом гармати - герметизують.
- 5 4. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що у загерметизовані порожнини/об'єми об'єкта авіаційної техніки подається або осушене і відфільтроване повітря, або інертні гази, або сполучення інертних газів та осушеного повітря у будь-якій пропорції між зазначеними компонентами.



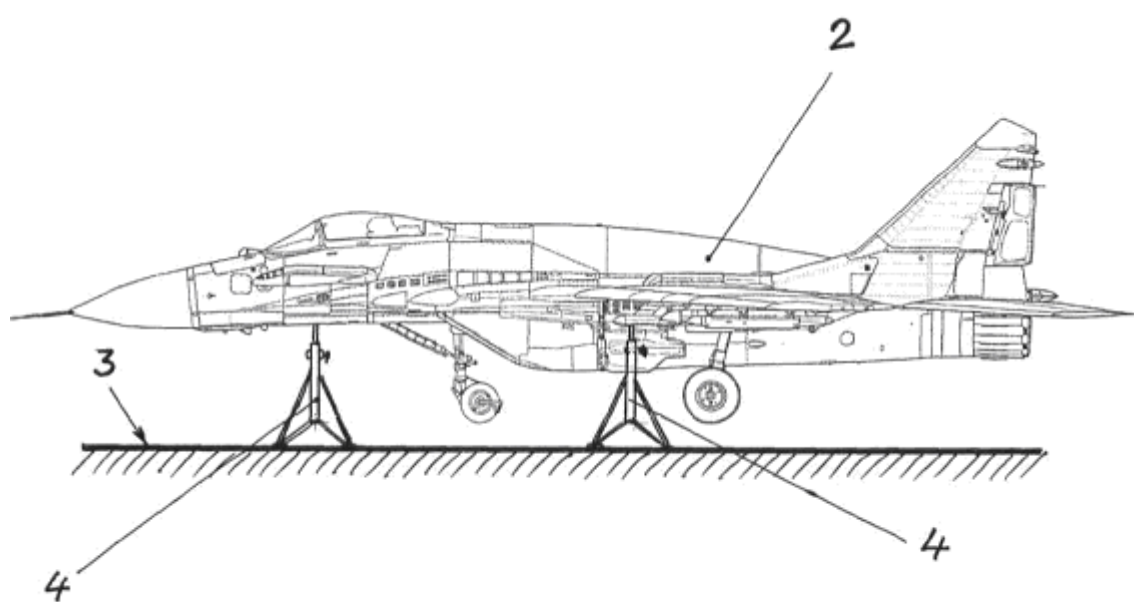
Фіг. 1



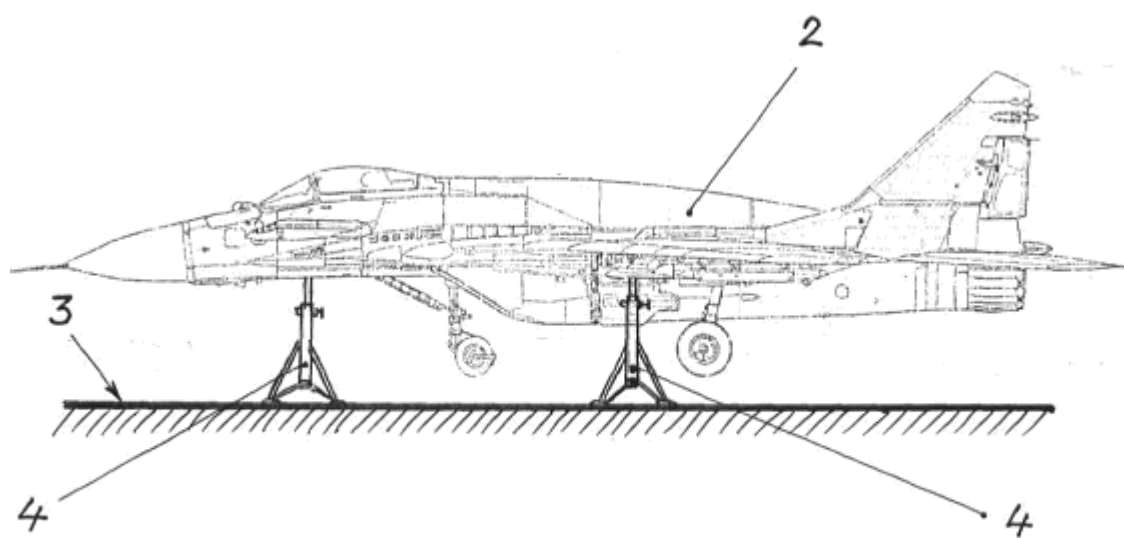
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5

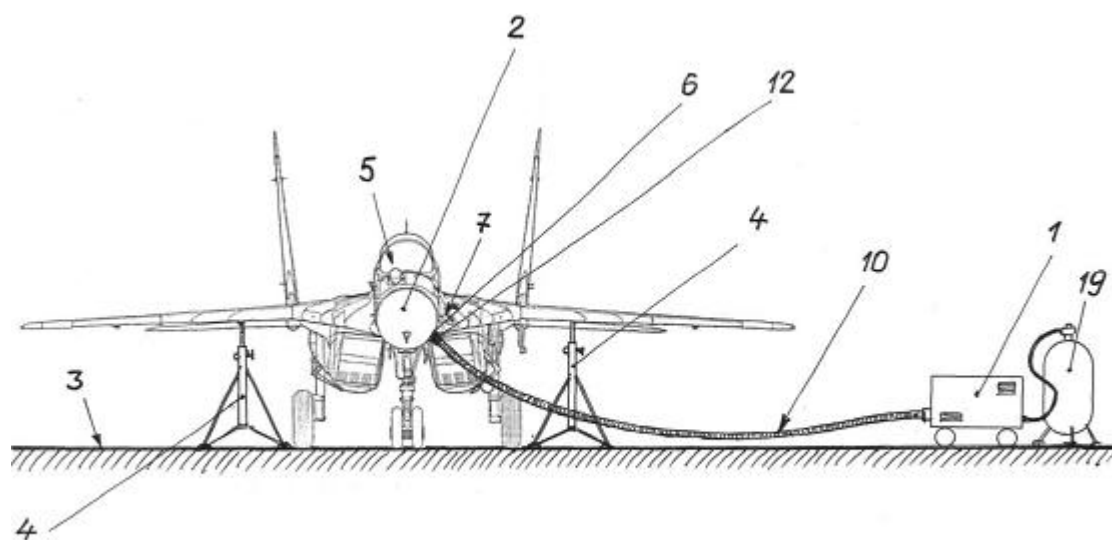


Fig. 6

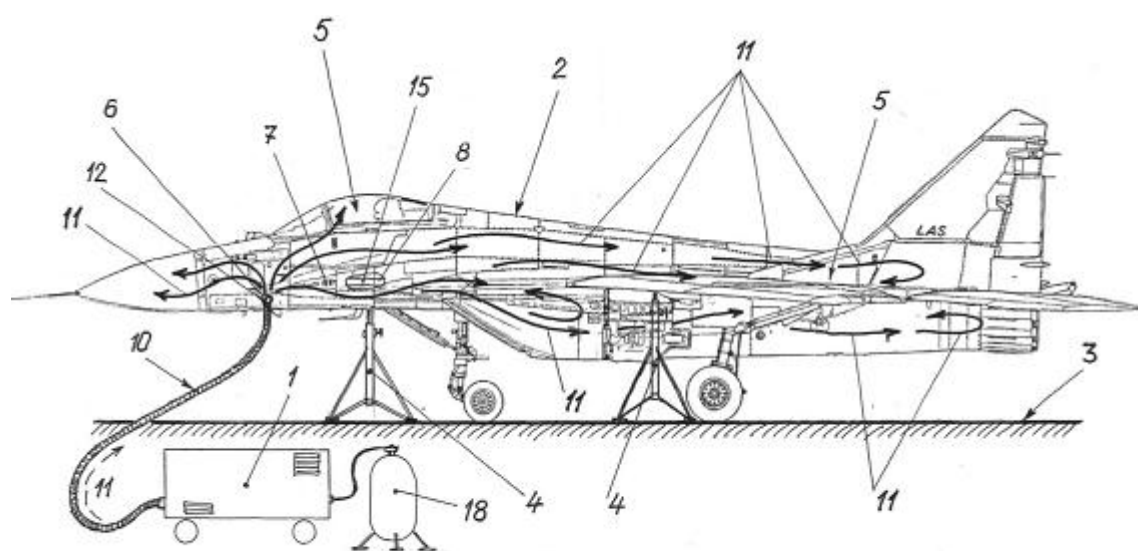


Fig. 7

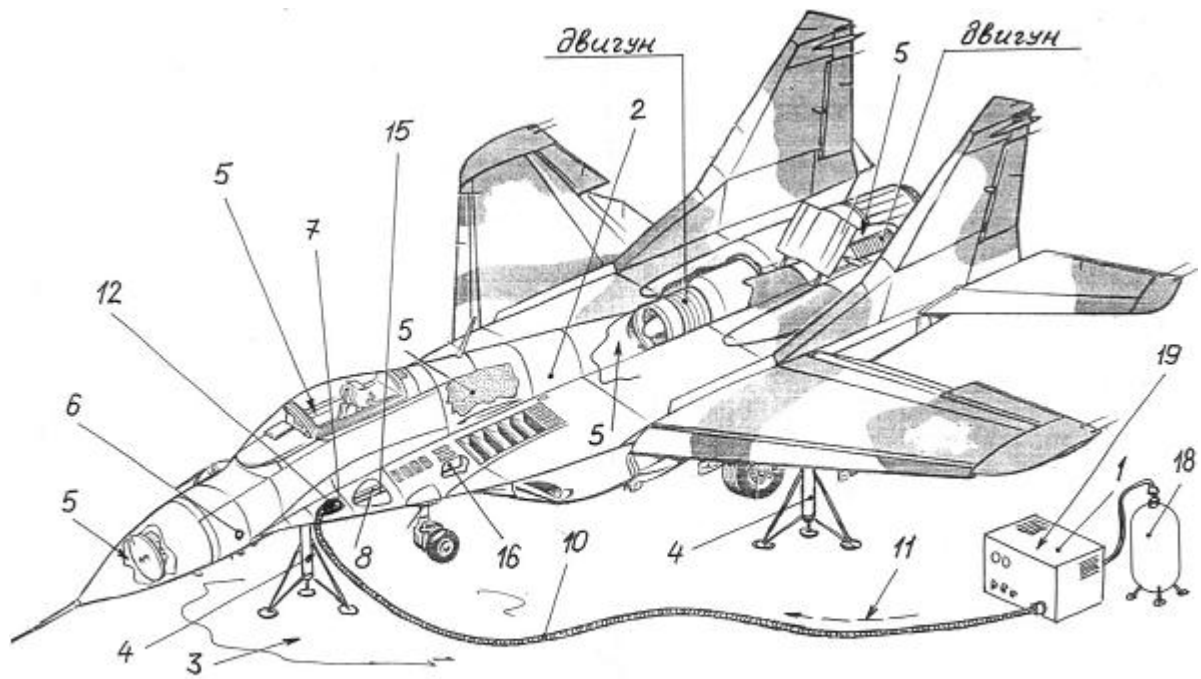


Fig. 8

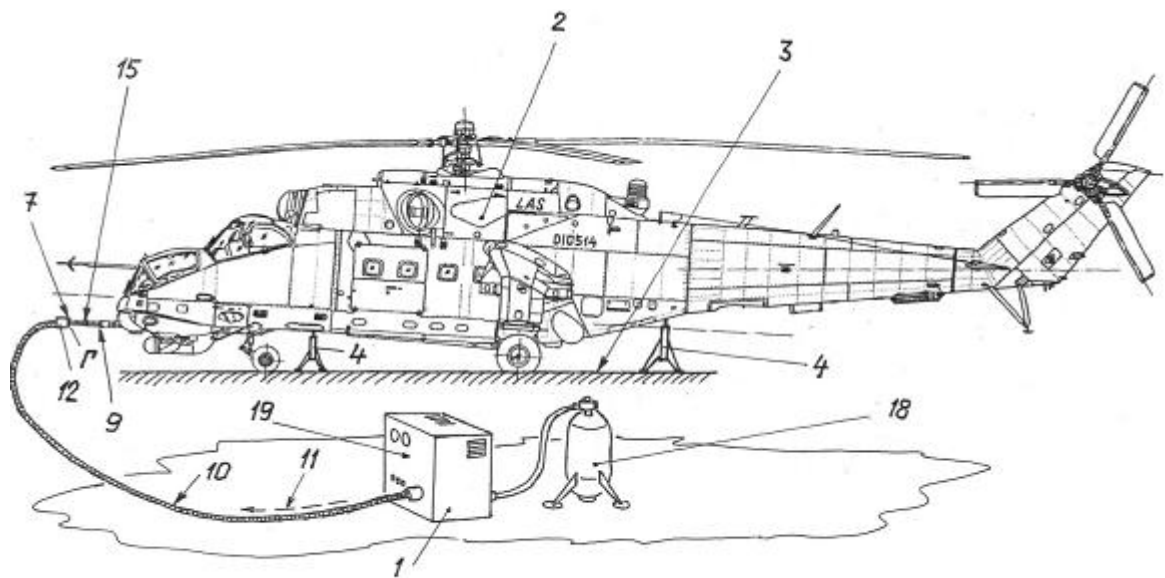


Fig. 9

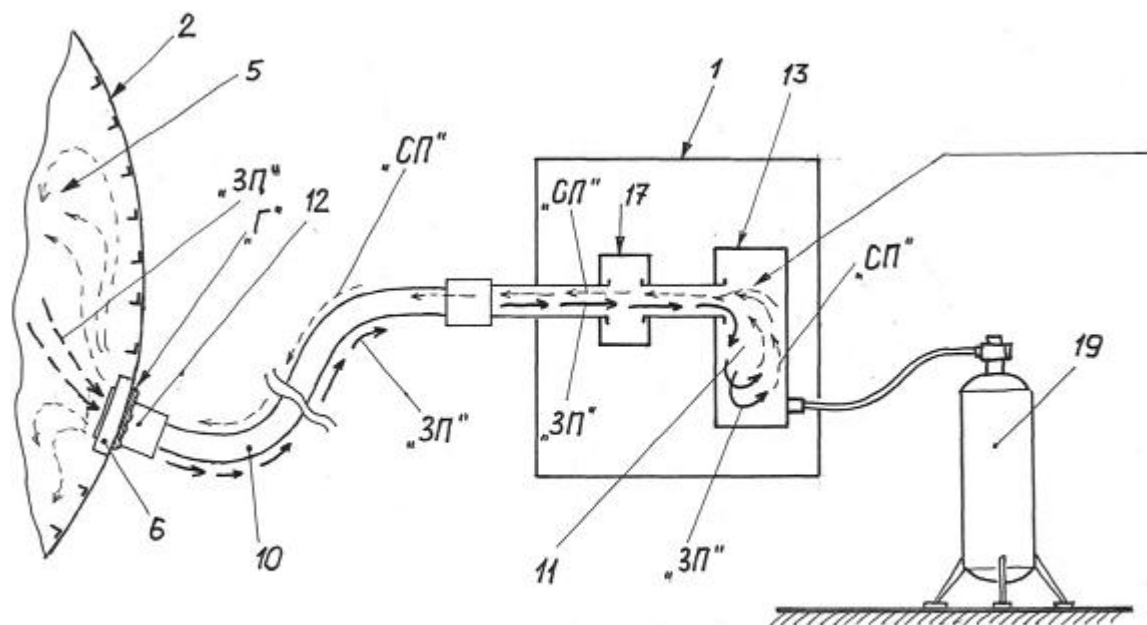


Fig. 10

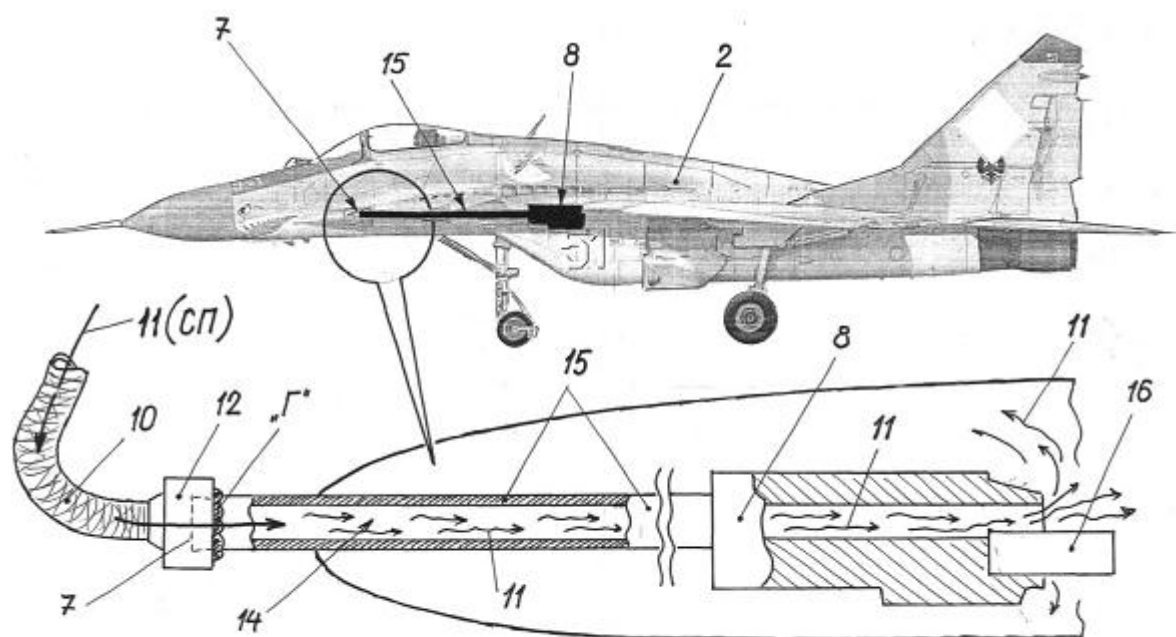


Fig. 11

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601