



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **118434** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F41H 7/00
B62D 39/00
B62D 63/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 01541	(72) Винахідник(и): Ващілін Євгеній Вікторович (UA), Бронцевич Сергій Ярославович (UA), Мінченко Сергій Олександрович (UA), Стецюк Микола Петрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.02.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.08.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.08.2017, Бюл.№ 15	(73) Власник(и): ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "НАУКОВО- ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "ТЕХІМПЕКС", вул. Кудряшова, 16, оф. 383, м. Київ, 03035 (UA)

(54) КОЛІСНИЙ БРОНЕТРАНСПОРТЕР**(57) Реферат:**

Колісний бронетранспортер містить корпус, розділений конструктивно на відділення керування, бойове відділення та відділення силової установки, башту з розміщеними на ній озброєнням, прицілом та пристроями пуску димових гранат, встановлену на корпусі, сидіння командира, механіка-водія та особового складу, встановлені, відповідно, усередині відділення керування та бойового відділення, денні, нічні та комбіновані прилади спостереження, розміщені на корпусі та на башті, силову установку, трансмісію, паливні баки, розміщені у середині броньованого корпусу на тильній частині корми, хвилевідбивний щиток, встановлений на носовій частині корпусу з можливістю його піднімання та водометний рушій з гідравлічним приводом, розташований в кормовій частині корпусу, систему випуску відпрацьованих газів, розташовану на бортах корпусу в районі кормової частини корпусу. При цьому, як двигуни силової установки використовують чотириохтактні дизельні двигуни з безпосереднім вприскуванням типу Д-245.30Е2 потужністю 136 к. с. кожний, з крутним моментом 920 Нм, верхні та нижні стулки бортових десантних дверей виконано збільшеного не менше ніж на 200 мм по ширині та на 300 мм по висоті, як зчеплення використовують однодискове, сухе, з пружним гасінням коливань на веденому диску типу MF-362 з накладними фрикційними прокладками, як коробки передач використовують механічні, з шістьма передачами (п'ять - вперед, одна - назад) з двома синхронізаторами інерційного типу, задні габаритні ліхтарі виконані збільшеного розміру та закритими з боків огороженням, до складу обладнання машини додатково додані дзеркала заднього огляду командира та водія.

UA 118434 U

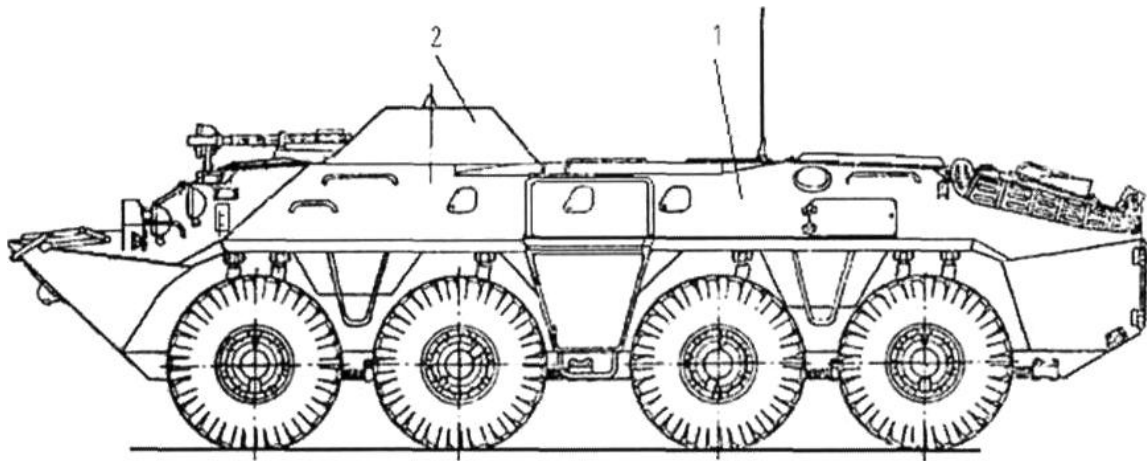


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі озброєння, зокрема, до конструкцій броньованих транспортних засобів типу бронетранспортерів, призначених для транспортування особового складу мотострілкових підрозділів і для їх вогневої підтримки, а саме до колісних бронетранспортерів, оснащених озброєнням різного типу.

Під модернізацією об'єктів бронетанкової техніки розуміється внесення в її конструкцію змін з метою часткової ліквідації їх морального та фізичного зношення. Цей вид розширеного відновлення властивостей та підвищення воєнно-технічного рівня об'єктів бронетанкової техніки широко використовується для зазначених зразків техніки, відзначених значними термінами життєвого циклу. З економічної точки зору наближення бойових та технічних властивостей зразків бронетанкової техніки, що знаходяться на озброєнні, до характеристик перспективних зразків є актуальною задачею через те, що розробка нового зразка та технологічна підготовка його виробництва вимагають незрівнянно більших витрат, ніж модернізація зразків бронетанкової техніки, що знаходяться на озброєнні [1].

Модернізацію зразків бронетанкової техніки, що знаходяться на озброєнні, доцільно проводити при їх капітальному ремонті через спільність цих технологічних процесів, засобів технологічного обладнання та пристосованість ремонтних підприємств щодо проведення робіт з об'єктами техніки, які випущено раніше. В той же час заводи-виробники найчастіше не здатні проводити модернізацію зразків техніки, знятих з виробництва. Таким чином, модернізація (при капітальному ремонті) зразків бронетанкової техніки, що знаходяться на озброєнні, доцільна з багатьох причин, незважаючи на те, що процес модернізації обумовлений зростанням частки витрат в загальному обсязі витрат на капітальний ремонт (вимагає відповідних вкладень матеріальних та грошових засобів). На ремонтних підприємствах витрати на модернізацію входять у загальні витрати на капітальний ремонт (собівартість ремонту) та розподіляються за калькуляційними групами витрат. Загальна тенденція зниження собівартості капітального ремонту зразка бронетанкової техніки кожної з її модифікацій є наслідком проведення комплексу організаційно-технічних заходів на ремонтних заводах/підприємствах [2].

На озброєнні ЗСУ знаходиться чимала кількість вже морально та фізично застарілих бронетранспортерів БТР-70, які потребують капітального ремонту, які треба проводити одночасно з модернізацією [3].

Відомий бронетранспортер БТР-70, що містить корпус, конструктивно розділений на відділення керування, бойове відділення та силове відділення, обертову башту з встановленим у ній озброєнням, прицілом та пристроями пуску димових гранат, встановлену на корпусі, сидіння командира, механіка-водія та особового складу, встановлені, відповідно, усередині відділення керування та бойового відділення, денні, нічні та комбіновані прилади спостереження, розміщені на корпусі та на башті, хвилевідбивний щиток, встановлений в носовій частині корпусу з можливістю підймання в робоче положення, силову установку, трансмісію, системи забезпечення і паливні баки, розміщені у середині броньованого корпусу, систему випуску відпрацьованих газів, розташовану на бортах корпусу в районі кормової частини корпусу, водометний рушій з приводом, розташований в кормовій частині корпусу, та чотиривісний восьмиколісний рушій з усіма ведучими колесами [4].

Недоліками відомого аналога є невелика питома потужність силової установки (до 20 к.с./т), навіть не зважаючи на наявність двох карбюраторних двигунів по 115 к.с. Силова установка розміщена у кормовій частині машини, витрачає багато палива, відповідно - має невеликий запас ходу (до 400 км). Відомий БТР-70 має механічну коробку передач та може досягати швидкості до 80 км/год. по шосе і до 9 км/год. по воді. Габаритні розміри БТР-70: довжина 7535 мм, ширина 2800 мм, висота (по даху корпусу) 2320 мм. Наявність у бойовій машини одразу двох двигунів та трансмісій дає деякі переваги (при пошкодженні одного двигуна БТР-70 може переміщатися за одному), але складність поточного обслуговування та ремонту силової установки зводить нанівець позитивні якості такої силової установки. Використання як палива легкозаймистого бензину підвищує пожежну небезпеку для екіпажу та машини. БТР-70 є моделлю, знятою з виробництва, але має можливості глибокої модернізації.

Найближчим аналогом, що співпадає за своїм призначенням та технічною суттю, що визнано за прототип, є колісний бронетранспортер типу БТР-70, який містить корпус, розділений конструктивно на відділення керування, бойове відділення та відділення силової установки, башту з розміщеними на ній озброєнням, прицілом та пристроями пуску димових гранат, встановлену на корпусі, сидіння командира, механіка-водія та особового складу, встановлені, відповідно, усередині відділення керування та бойового відділення, денні, нічні та комбіновані прилади спостереження, розміщені на корпусі та на башті, хвилевідбивний щиток, встановлений в носовій частині корпусу з можливістю підймання в робоче положення, силову установку, трансмісію, системи забезпечення і паливні баки, розміщені усередині броньованого

корпуса, систему випуску відпрацьованих газів, розташовану на бортах корпуса в районі кормової частини корпуса, водометний рушій з приводом, розташований в кормовій частині корпуса, та чотиривісний восьмиколійний рушій з усіма ведучими колесами, при цьому корпус, який виконано із жорстко з'єднаних між собою під різними кутами броньованих листів, складається з носової частини, бортів, кормової частини, даху, днища, перегородки відділення силової установки і підлоги відділень керування та бойового відділення, на даху корпуса виконаний виріз під башту, у вирізі під башту встановлений погон, башта виконана із жорстко з'єднаних між собою броньованих листів, розташованих під кутом до даху корпуса, башта в районі даху та по висоті виконана круглої форми в поперечному перерізі, зазначена башта виконана з можливістю обертання відносно погону на 360°, на даху корпуса в районі бойового відділення, на верхніх броньованих листах борта, на нижньому нахиленому броньованому листі носової частини корпуса та на торцевій поверхні зазначеного корпуса влаштовано люки, які закриваються кришками, що оснащені замками, на верхніх броньованих листах борта виконані амбразури, в яких встановлено кульові опори для стрілецької зброї і які закриваються броньованими кришками, на кожному з нижніх броньованих листів борта виконані двері, що містять кришку, яка обладнана замками, аналогічними тим, що встановлені на кришках, які закривають люки бойового відділення, кришка зазначених дверей виконана з можливістю відкидання униз, кожна з кришок дверей обладнана гумовим ущільненням, у носовій частині корпуса влаштовані вікна командира та механіка-водія, в яких встановлено скло і які закриваються броньованими кришками, денні, нічні та комбіновані прилади спостереження виконано розміщеними в носовій частині корпуса, на верхніх частинах бортів та на даху зазначеного корпуса і башти, на днищі корпуса виконаний вхідний отвір водометного рушія, силова установка виконана у вигляді комплексу вузлів і агрегатів, що містить силовий агрегат, закріплений на відповідних вузлах до внутрішньої поверхні корпусу, паливну систему, пневмосистему, системи змащення, охолодження і передпускового підігріву, силовий агрегат виконаний у вигляді з'єднаних між собою двох двигунів у збірці зі зчепленням і коробкою передач, встановлених в елементах кріплення, на двигунах змонтовано повітряні компресори, гідронасоси, паливні і мастильні фільтри, трансмісія містить мости та карданні вали, зв'язані з колісними редукторами, водометним рушієм, коробкою передач та зазначеними мостами, колісний рушій містить колеса, споряджені гумовими радіальними шинами, та торсійні вали, встановлені на нижніх важелях підвіски, причому корпус виконано зі спеціальної броньованої сталі товщиною не менше 8-10 мм, кришка дверей виконана у виді трапу, що у відкинутому положенні фіксується під кутом до прорізу дверей, шини колісного рушія виконано змінного тиску, корпус містить броньові листи, що закріплені на корпусі, на верхніх броньованих листах борта виконані вирізи для дверей, які закриваються кришками, озброєння башти містить або спарені між собою кулемет КПВТ калібру 14,5-мм і кулемет ПКТ калібру 7,62-мм, або спарені між собою кулемет НСВТ калібру 12,7-мм і кулемет ПКТ калібру 7,62-мм, або тільки кулемет ПКТ калібру 7,62-мм, двигуни виконано дизельними та з турбонаддувом, система змащення змонтована на двигунах, до складу силової установки додатково введено систему охолодження надувного повітря, до складу пневмосистеми введений запобіжник проти замерзання, привід водометного рушія виконаний гідравлічним, кожна з коробок передач виконано 6-швидкісною, сидіння для особового складу виконані напівм'якими, кількість насосів, клапанів для вирівнювання тиску та запірних клапанів системи гідропідсилювача руля збільшено у два рази, при цьому додаткові броньовані листи закріплені з зазором до броньованих листів носової частини корпуса, верхніх броньованих листів борта в районі бойового відділення та до верхньої кришки дверей, кришки, що встановлені на верхніх броньованих листах борта в прорізах дверей, обладнано замками, аналогічними тим, що встановлені на кришках, які закривають виріз під двері, що виконані на нижніх броньованих листах борта, зазначена верхня кришка дверей виконана з можливістю відкидання у бік по ходу транспортного засобу, кожна з верхніх кришок дверей обладнана гумовим ущільненням, колеса першого і другого мостів виконані керованими за допомогою рульового механізму з гідропідсилювачем руля, причому додаткові броньовані листи встановлені з зазором відносно броньованих листів носової частини корпуса, бортів та кришок дверей не менше 20 мм, додаткові броньовані листи виконано або плоскими, або вигнутими за формою місця їх встановлення, додаткові броньовані листи виконано товщиною не менше 4 мм, поверхня додаткових броньованих листів виконана гладкою, у зазначених додаткових броньованих листах виконано вирізи, відповідно, під амбразури або фари, додаткові броньовані листи виконано або цільними, або складаними, до складу системи охолодження наддувного повітря входить повітряний радіатор, додаткові броньовані листи кріпляться до носової частини корпуса, бортів та кришок дверей за допомогою бонок, додаткові броньовані листи кріпляться до носової частини корпуса, бортів та кришок дверей за допомогою

не менше ніж чотирьох бонок, елементи кріплення двигуна виконано з можливістю встановлення двигунів різних марок, двигун силової установки виконано підвищеної потужності і з покращеними характеристиками питомої витрати палива, кульові опори виконано з
 5
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55

можливістю встановлення різної номенклатури озброєння, система випуску відпрацьованих газів додатково споряджена глушником, сидіння для особового складу виконано формою, що забезпечує комфортні умови транспортування особового складу та ведення стрільби через амбразури, мости оснащено централізованою системою суфлювання [5].
 Недоліками найближчого аналогу, який визнано за прототип, є невизначеність щодо типорозміру двигунів, що застосовуються, без чого всі силові та ходові характеристики машини є гіпотетичними. Додаткові броньові пластини на бортах не тільки захищають корпус від ураження, але і збільшують загальну масу машини, зменшують сектори обстрілу з особової зброї десантників і вимагають розширення амбразур. Колісні рушії, засоби зв'язку та елементи захисту екіпажу у середині корпусу не зазнали змін. Бортові десантні двері, хоча і дороблені верхніми стулками, але не розширені, що утруднює вхід/вихід десантників у повній екіпіровці. На машині зберігається тільки один засіб заднього огляду - пристрій спостереження, що розміщений на даху башти, що збільшує завади для водія машини: спостереження у задній на півсфері повинен вести оператор. Озброєння машини обмежено використанням баштової кулеметної установки, без можливості застосування сучасних бойових модулів. Зазначений найближчий аналог має широкі можливості для модернізації.

В основу корисної моделі поставлена технічна задача шляхом модернізації існуючого БТР-70 створити варіант бойової машини бронетранспортер БТР-70Т з покращеними тактико-технічними характеристиками.

Технічний результат корисної моделі досягається змінами у конструктивному виконанні бронетранспортера БТР-70, де внесені наступні зміни та доповнення:

як двигуни силової установки використовують два дизельних двигуни Д245.30Е2 з підвищеними тяговими характеристиками, що зменшує витрати пального, застосування дизельного пального зменшує пожежонебезпеку;

як зчеплення використовують два однодискових, сухих, з пружними гасниками крутильних коливань (демпферами) на ведених дисках зчеплення типу MF-362, які вмонтовані у єдині блоки з двигунами, що збільшує плавність ходу та підвищує надійність ходової частини машини;

розширюють верхні та нижні стулки дверей для посадки/висадки десанту на правому та лівому бортах між II-м та III-м мостами ходової частини на не менше, ніж на 200 мм по ширині та на 300 мм по висоті, при цьому покращується швидкість та безпека при десантуванні;

замість застарілих радіостанції Р-123 та переговорного пристрою Р-174 використовують радіостанцію Р-173 (Р-173М) з вмонтованим блоком сумісності для роботи з переговорним пристроєм та переговорний пристрій Р-124, або радіостанція типу "Motorola DM-4601", адаптована до використання також як переговорного пристрою, чим збільшується дальність зв'язку та покращується його якість, а також зберігається роботоздатність радіоапаратури при температурах від мінус 40 °С до +50 °С;

додатково до складу обладнання включені дзеркала заднього огляду командира та водія, а встановлення збільшених передніх та задніх габаритних вогнів і суцільних захисних кожухів для пари передніх фар та задніх габаритних вогнів збільшує дальність освітлення в умовах слабкої освітленості, чим покращує безпеку та прохідність в умовах слабкої освітленості;

встановлення коліс з безкамерними шинами дає можливість тримати низький тиск у шинах, чим збільшується прохідність по піщаним та болотистим ґрунтам, та зменшує схильність до проколів типу "зміїний укус";

передбачена можливість замість штатного озброєння (баштових кулеметних установок БКУ або БКУ-М) встановлення бойових модулів типу ДКБМ-30 (дистанційно-керований, з автоматичною скорострільною гарматою калібру 30 мм, танковим кулеметом Калашникова калібром 7,62 мм, двома протитанковими керованими ракетними снарядами, системою постановки димових завіс), "Штурм" (з автоматичною скорострільною гарматою калібру 30 мм, танковим кулеметом Калашникова калібром 7,62 мм, протитанковим ракетним комплексом, автоматичним гранатометом калібру 30 мм) або інших типів з відповідними системами керування вогнем значно підвищує вогневу могутність машини;

для підвищення захисту екіпажу та десанту на внутрішню поверхню корпусу машини встановлюють додатково кевларовий захист, що містить не менше п'яти шарів кевларової тканини, крім того, для захисту екіпажу додатково передбачені спеціальні бронежилети;

до складу додаткового обладнання машини додатково внесено кондиціонер, чим забезпечуються більш комфортні умови роботи екіпажу.

Суттю корисної моделі є колісний бронетранспортер, що містить корпус, розділений конструктивно на відділення керування, бойове відділення та відділення силової установки, башту з розміщеними на ній озброєнням, прицілом та пристроями пуску димових гранат, встановлену на корпусі, сидіння командира, механіка-водія та особового складу, встановлені, відповідно, усередині відділення керування та бойового відділення, денні, нічні та комбіновані прилади спостереження, розміщені на корпусі та на башті, силову установку, трансмісію, паливні баки, розміщені у середині броньованого корпусу на тильній частині корми, хвилевідбивний щиток, встановлений на носовій частині корпусу з можливістю його піднімання та водометний рушій з гідравлічним приводом, розташований в кормовій частині корпусу, систему випуску відпрацьованих газів, розташовану на бортах корпусу в районі кормової частини корпусу, силова установка виконана у вигляді силового агрегату, закріпленого на відповідних вузлах до внутрішньої поверхні корпусу, силовий агрегат виконаний у вигляді двох дизельних двигунів з турбонаддувом у збірці зі зчепленням, коробкою передач та системами змащення, паливною, пневматичною і системою охолодження, встановлених в елементах кріплення, причому елементи кріплення двигуна виконано з можливістю встановлення двигунів різних марок, трансмісія виконана за схемою 8×8 та містить чотири мости, вісім колісних редукторів, дві роздавальні коробки, привод лебідки та карданні вали, зв'язані з колісними редукторами, коробками передач, роздавальними коробками, колісними редукторами, приводом лебідки та мостами, колісний рушій містить колеса, споряджені гумовими радіальними шинами, та торсіонні вали, встановлені на нижніх важелях підвіски, при цьому корпус, який виконано із жорстко з'єднаних між собою під різними кутами броньованих листів, складається з носової частини, бортів, кормової частини, даху, днища, перегородки відділення силової установки і підлоги відділень керування та бойового відділення, на даху корпусу виконаний виріз під башту, у вирізі під башту встановлений погон, зазначена башта виконана з можливістю обертання відносно погону на 360° , на даху корпусу в районі бойового відділення, на верхніх броньованих листах борта, на нижньому нахиленому броньованому листі носової частини корпусу та на торцевій поверхні зазначеного корпусу влаштовано люки, які закриваються кришками, що оснащені замками, на верхніх броньованих листах бортів виконані амбразури, в яких встановлено кульові опори для стрілецької зброї і які закриваються броньованими кришками, на кожному з бортів виконані двері, що містять верхню стулку, яка відкидається вперед по ходу машини і обладнана замками, аналогічними тим, що встановлені на кришках, які закривають люки бойового відділення, нижня стулка зазначених дверей виконана з можливістю відкидання униз, кожна з стулок дверей обладнана гумовим ущільненням, у носовій частині корпусу влаштовані вікна командира та механіка-водія, в яких встановлено скло і які закриваються броньованими кришками, денні, нічні та комбіновані прилади спостереження виконано розміщеними в носовій частині корпусу, на верхніх частинах бортів та на даху зазначеного корпусу і башти, причому корпус виконано зі спеціальної броньованої сталі товщиною не менше 8-10 мм, верхні стулки дверей відкриваються на зовні по ходу машини, нижні стулки дверей виконані у вигляді трапів, що у відкритому положенні фіксуються під кутом до прорізу дверей, шини колісного рушія виконано змінного тиску, сидіння для особового складу виконані напівм'якими, колеса першого і другого мостів виконані керованими за допомогою рульового механізму з гідропідсилювачем руля, кількість насосів, клапанів для вирівнювання тиску та запірних клапанів системи гідропідсилювача руля збільшено у два рази.

Новим у корисній моделі є те, що як двигуни силової установки використовують чотиритактні дизельні двигуни з безпосереднім вприскуванням типу Д-245.30Е2 потужністю 115 кВт кожний, з крутним моментом 515 Нм, верхні та нижні стулки бортових десантних дверей виконано збільшеними не менше ніж на 200 мм по ширині та 300 мм по висоті розміру, як зчеплення використовують однодискове, сухе, з пружним гасінням коливань на веденому диску типу MF-362 з накладними фрикційними прокладками, як коробки передач використовують механічні, з шістьма передачами (п'ять - вперед, одна - назад) з двома синхронізаторами інерційного типу, як засоби зв'язку використовують радіостанцію Р-173 (Р-173М) з блоком сумісності для роботи з переговорним пристроєм та переговорний пристрій Р-124 або радіостанцію типу "Motorola", яку виконано адаптованою до можливості використання як переговорного пристрою, задні габаритні ліхтарі виконані збільшеного розміру та закритими з боків огороженням, до складу обладнання машини додатково додані дзеркала заднього огляду командира та водія, встановлені з можливістю регулювання їх повороту та спостереження із спостережних вікон командира і водія, як колісні рушії використовуються колеса з безкамерними шинами, до складу обладнання додатково включено кондиціонер.

Новим у корисній моделі є і те, що як башту з розміщеним у ній озброєнням використовують баштову кулеметну установку БКУ-14,5 мм, або баштову кулеметну установку БКУ-М-12,7 мм,

або дистанційно-керований бойовий модуль ДКБМ-30, або бойовий модуль БМ23-2, або дистанційно-керований бойовий модуль "Штурм", або будь-який інший бойовий модуль.

Новим у корисній моделі є також те, що передні габаритні вогні встановлені у вирізі огороження фар, корпус машини додатково захищений від осколків не менше п'ятьма шарами тканини типу "Кевлар", закріпленими на внутрішній поверхні корпусу, до складу машини

додатково додано спеціальні бронежилети для захисту екіпажу.

Таким чином, порівняльний аналіз корисної моделі з найближчим аналогом, який визнано за прототип, показує, що сукупність ознак колісного бронетранспортера БТР-70Т, що заявляється, відповідає критерію корисної моделі "новизна".

Бойова машина бронетранспортер БТР-70Т призначений для транспортування особового складу мотострілецьких підрозділів до поля бою та для їх вогневої підтримки. Це не тільки самохідна вогнева точка, але і швидкий транспортний засіб високої прохідності та надійне укриття для бійців, добре пристосований для ведення бойових дій навіть в умовах застосування зброї масового ураження. Бронетранспортер БТР-70Т - машина з повним круговим бронюванням, плаваюча, чотирьохвісна, восьмиколісна, з усіма ведучими колесами, що має високі динамічні якості, прохідність та плавність ходу, може йти за танками, з ходу долати окопи та траншеї. Конструктивне виконання бронетранспортера БТР-70М виконано згідно з вимогами замовника.

Основні тактико-технічні характеристики

Тип машини	Колісна
Формула ходової частини	8 × 8
Корпус	Броньований, герметизований
Маса, кг	11850
Питома потужність, к.с./т	23
Габаритні розміри, мм	
довжина	7535
ширина	2800
висота (по даху)	2320
База, мм	4400
Дорожній просвіт, мм	475
Максимальна швидкість, км/год.:	80
Запас ходу, км	
по шосе	500
по ґрунту	300
Подолання перешкод:	
підйом, град	30
крен, град	25
рів, м	2
Радіус повороту, м	12,6
Двигун силової установки	Чотиритактний дизельний з безпосереднім вприскуванням Д-245.30Е2
Кількість двигунів, шт.	2
Озброєння	Баштова кулеметна установка БКУ-14,5
Кулемети:	
ККВТ 14,5-мм, боєкомплект, шт.	500
ККТ 7,62-мм, боєкомплект, шт.	2000
Ручний гранатомет, боєкомплект, шт.	РПГ-7, 5
Гранатомет	АГС-17
Ручні гранати, шт.	9
Озброєння особового складу	Автомати АК-7,62-мм

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою креслень, на яких як варіант конструктивного виконання показано:

на Фіг. 1 - зовнішній вигляд БТР-70Т;

на Фіг. 2 - схематичне зображення БТР-70Т з поздовжнім місцевим вирином;

на Фіг. 3 - зовнішній вигляд БТР-70Т, вигляд зліва;

на Фіг. 4 - зовнішній вигляд БТР-70Т, вигляд зверху;

на Фіг. 5 - зовнішній вигляд БТР-70Т, вигляд спереду;
 на Фіг. 6 - зовнішній вигляд БТР-70Т, вигляд ззаду;
 на Фіг. 7 - силові відділення БТР-70Т;
 на Фіг. 8 - схематичне зображення трансмісії БТР-70Т;
 5 на Фіг. 9 - зовнішній вигляд БТР-70Т, вид на лівий борт, верхня та нижня ступки десантних дверей відкриті;
 на Фіг. 10 - огороження передніх фар;
 на Фіг. 11 - дзеркала заднього огляду;
 на Фіг. 12 - огороження заднього сигнального ліхтаря;
 10 на Фіг. 13 - вид справа ззаду, колісні рушії машини;
 на Фіг. 14 - відділення керування БТР-70Т, радіостанція Р-173;
 на Фіг. 15 - загальний вигляд баштової кулеметної установки БКУ-М-12,7 мм;
 на Фіг. 16 - загальний вигляд бойового модуля БМ23-2;
 на Фіг. 17 - загальний вигляд бойового модуля ДКБМ-30;
 15 на Фіг. 18 - загальний вигляд бойового модуля "Штурм";
 на Фіг. 19 - фрагмент підбою внутрішньої поверхні корпусу у розрізі;
 на Фіг. 19 - спеціальний бронежилет для екіпажу машини;
 на Фіг. 20 - зовнішній блок (повітрозабирач) кондиціонера;
 на Фіг. 21 - внутрішній блок (випарник) кондиціонера у бойовому відділенні;
 20 на Фіг. 22 - внутрішній блок (випарник) кондиціонера у бойовому відділенні.

На Фіг. 1...Фіг. 23 показано зовнішній вигляд колісного бронетранспортера БТР-70Т (далі - машина) та її елементів, що заявляється, як варіант конструктивного виконання, на яких цифрами позначені (див. Фіг. 2...Фіг. 23) корпус 1 складної форми, виконаний з металевих броньованих листів, зварених між собою. Корпус 1 призначений для розміщення екіпажу та десанту та захищає особовий склад від вогню а також від безпосереднього впливу факторів зброї масового ураження. Зверху на передній частині корпусу 1 встановлена башта 2 з озброєнням. Внутрішній простір корпусу 1 розділений на відділення 3 керування, бойове (десантне) відділення 4 та силові відділення 5. У відділенні 3 керування розміщуються робочі місця командира 6 (справа) та водія 7 (зліва) з органами керування машиною та засобами зв'язку, у бойовому відділенні 4 розміщені сидіння 8 для десантників та сидіння 9 оператора озброєння башти 2, у силовому відділенні 5 розміщено силову установку 10, також у силовому відділенні 5 на внутрішньому тильному листі корпусу 1 розміщені два паливні баки 11. Перегородка 12 відокремлює бойове відділення 4 від силового відділення 5. Корпус 1 встановлено на ходову частину 13 у вигляді чотирьохвісного восьмиколесного рушія 14, виконаного по схемі 8 × 8 (з усіма ведучими колесами 15). Колеса 15 одинарні, знімні, з пневматичними шинами з регульованим тиском.

Корпус 1 конструктивно виконано із жорстко з'єднаних між собою під різними кутами броньованих листів та складається з носової частини 16, правого та лівого бортів 17, корми 18, даху 19, днища 20, перегородки 12 і підлоги 21. Між підлогою 21 відділення 3 керування та бойового відділення 4 і днищем 20 машини розміщують трансмісію 22. На даху 19 у вирізі 23 розміщено погон 24, на який встановлюють башту 2. Крім того, на носовій частині 16, даху 19, бортах 17 і кормі 18 розміщені верхні десантні люки 25, двері 26, що складаються із верхньої ступки 27 та нижньої ступки 28, фари 29 з огороженням 30, передні габаритні ліхтарі 31 встановлені у вирізі 32 огороження 30, прилади 33 спостереження, освітлювач нічного приладу 34 спостереження командира, люк 35 видачі тросу лебідки, передні буксирні крюки 36, люк 37 лебідки, дзеркала 38 заднього огляду (див. Фіг. 11), спостережні вікна 39 командира і водія, закриті броньованими кришками 40, люки 41 командира і водія, закриті кришками 42, амбразури 43 для стрілецької зброї десанту, надмоторні люки 44 з кришками 45 із жалюзі, відкидні кришки 46 силового відділення 5, горловини 47 паливних баків 11, задній буксирний крюк 48, вихлопні труби 49 силової установки 10. На лівому борту 17 розміщено під ковпаком 50 розміщено патрубок фільтраційно-вентиляційної установки (ФВУ) та люк 51 ФВУ. На тильному листі корми 18 розміщений вихідний отвір каналу 52 водомету 53.

Стандартне озброєння машини складається з кулемету 54 типу ККВТ-14,5 мм та спареного з ним кулемету 55 ККТ-7,62 мм, що розміщують у середині башти 2, в залежності від типу баштової установки 2 може комплектуватися системою 56 пуску димових гранат калібру 81 мм, яку розміщують, наприклад - на задньому листі башти 2.

На Фіг. 7 показано силові відділення 5 машини - розміщення правого 57 та лівого 58 двигунів силового агрегату 59 силової установки 10. Крім того, на Фіг. 2 також зазначені системи 60 забезпечення роботи силового агрегату 10: системи змащення 61, паливна 62, пневматична 63 із запобіжником 64 замерзання, система 65 охолодження, система 66 передпускового

підігріву. До складу силової установки також входить система 67 охолодження турбонаддування повітря з повітряним радіатором 68. Як дизельні двигуни 57, 58 з підвищеними характеристиками використовують дизельні чотиритактні двигуни Д-245.30Е2 (або його модифікації) з турбонаддувом та охолодженням наддуваного повітря, з чотирьохрядним вертикальним розміщенням циліндрів, безпосереднім вприскуванням дизельного палива та запалюванням від стискування. Використання турбокомпресора з регулюванням тиску наддування дозволяє мати покращену приймальність, яка забезпечується підвищеними значеннями крутного моменту при низьких частотах обертання колінчастого валу та високий рівень відповідності вимогам до змісту шкідливих викидів у відпрацьованих газах. Допоміжні та забезпечуючи системи двигунів 57, 58 (стартер 69, генератор 70, турбокомпресор 71, пневмокомпресор 72, насоси шестерінчастий 73, паливний 74, масляний 75 та водяний 76, зчеплення 77 з картером 78) змонтовані на двигунах 57, 58. Загальні габаритні розміри кожного двигуна 55 складають 1532 × 659 × 975 мм, маса 505 кг. Для забезпечення машини переміщення по воді передбачено водометний рушій 53 з гідравлічним приводом 79. Рушій 53 з приводом 79 розміщується у каналі 80, вхідний отвір 81 якого розміщено на днищі 20 машини та закрито решіткою 82, а вихідний отвір 52 - на кормі машини 18, закритий поворотною кришкою 83. Як зчеплення 77 використовують однодискове, сухе, з пружним гасінням коливань на веденому диску типу MF-362 з накладними фрикційними прокладками.

Трансмісія 22 - сукупність агрегатів та механізмів, передаючих та перетворюючих по величині та напрямку. До складу трансмісії 22 (див. Фіг. 8) входять перший 84, другий 85, третій 86 та четвертий 87 мости, колісні редуктори 88, встановлені у кожному колесі 15, привод 89 лебідки, роздавальна коробка 90 (на мости 84 і 86 та привод 89 лебідки), роздавальна коробка 91 (на мости 85 і 87), карданні вали 92, що з'єднують елементи трансмісії 22, та коробки передач 93 і 94. Коробки передач 93 і 94 виконані механічними, з шістьма передачами (п'ять - вперед, одна - назад) з синхронізаторами інерційного типу. Двигуни 57 і 58 та елементи трансмісії 22 не заблоковані між собою, заблоковані лише приводи керування ними. Трансмісія 22 від кожного з двигунів 57, 58 виконана окремо: від правого двигуна 57 крутний момент підводиться до коліс 15 першого 84 та третього 86 мостів, від лівого двигуна 58 - до коліс 15 другого 85 та четвертого 87 мостів. Всі агрегати та механізми трансмісії 22, за винятком колісних редукторів 88, розміщені у просторі між днищем машини 20 та підлогою 21.

Розміщені на правому і лівому бортах 17 корпусу 1 між мостами 85 і 86 трансмісії 22 десантні двері 26 складаються з двох стулок: верхньої 27 та нижньої 28 (див. Фіг. 9). При десантуванні верхня стулка 27 відкидається вперед по ходу машини, прикриваючи десантників від куль, а нижня стулка 28 відкидається вниз, створюючи сходинку. Розміри стулок 27 і 28 підвищені на не менше, ніж 100 мм. У верхніх стулках 27 розміщені амбразури 43, через які десантники можуть вести вогонь, не покидаючи машину. Верхні 27 та нижні 28 стулки оснащені клиновидними замками. Лючки амбразур 43 споряджені ексцентриковими замками, що дозволяють відкривати їх тільки з середини машини. Розміщені на носовій частині 16 зовнішньої поверхні корпусу 1 машини пара фар 29 та передніх габаритних ліхтарів 31 споряджені огороженнями 30, причому ліхтарі 31 розташовані у вирізах огорожень 30 (див. Фіг. 10). Додатково машина споряджена дзеркалами 38 заднього огляду (див. Фіг. 11), розміщеними на бортах носової частини 16 корпусу у положенні, яке дозволяє командирі та водію спостерігати за обстановкою позаду машини через спостережні вікна 39, які у бойовій обстановці закриваються броньованими кришками 40. В такому випадку спостереження ведеться через один із приладів спостереження 33, розміщеному зверху башти 2. На верхньому кінці корми 18 корпусу 1 розміщені збільшені задні габаритні ліхтарі 95, які також розміщені у захисному корпусі 96 (див. Фіг. 12).

Як колісні рушії машини використовують колеса 15 з безкамерними шинами (див. Фіг. 13), що збільшує прохідність по піщаним та болотистим ґрунтам та зменшує схильність до проколів типу "змійний укус".

Як засоби зв'язку використовують радіостанцію 97 типу Р-173 (Р-173М) з вмонтованим блоком сумісності для роботи з переговорним пристроєм, яка призначена для забезпечення стійкого радіозв'язку між машинами на марші та у русі як з однотипними радіостанціями, так і іншими сумісними за діапазоном радіостанціями (див. Фіг. 14). Радіостанція 97 має десять заздалегідь підготовлених частот з терміном переходу 3 сек. Живлення радіостанції 97 здійснюється від бортової електромережі машини. Дальність зв'язку забезпечується до 20 км на місцевості при стоянці або у русі двометровою штировою антеною 98, що розміщена на правій стороні даху 19 корпусу 1 машини за баштою 2. Для внутрішнього зв'язку використовують переговорний пристрій типу Р-124, що складається з трьох апаратів: командира, водія та десанту, які зберігаються у сумці 99 справа від робочого місця командира.

Як стандартне озброєння використовують баштову кулеметну установку БКУ з двома спареними кулеметами: кулемету 54 ККВТ-14,5 мм та кулемету 55 ККТ-7,62 мм, розміщеними у башті 2. Крім того, на погон 24 можна встановлювати інші бойові модулі, наприклад, баштову установку 100 БКУ-М-12,7 мм (див. Фіг. 15), дистанційно-керований, модуль 101 ДКБМ-30 (див. Фіг. 16), модуль 102 БМ23-2Т (див. Фіг. 17) або модуль 103 "Штурм" (див. Фіг. 18), кожен з яких має свою систему керування вогнем. Озброєння баштової установки 100 БКУ-М-12,7 мм (див. Фіг. 15) складається із спарених кулеметів НСВТ-12,7 мм 54 та ККТ-7,62 мм 55. Озброєння бойового модуля 101 типу ДКБМ-30 (див. Фіг. 16) складається з автоматичної скорострільної гармати 104, наприклад типу 2А42 або 3ТМ-2 калібру 30 міліметрів, спарених з нею кулеметом 55, наприклад ККТ калібру 7,62 міліметра та двох протитанкових керованих ракетних снарядів 105, наприклад системи "Конкурс" або "Бар'єр", системи 56 постановки димових завіс, наприклад системи 902Б "Туча" калібру 81 мм та власною системою керування вогнем. Озброєння бойового модуля 102 типу БМ23-2Т (див. Фіг. 17) складається з двох автоматичних скорострільних гармат 104, наприклад типу 2А7М калібру 30 мм, спареного з нею кулемета 55, наприклад типу ККТ калібру 7,62 мм, системи 56 постановки димових завіс, наприклад системи 902Б "Туча" калібру 81 мм, та власною системою керування вогнем. Озброєння бойового модуля 103 типу "Штурм" (див. Фіг. 18) складається з автоматичної скорострільної гармати 104, наприклад типу 2А42 або 3ТМ-2 калібру 30 мм, спареного з нею кулеметом 55, наприклад типу ККТ калібру 7,62 мм, системи 56 постановки димових завіс, наприклад системи 902Б "Туча" калібру 81 мм, двох протитанкових керованих ракетних снарядів 105, наприклад системи "Конкурс" або "Бар'єр", адаптованих до боротьби з повітряними цілями, із стабілізатором озброєння, автоматичного гранатомету 106 калібру 30 мм, та власною системою керування вогнем. Бойові модулі типу ДБKM-30 або "Штурм" є дистанційно-керованими (безлюдними) бойовими модулями з винесеними органами системи керування вогнем. Телевізійний прилад 107 "Панорама-2П" дозволяє спостерігати навколишню обстановку не виходячи з машини. Крім того, можливе встановлення на корпус 1 будь-якого бойового модуля, що задовольняє вимогам по масо-габаритним характеристикам.

Для додаткового захисту екіпажу та десанту, крім броньованого корпусу 1, використовують підбій внутрішнього поверхні корпусу 1 не менше, ніж п'ятьма шарами тканини 108 типу "Кевлар" (див. Фіг. 19). Кевлар є синтетичним волокном, яке має високу структурну твердість, малу ступінь розтягання, та використовується для захисту від вогнепального або осколково-розривного ураження, наприклад, для виробництва бронезилетів та захисту екіпажів бронемашин. Кевлар також має дуже низьку електропровідність, високий хімічний опір, низьку термоусадку, високий опір до розриву та порізу, опірність до вогню (має схильність до самогасіння). Додатково для індивідуального захисту екіпажу використовують спеціальні бронезилети 109 (див. Фіг. 20).

Хвилевідбивний щиток ПО для захисту спостережних вікон 39 командира і оператора закріплено на носовій частині 16 корпусу 1 з можливістю його підйому у робоче положення при переміщенні на плаву.

Додатково доданий до складу машини зовнішній блок (повітрозабірник) 111 кондиціонеру розміщують (див. Фіг. 21, кожух блоку 111 знятий) - на нахиленому листі правого борту 17 корпусу 1, у бойовому відділенні 5 керування встановлюють перший внутрішній блок (випарник) 112 (див. Фіг. 22) та другий внутрішній блок (випарник) 113 (див. Фіг. 23). Органи керування роботою кондиціонера розміщені на кожному випарнику.

Модернізацію бронетранспортера БТР-70 до вигляду бронетранспортера БТР-70Т проводять у такій послідовності.

Машину мийть, відчищають від пилу та бруду, проводять дефектацію частин, агрегатів та вузлів з метою вирішення питання про капітальний ремонт (модернізацію) або заміну. Знімають башту 2 баштової кулеметної установки з погону 24, встановлюють її на стенд (підставку), перевіряють її роботопридатність, при необхідності - замінюють озброєння або його окремі частини.

Із середини корпусу 1 через надмоторні люки 44 та кришки силового відділення 46 демонтують двигуни 57, 58 силового агрегату 10, від'єднуючи шланги, органи керування тощо. Перевіряють наявність кріпильних отворів та можливість встановлення на них нових двигунів 57, 58 на існуючі посадочні місця, при необхідності - організують нові посадочні місця для встановлення та закріплення двигунів 57, 58 у силового відділенні 5. Встановлюють нові дизельні двигуни 57, 58, підключають потрібні шланги та органи керування.

Знімають верхні 27 та нижні 28 стулки десантних дверей 26 з обох бортів 17 корпусу 1. З корпусу 1 знімають ущільнення дверей 26. Розширюють, не менше ніж на 100 мм, прорізи

дверей, збільшуючи їх до визначеного розміру, встановлюють нове ущільнення. Встановлюють нові верхні 27 та нижні 28 стулки з замками.

На внутрішню поверхню даху, відділення 3 керування (включаючи внутрішню поверхню кришок 42 люків 41 командира і водія) та бойового відділення 4 (включаючи внутрішні поверхні 5 стулок 27, 28 дверей 26, десантних люків 25 та амбразур 43) та підлогу 21 встановлюють підбій 107 з тканиною типу "Кевлар".

3 поверхні носової частини 16 демонтують існуючі огороженнями фар та передні габаритні ліхтарі, замінюючи їх новими фарами 29, огороженнями 30 та передніми габаритними ліхтарями 31. Ліхтарі 31 встановлюють під вирізом 32 огорожень 30. Встановлюють на 10 визначені місця дзеркала 38 заднього огляду, забезпечуючи можливість бачення дорожньої обстановки з робочих місць 6 командира та 7 водія, регулювання кутів їх повороту. З корми 18 корпусу 1 машини демонтують задні габаритні ліхтарі, на їх місце встановлюють нові задні габаритні ліхтарі 95 у корпусах 96.

У середині корпусу 1 з відділення 3 керування демонтують радіостанцію Р-134, танковий 15 переговорний пристрій, замінюючи їх на радіостанцію 97 типу Р-173 (Р-173М) та переговорний пристрій типу Р-124. Радіостанцію 97 встановлюють справа від робочого місця 6 командира, переговорний пристрій Р-174 складають у сумку 99 над радіостанцією 97. Разом з переговорним пристроєм Р-174 поміщають антену 98. Комплектують машину бронежилетами 108.

Встановлюють кондиціонер (див. Фіг. 21, 22, 23): встановлюють повітрозабирач 111 на 20 нахиленому листі правого борту 17 машини. У середині машини розміщують внутрішні блоки (випарники): перший випарник 112 та другий 113 встановлюють у бойовому відділенні 4. Прокладають комунікації по внутрішнім поверхням борту 17 машини та підключають їх до визначених блоків.

З ходової частини 13 знімають існуючі колісні рушії, замінюючи їх на нові рушії 15. Зі стану 25 (підставки) знімають баштову кулеметну установку з баштою 2 та встановлюють на погон 24 її, або інший бойовий модуль 100, 101, 102. При наявності різниці у діаметрах погона бойового модуля та погона 24 машини спочатку встановлюють проміжний погон, на який монтують визначений бойовий модуль.

Перевіряють якість та роботоздатність встановлених частин, агрегатів та вузлів при 30 виконанні кожної операції. Проводять приймально-здавальні випробування окремих агрегатів та машини в цілому.

Технічний результат корисної моделі досягається виконанням вищезазначених змін та доповнень у конструктивному виконанні бронетранспортера БТР-70, що підтверджується проведеними роботами.

Джерела інформації:

1. Основні задачі та напрямки модернізації бронетанкової техніки при капітальному ремонті. "Ремонт. Відновлення. Модернізація", вид. ООО "Наука і технологія", РФ, М., 2005, № 8, - С.15-18.

2. Жованик Б.Е., Василенко А.В. "Особливості модернізації бронетанкового озброєння та 40 техніки при капітальному ремонті на БТР3"/Забезпечення надійності при ремонті БТБТ: матеріали науково-технічних семінарів КВТИУ, - Київ, вид. КВТИУ, 1989 р, вип. 4, - С. 28-32.

3. <http://www.mil.gov.ua/ministry/ozbroennya-ta-texnika/suxoputnix-vijsk7bronettransporteri-bojovi-rozviduvalno-dozorni-mashini.html>.

4. Бронетранспортер БТР-70. Технічний опис та інструкція з експлуатації., вид. МО СРСР, 45 М., 1981, 560 стор. - аналог.

5. Патент України на корисну модель №30061 "Колісний бронетранспортер типу БТР-70" від 11.02.2008, F41H 7/00, B62D 55/00, B62D 33/00, B62D 63/00 - прототип.

6. Патент України на корисну модель №25671 "Уніфікований бойовий модуль "Штурм" від 10.08.2007, МПК F41H 7/00, B62D 33/00, B62D 55/00, B62D 63/00, бюл. № 12/2007.

50 7. <http://na.mil.gov.ua/40730-bronezhylet-dlya-ekipazhiv-bronemashyn>.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Колісний бронетранспортер, що містить корпус, розділений конструктивно на відділення 55 керування, бойове відділення та відділення силової установки, башту з розміщеними на ній озброєнням, прицілом та пристроями пуску димових гранат, встановлену на корпусі, сидіння командира, механіка-водія та особового складу, встановлені, відповідно, усередині відділення керування та бойового відділення, денні, нічні та комбіновані прилади спостереження, розміщені на корпусі та на башті, силову установку, трансмісію, паливні баки, розміщені 60 усередині броньованого корпусу на тильній частині корми, хвилевідбивний щиток, встановлений

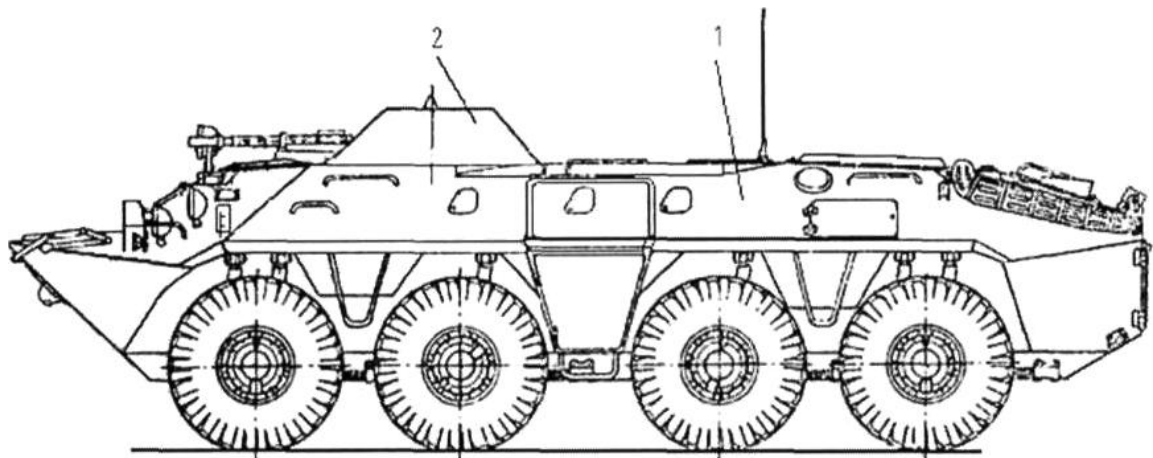
на носовій частині корпусу з можливістю його піднімання та водометний рушій з гідравлічним приводом, розташований в кормовій частині корпусу, систему випуску відпрацьованих газів, розташовану на бортах корпусу в районі кормової частини корпусу, силова установка виконана у вигляді силового агрегату, закріпленого на відповідних вузлах до внутрішньої поверхні корпусу, силовий агрегат виконаний у вигляді двох дизельних двигунів з турбонаддувом у збірці зі зчепленням, коробкою передач та системами змащення, паливною, пневматичною і системою охолодження, встановлених в елементах кріплення, причому елементи кріплення двигуна виконано з можливістю встановлення двигунів різних марок, трансмісія виконана за схемою 8×8 та містить чотири мости, вісім колісних редукторів, дві роздавальні коробки, привод лебідки та карданні вали, зв'язані з колісними редукторами, коробками передач, роздавальними коробками, колісними редукторами, приводом лебідки та мостами, колісний рушій містить колеса, споряджені гумовими радіальними шинами, та торсіонні вали, встановлені на нижніх важелях підвіски, при цьому корпус, який виконано із жорстко з'єднаних між собою під різними кутами броньованих листів, складається з носової частини, бортів, кормової частини, даху, днища, перегородки відділення силової установки і підлоги відділень керування та бойового відділення, на даху корпусу виконаний виріз під башту, у вирізі під башту встановлений погон, зазначена башта виконана з можливістю обертання відносно погону на 360°, на даху корпусу в районі бойового відділення, на верхніх броньованих листах борта, на нижньому нахиленому броньованому листі носової частини корпусу та на торцевій поверхні зазначеного корпусу влаштовано люки, які закриваються кришками, що оснащені замками, на верхніх броньованих листах бортів виконані амбразури, в яких встановлено кульові опори для стрілецької зброї і які закриваються броньованими кришками, на кожному з бортів виконані двері, що містять верхню стулку, яка відкидається вперед по ходу машини і обладнана замками, аналогічними тим, що встановлені на кришках, які закривають люки бойового відділення, нижня стулка зазначених дверей виконана з можливістю відкидання униз, кожна з стулок дверей обладнана гумовим ущільненням, у носовій частині корпусу влаштовані вікна командира та механіка-водія, в яких встановлено скло і які закриваються броньованими кришками, денні, нічні та комбіновані прилади спостереження виконано розміщеними в носовій частині корпусу, на верхніх частинах бортів та на даху зазначеного корпусу і башти, причому корпус виконано зі спеціальної броньованої сталі товщиною не менше 8-10 мм, верхні стулки дверей відкриваються на зовні по ходу машини, нижні стулки дверей виконані у вигляді трапів, що у відкинутому положенні фіксуються під кутом до прорізу дверей, шини колісного рушія виконано змінного тиску, сидіння для особового складу виконані напівм'якими, колеса першого і другого мостів виконані керованими за допомогою рульового механізму з гідропідсилювачем руля, кількість насосів, клапанів для вирівнювання тиску та запірних клапанів системи гідропідсилювача руля збільшено у два рази, який **відрізняється** тим, що як двигуни силової установки використовують чотириохтактні дизельні двигуни з безпосереднім впорскуванням типу Д-245.30Е2 потужністю 136 к. с. кожний, з крутним моментом 920 Нм, верхні та нижні стулки бортових десантних дверей виконано збільшеного не менше ніж на 200 мм по ширині та на 300 мм по висоті, як зчеплення використовують однодискове, сухе, з пружним гасінням коливань на веденому диску типу MF-362 з накладними фрикційними прокладками, як коробки передач використовують механічні, з шістьма передачами (п'ять - вперед, одна - назад) з двома синхронізаторами інерційного типу, задні габаритні ліхтарі виконані збільшеного розміру та закритими з боків огороженням, до складу обладнання машини додатково додані дзеркала заднього огляду командира та водія, встановлені з можливістю регулювання їх повороту та спостереження із спостережних вікон командира і водія, як колісні рушії використовуються колеса з безкамерними шинами, до складу обладнання додатково включено кондиціонер, повітрозабірник якого розміщено назовні на правому борту, а випарники - у відділенні керування та у бойовому відділенні.

2. Колісний бронетранспортер за п. 1, який **відрізняється** тим, що як засоби зв'язку використовують радіостанцію Р-173 або Р-173М з вмонтованим блоком узгодження для роботи з переговорним пристроєм та переговорний пристрій Р-124.

3. Колісний бронетранспортер за п. 1, який **відрізняється** тим, що як засоби зв'язку використовують радіостанцію типу "Motorola", яку виконано адаптованою до можливості використання як переговорного пристрою.

4. Колісний бронетранспортер за будь-яким із пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що як башту з розміщеним у ній озброєнням використовують баштову кулеметну установку БКУ, що містить спарені кулемети ККВТ калібру 14,5 мм і кулемет ККТ калібру 7,62 мм та систему пуску димових гранат типу "Туча" калібру 81 мм.

5. Колісний бронетранспортер за будь-яким із пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що як башту з розміщеним у ній озброєнням використовують баштову кулеметну установку БКУ-М, що містить спарені кулемети НСВТ калібру 12,7 мм і кулемет ККТ калібру 7,62 мм та систему пуску димових гранат типу "Туча" калібру 81 мм.
- 5 6. Колісний бронетранспортер за будь-яким із пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що як башту з озброєнням, розміщеним у ній, використовують бойовий модуль ДКБМ-30, що містить автоматичну скорострільну гармату калібру 30 мм, спарені з нею кулемет ККТ калібру 7,62 мм, два протитанкові керовані ракетні снаряди та систему пуску димових гранат типу "Туча" калібру 81 мм з відповідною системою керування вогнем.
- 10 7. Колісний бронетранспортер за будь-яким із пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що як башту з озброєнням, розміщеним у ній, використовують бойовий модуль БМ23-2Т, що містить дві автоматичні скорострільні гармати калібру 30 мм, спарені з нею кулемет ККТ калібру 7,62 мм та систему пуску димових гранат типу "Туча" калібру 81 мм, з відповідною системою керування вогнем.
- 15 8. Колісний бронетранспортер за будь-яким із пп. 1, 2, 3, який **відрізняється** тим, що як башту з озброєнням, розміщеним у ній, використовують бойовий модуль "Штурм", що містить автоматичну скорострільну гармату калібру 30 мм, спарені з нею кулемет ККТ калібру 7,62 мм, систему пуску димових гранат типу "Туча" калібру 81 мм та два протитанкових керованих ракетних снаряди типу "Бар'єр", з відповідною системою керування вогнем.
- 20 9. Колісний бронетранспортер за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що передні габаритні вогні встановлені у вирізі огороження фар.
10. Колісний бронетранспортер за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що корпус машини додатково захищений від осколків не менше п'ятьма шарами тканини типу "Кевлар", закріпленими на внутрішній поверхні корпусу.
- 25 11. Колісний бронетранспортер за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що до складу машини додатково додано спеціальні бронежилети для захисту екіпажу.



Фіг. 1

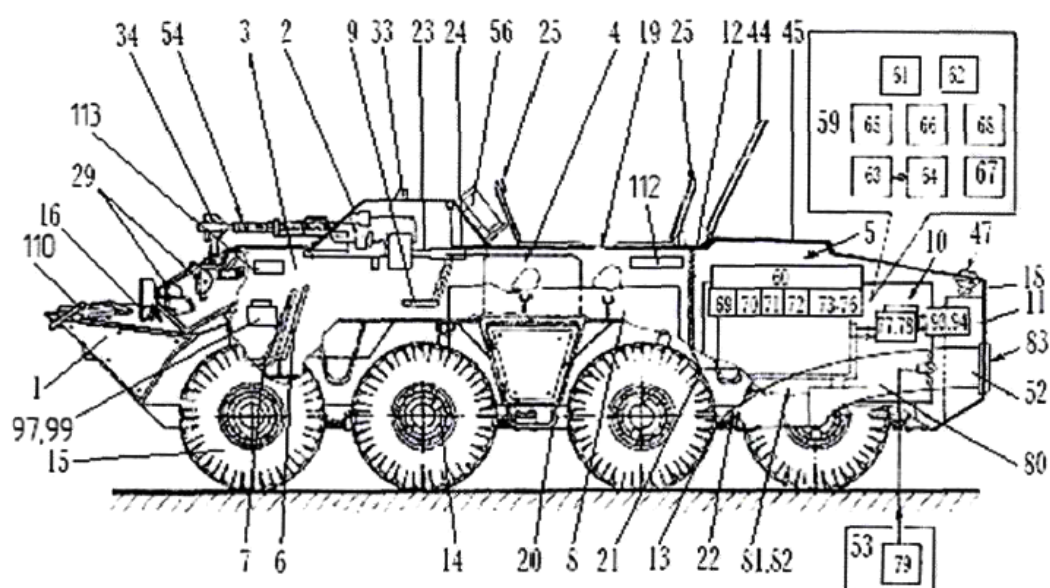


Fig. 2

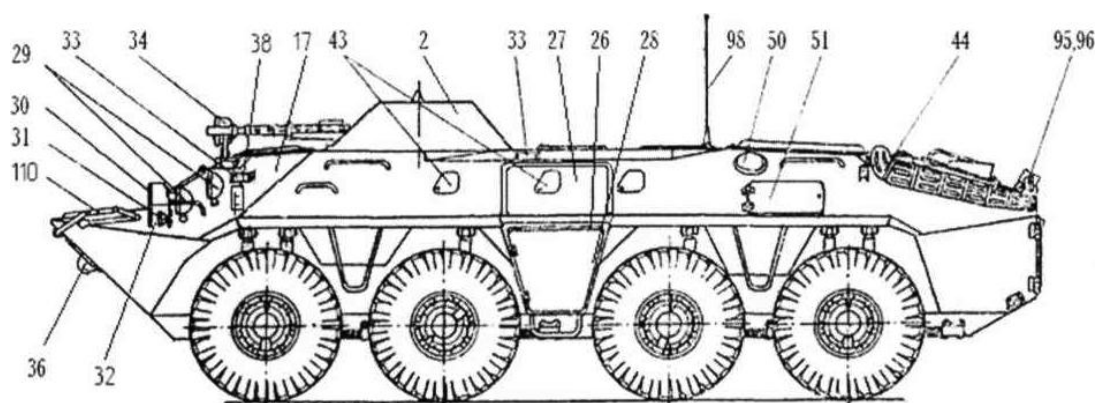


Fig. 3

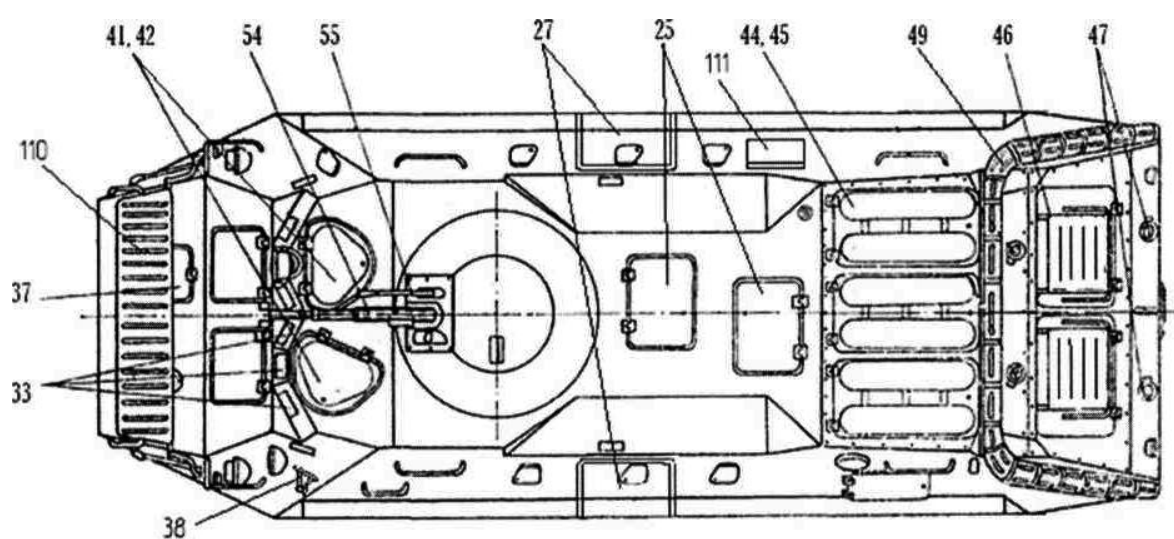


Fig. 4

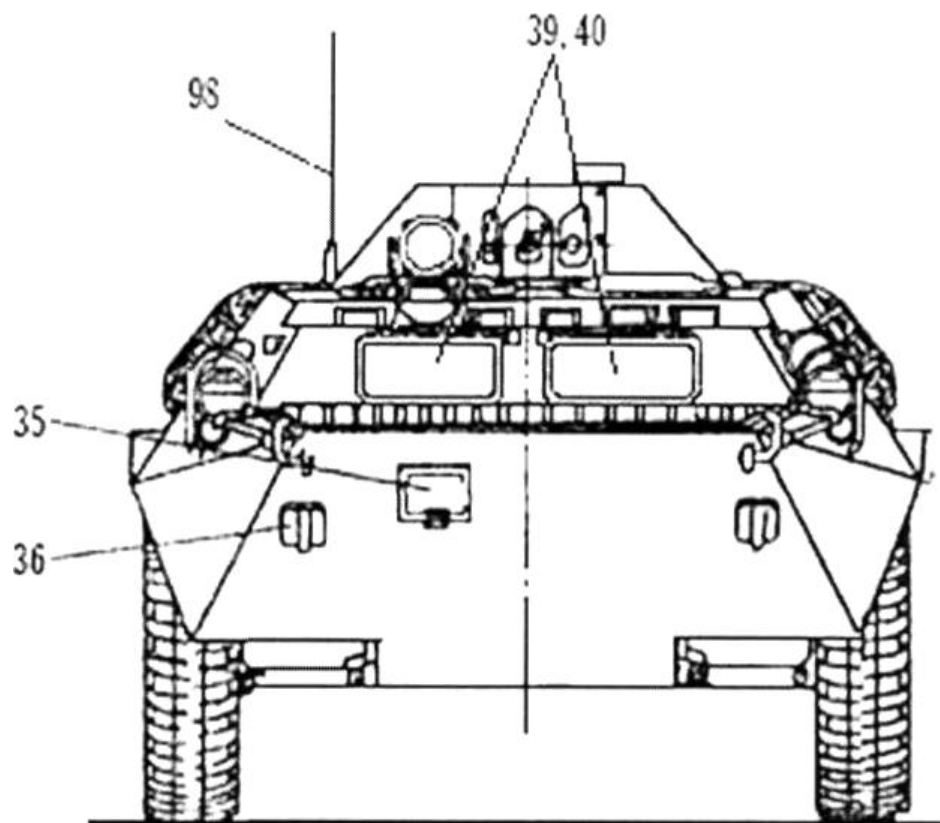


Fig. 5

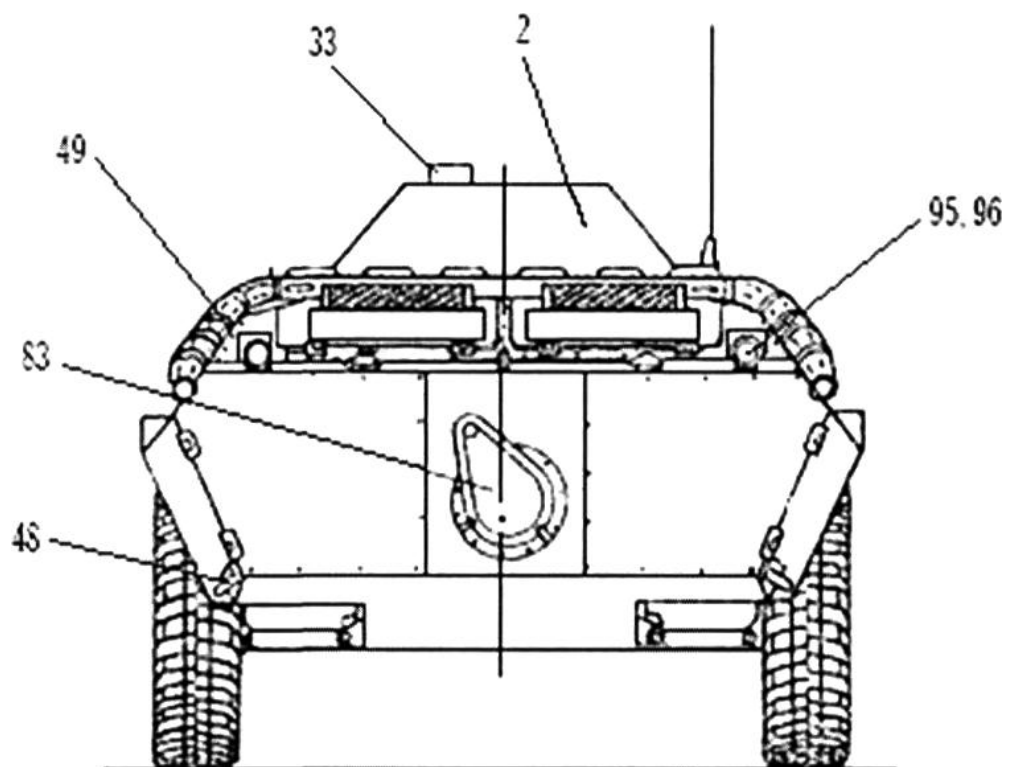
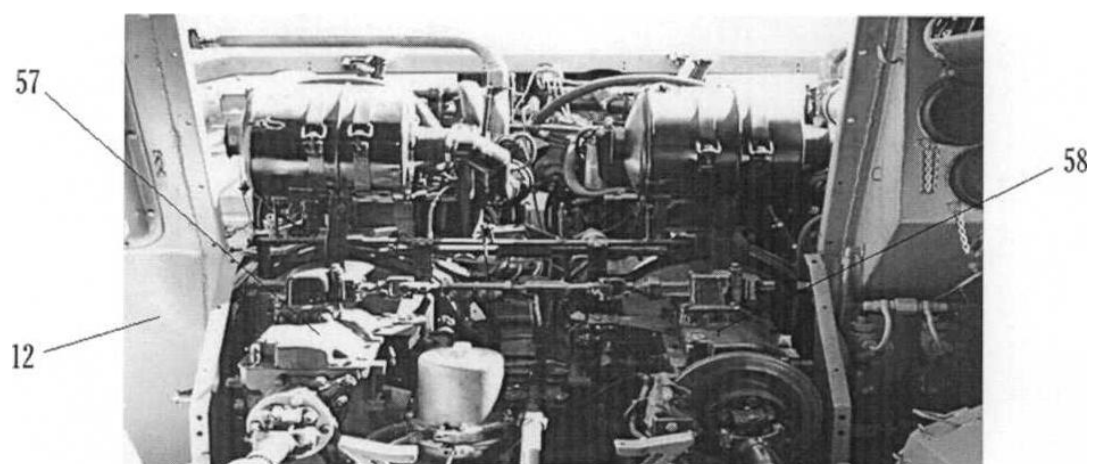
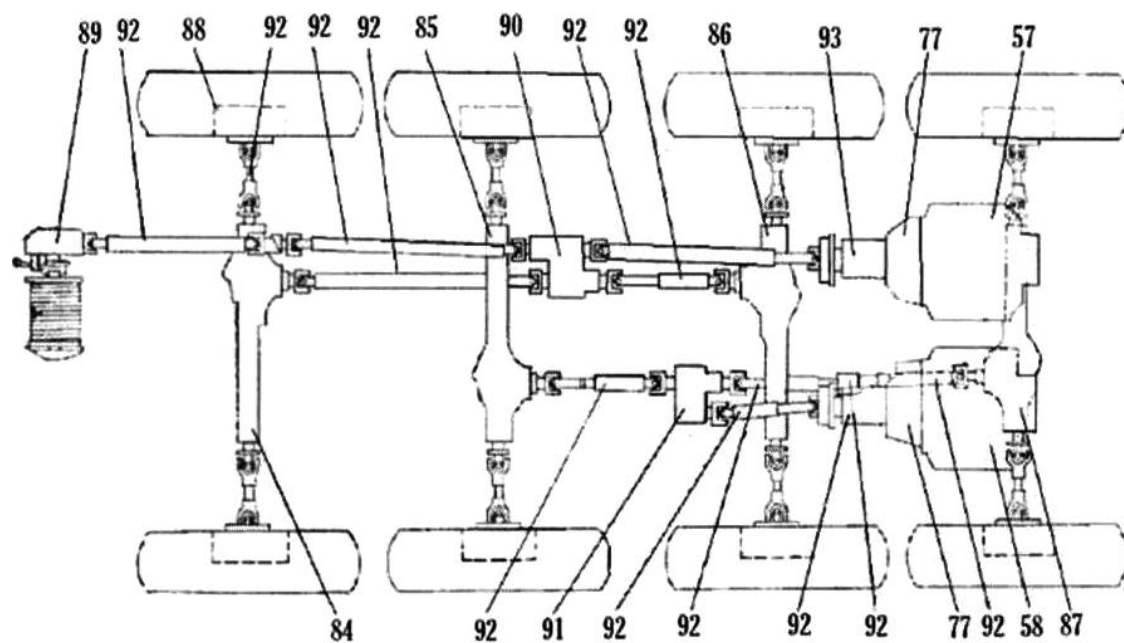


Fig. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

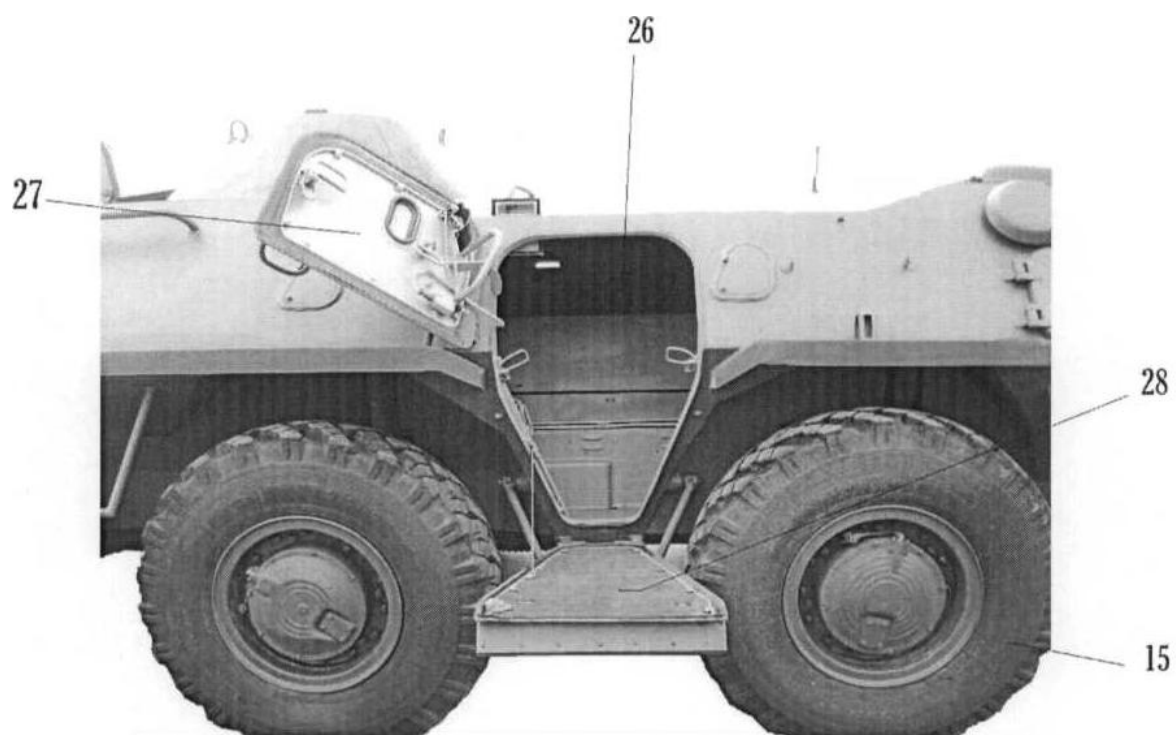


Fig. 9

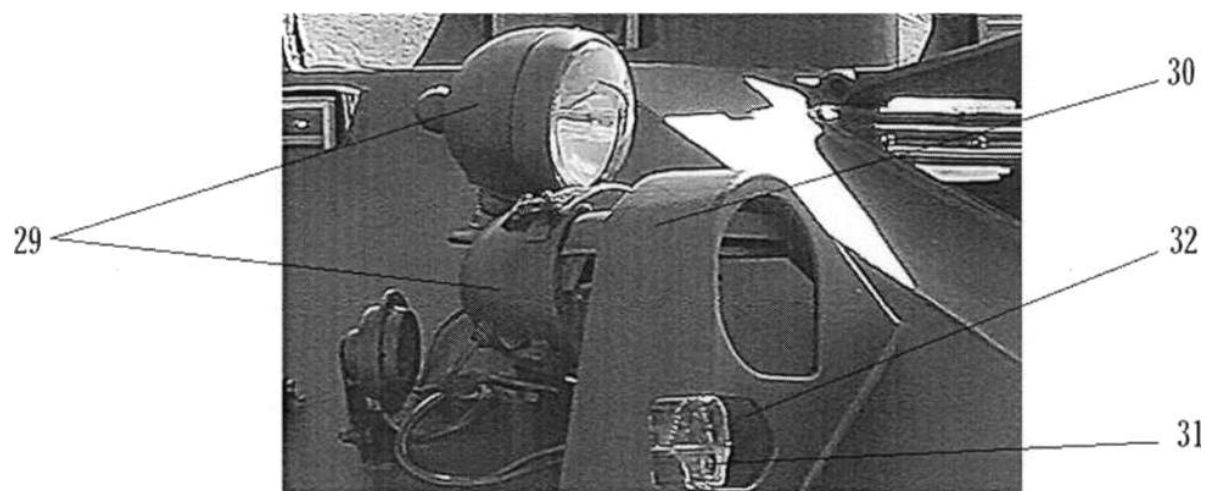


Fig. 10

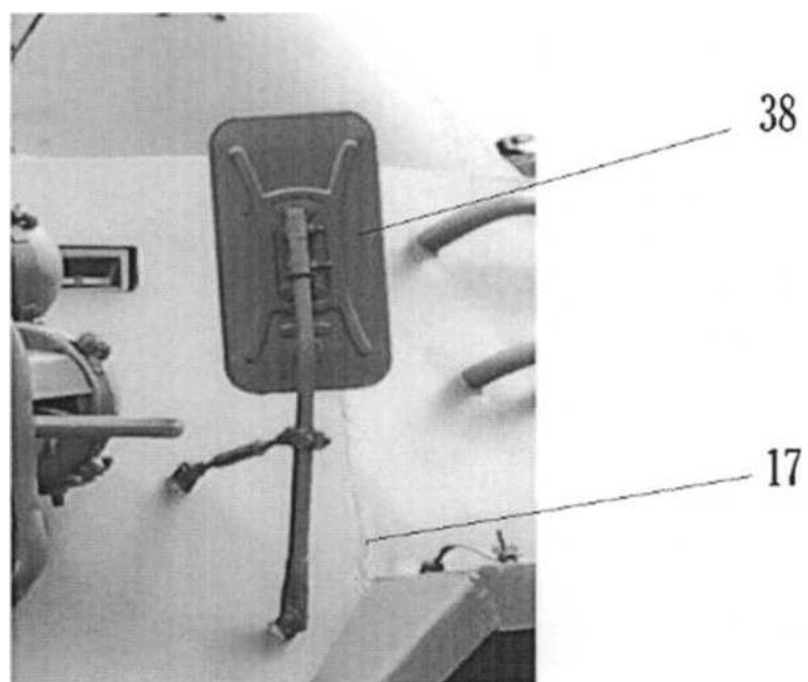


Fig. 11

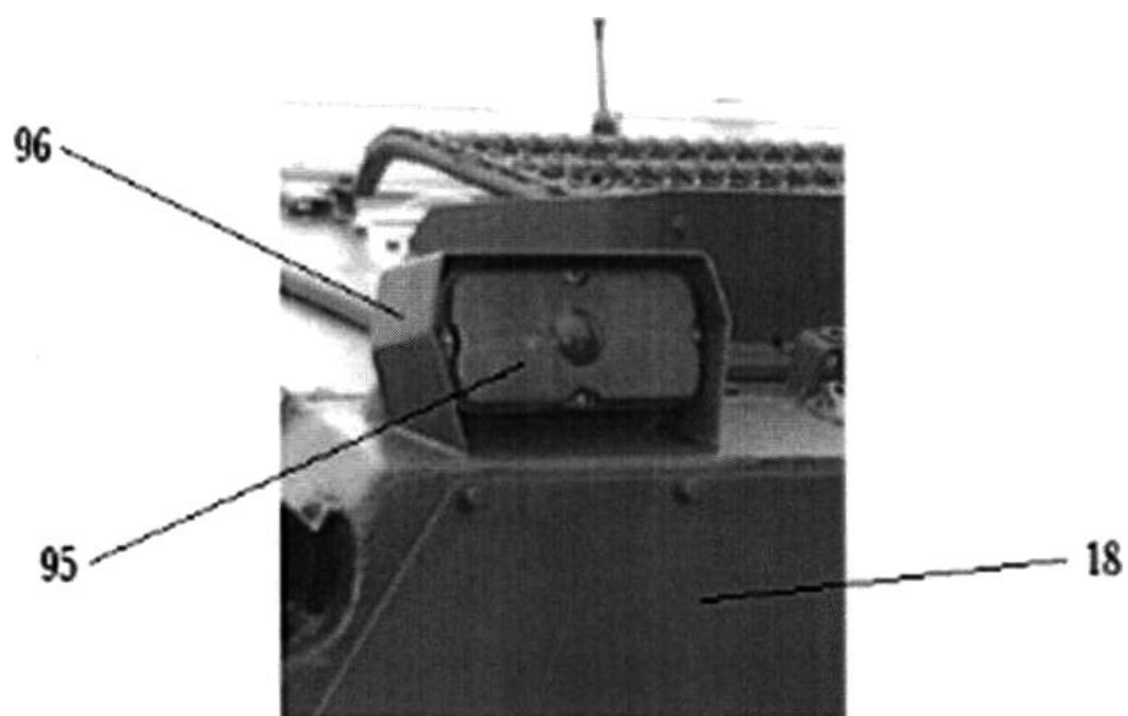


Fig. 12



Fig. 13

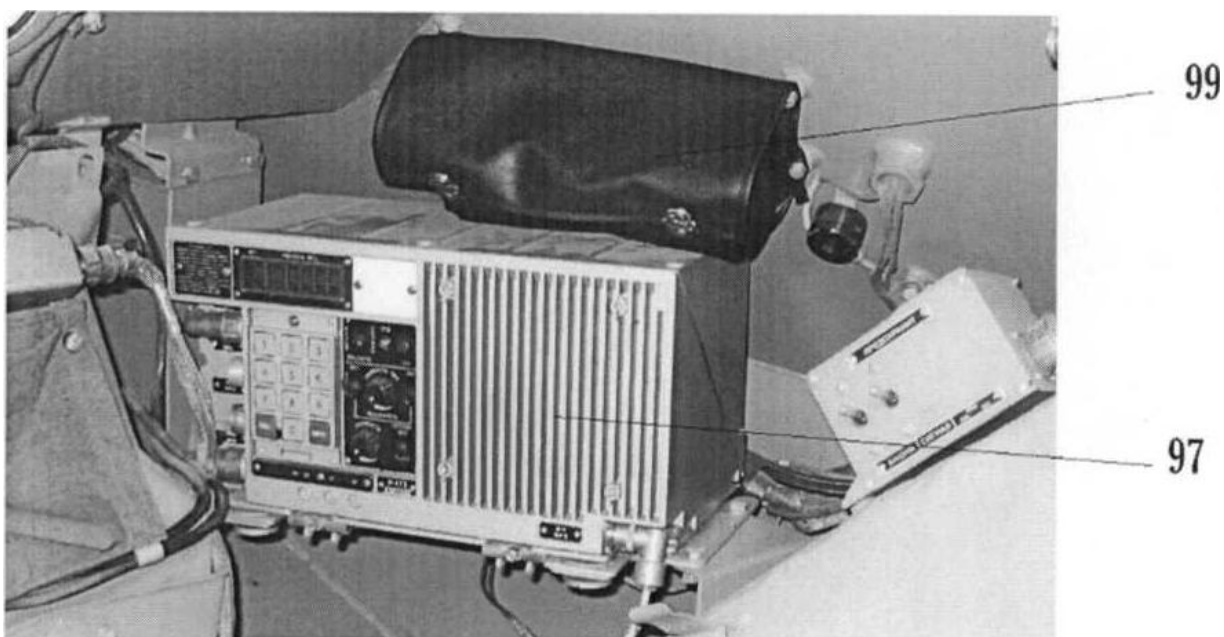


Fig. 14

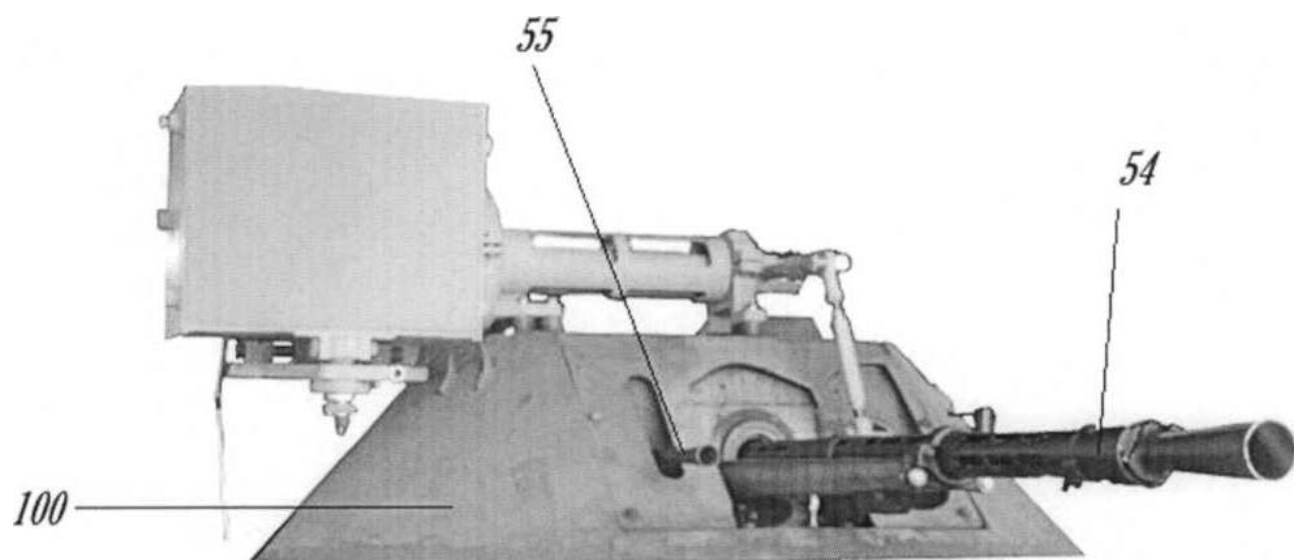


Fig. 15

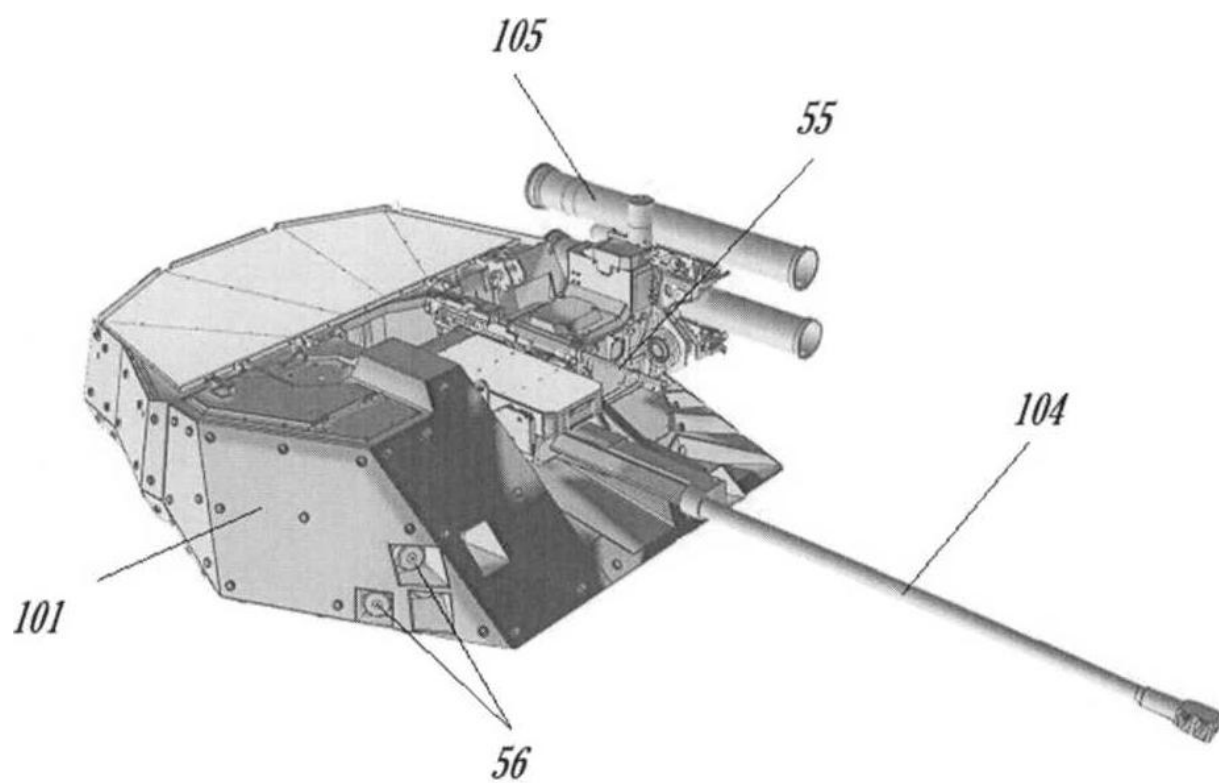


Fig. 16

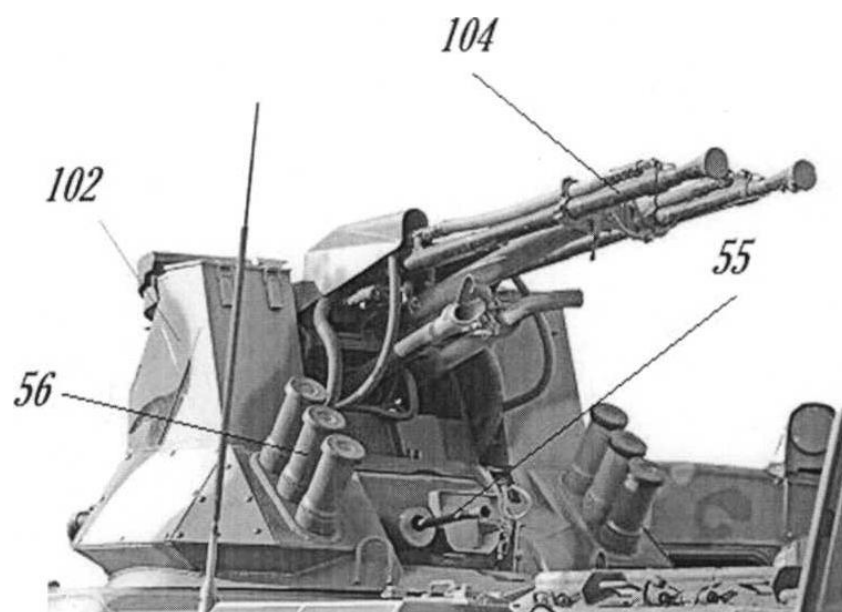


Fig. 17

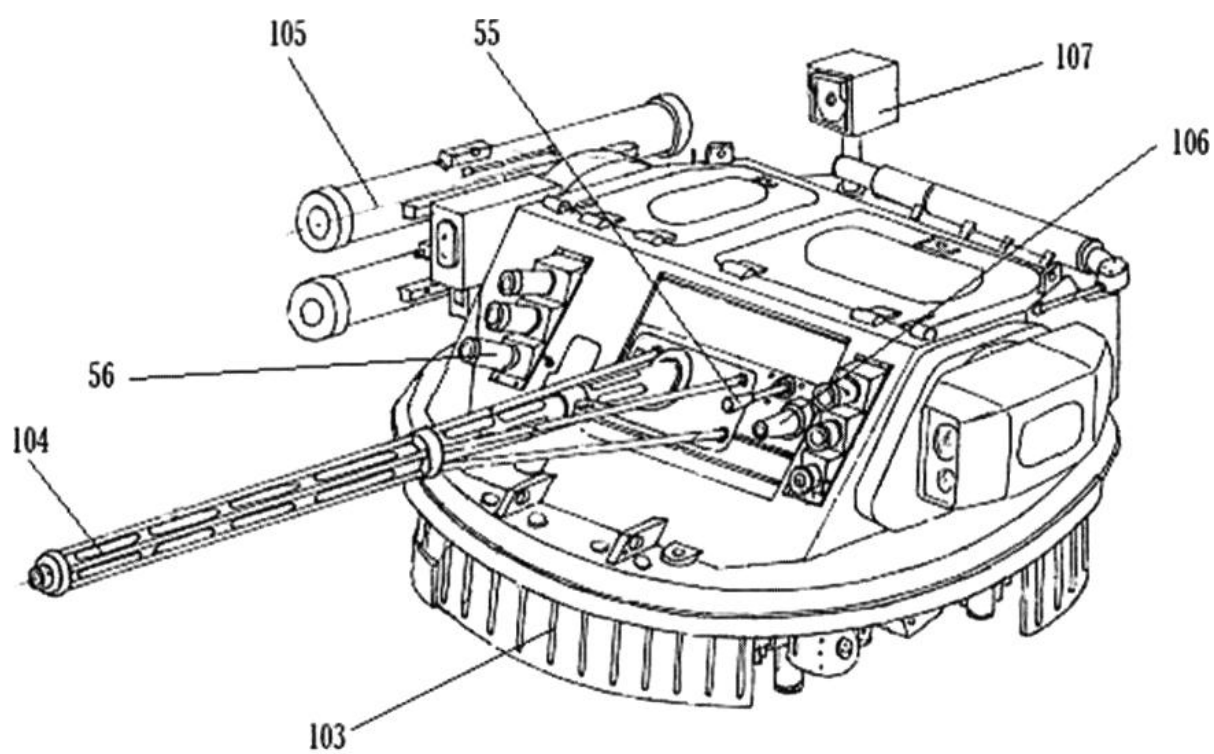


Fig. 18

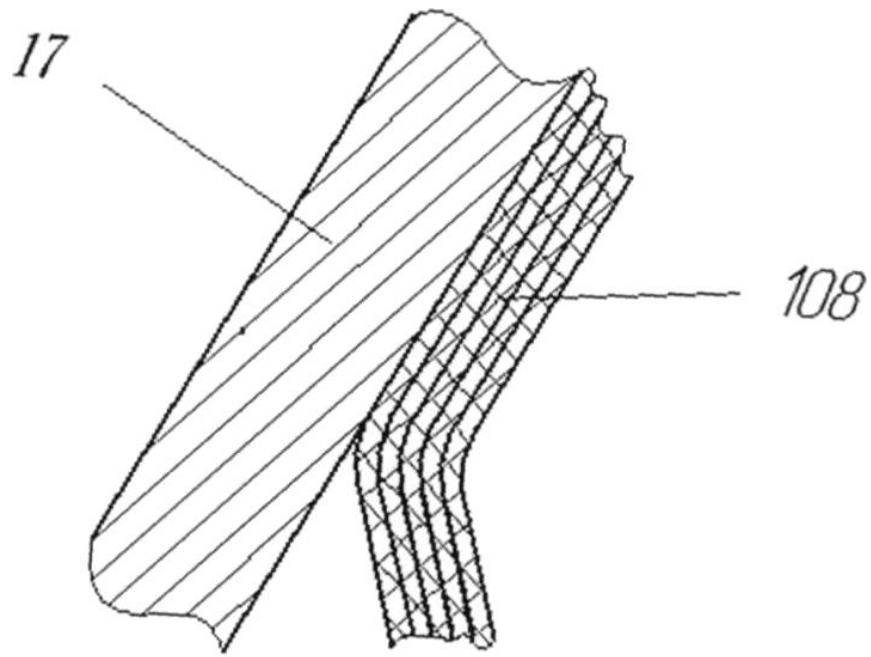


Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21

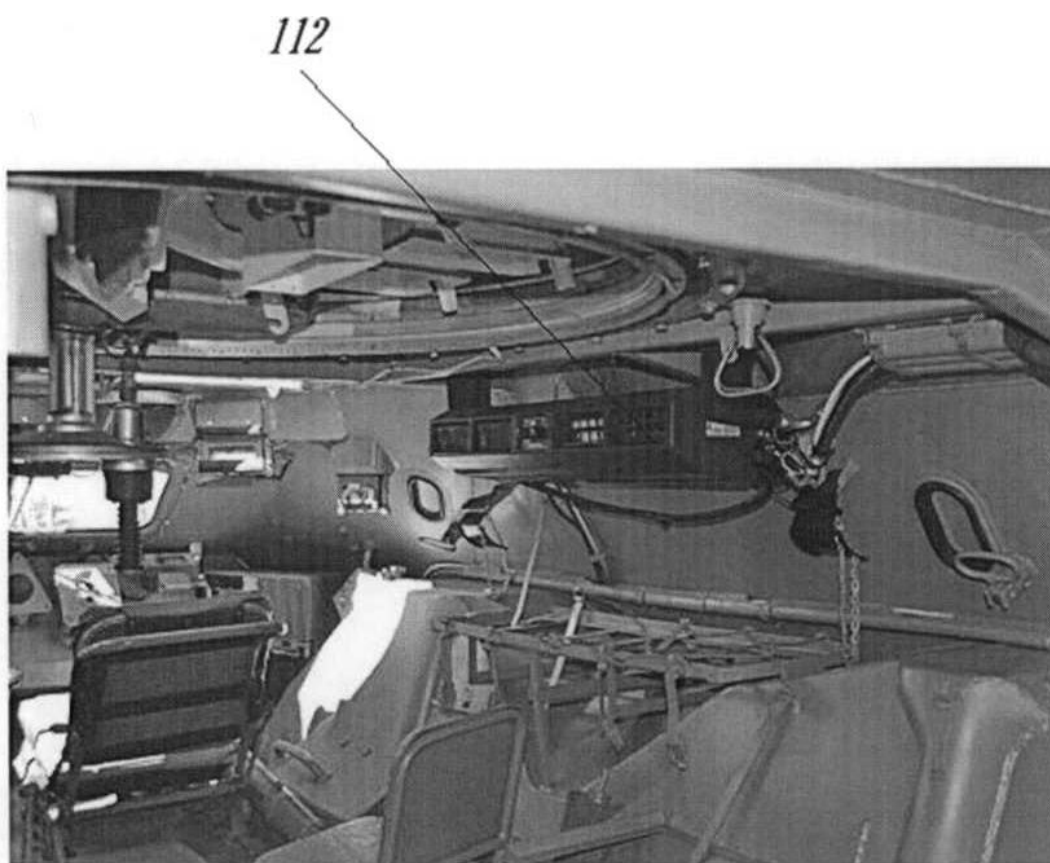


Fig. 22

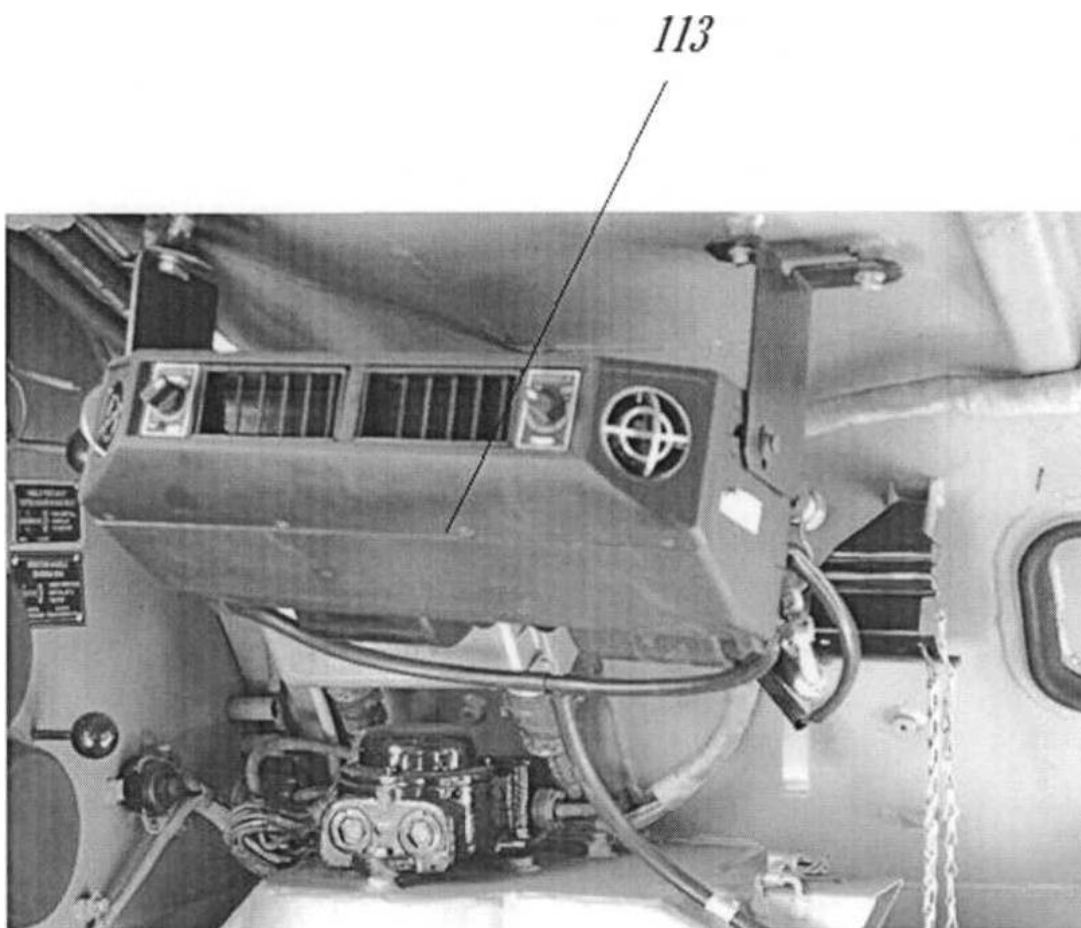


Fig. 23

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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