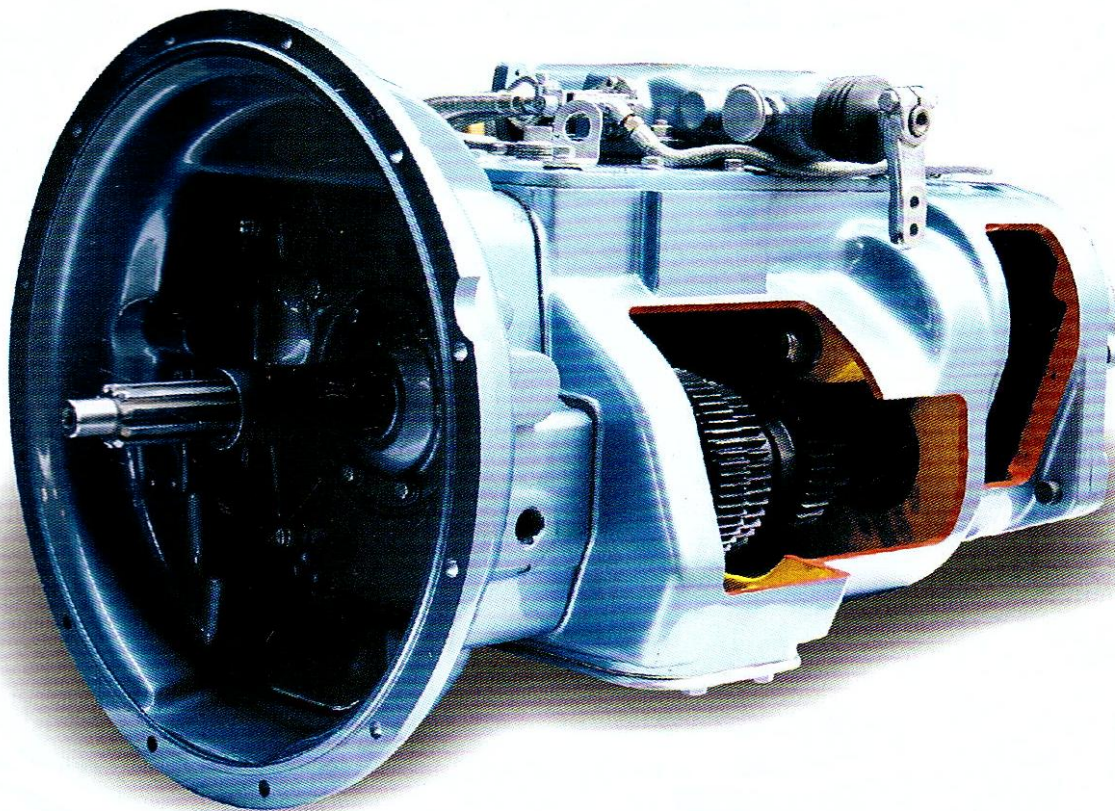




Fast Gear

Коробка передач **9JS150TA-B**

Настанова з експлуатації



SHAANXI FAST AUTO DRIVE GROUP CO., LTD.

SHAANXI FAST GEAR CO., LTD.

Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd. (Fast Group)

Компанія «Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd. (Fast Group)» була заснована після того, як корпорація «Shaanxi Auto Gear» декілька разів міняла свого власника. Зареєстрований капітал «Fast Group» складає 500 000 000 юанів, а загальна вартість майна складає більше 3 000 000 000 юанів. «Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd. (Fast Group)» включає в себе більше 10 дочірніх компаній – холдингів та акціонерних компаній – «Shaanxi Fast Gear Co., Ltd.», «Xi'an Fast Auto Drive Co., Ltd.», «Baoji Fast Gear Co., Ltd.», «Baoji Fast Foundry Company», а також компанії «Xi'an Fast PTO Company», «Fast Gear Distribution Inc.», які знаходяться в США та ін. «Fast group» є великою корпорацією, яка виробляє коробки передач (КП) для вантажних автомобілів високої вантажності, роздавальні коробки, коробки відбору потужності та всі види шестерень.

Основна продукція «Fast Group»:

- коробки передач з двома проміжними валами (з використанням американської технології виробництва);
- модельний ряд коробок передач, який розроблений та виробляється компанією «Fast Group» самостійно;
- модельний ряд коробок відбору потужності та роздавальних коробок, які узгоджуються з вищевказаними виробами;
- шестерні та інші вироби, які призначені на експорт, а також різні штамповані шестерні та деталі, які призначені для установки на автомобілях вітчизняного та зарубіжного виробництва.

В даний час «Fast Group» щорічно виробляє 360 000 коробок передач для вантажних автомобілів високої вантажності, 50 000 комплектів шестерень головної передачі та 80 000 тон штампованих деталей для автомобілів. Вироби компанії «Fast Group» були встановлені на тисячі автомобілів на більше ніж 50 автомобільних заводів Китаю, а також експортовані в більше ніж 10 країн та регіонів – США, Німеччину, Японію, Австралію, Білорусь, Південну Америку, Південно-Східну Азію тощо. В 2005 році доходи від продаж «Fast Group» склали більше 2 000 000 000 юанів, а прибуток від експорту коробок передач для вантажних автомобілів високої вантажності та шестерень склала 45 000 000 доларів. «Fast Group» є однією з найбільш успішних компаній з валової вартості обсягу промислового виробництва, прибутку від продаж та доходу від зовнішніх експортних валютних операцій.

Компанія «Fast Group» оснащена найсучаснішим обладнанням. Вона має більше 3400 штампувальних пресів, станків з ЧПУ типу CNC, виробниче обладнання з США, Німеччини, Великобританії, Японії та інших країн світу. Компанія також оснащена німецькими двоярусними печами для газової цементації «Ipsen», двокамерними печами австрійського виробництва «Aichelin» та безліччю іншого обладнання. Все обладнання відповідає вимогам до виробництва коробок передач. Компанія «Fast Group» також співпрацює з німецьким Центром з тестування коробок передач «Opton» та американським Центром з тестування коробок передач «ММ». «Fast Group» активно застосовує в своїй роботі різне вимірювальне обладнання. В розпорядженні компанії є, наприклад, три вимірювальні машини «Zesis»



виробництва Німеччини, три вимірювальні машини «Brown & Sharp» американського виробництва, машина з вимірювань нерівностей профілю та машина з вимірювань закругленості «Tailor Hobson» виробництва Великобританії, машина з вимірювання довжини та висоти «TRTMOS» виробництва Швейцарії, прилад для визначення твердості та залишкової напруги виробництва США та ін. Все вимірювальне обладнання, яке використовується компанією «Fast Group» відрізняється високою надійністю та якістю. «Fast Group» отримала міжнародний сертифікат якості ISO 9001 (2000), сертифікати QS9000, ISO10012-1 и ISO14001. Крім того, випробувальний центр компанії «Fast Group» отримав сертифікат науково-дослідної лабораторії ISO17025 (1999).

«Fast Group» активно займається реконструкцією підприємства, оновленням науково-технічної бази, постійно впроваджує нові технології виробництва. Мета компанії – виробництво високоякісної продукції. «Fast Group» має відмінно налагоджену мережу післяпродажного обслуговування по всій країні. «Fast Group» швидко розвивається. Вона займається імпортом та експортом, активно досліджує ринок, розробляє нові концепції виробництва, постійно виводить на вітчизняний та світовий ринок свої товари. Спеціалісти компанії докладають максимальні зусилля, щоб вивести «Fast Group» в лідери своєї галузі на світовому ринку.

Ми завжди раді вітати в нашій компанії всіх зацікавлених осіб та готові надати Вам необхідну інформацію та надати будь-яку посильну допомогу. Щиро надіємося на взаємовигідне співробітництво.

ВСТУП

Коробки передач з двома проміжними валами виробництва «Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd.», які виготовлені з використанням американської технології виробництва – це кращі в світі високопотужні, багатошвидкісні коробки передач з механічним керуванням. На коробці передач встановлений демультіплікатор. Вона має два проміжних вала. Шестерні кожної передачі вторинного вала вільно обертаються на шарнірах вторинного вала. Фрикційний неметалевий синхронізуючий конус відрізняється високою міцністю та продуктивністю. Всі вищевказані характеристики визначають коробку передач виробництва «Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd.» як кращу коробку передач для автомобілів високої вантажності нашого часу. Зараз «Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd.» виробляє наступні коробки передач з двома проміжними валами: RT-11609A, RTO-11609B, RT-11509C, RTO-11609E, RTO-11509F, 7DS90, 7DS100, 7DS118, 8JS100, 8JS118, 8JS100T-B, 8JS118T-B, 8JS130T-B, 9JS119, 9JS119T-B, 9JS135, 9JS135T-B, 9JS150, 9JS150T-B, 9JS180, 9JS200T, 9JS220, а також коробки передач для автомобілів високої вантажності: 8JS105T, 8JS125T, 8JS160T, 10JS160, 12JS160T, 12JS180T, 12JS200T, 16JS200T, 6JS240 та ін.

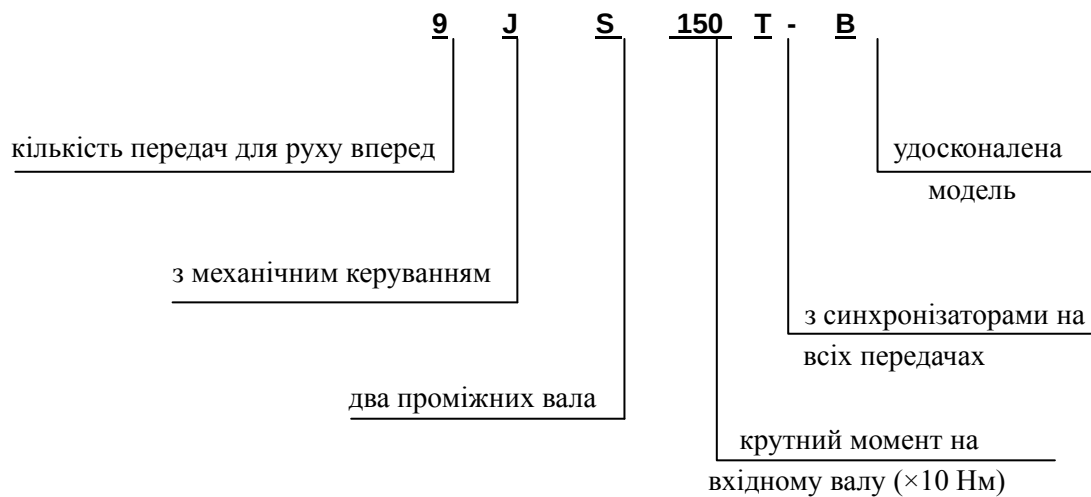
Коробка передач 9JS150T-B являє собою принципово нову модель коробки передач, яка спроектована та виробляється компанією «Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd.» з використанням американської технології виробництва. Коробка передач 9JS150T-B відрізняється унікальною конструкцією. Її часто встановлюють на автомобілі, крутний момент на вихідному валу двигуна яких складає 1500Нм. 9JS150T-B має багато передач, нову конструкцію, різноманітних функцій, великий резерв коефіцієнту моменту. Вона відрізняється високою несучою спроможністю, високими ефективністю та продуктивністю. Коробка надає різні способи відбору потужності та може застосовуватися на різних автомобілях. Таким чином, закономірно, що виріб з такими відмінними характеристиками користується високим попитом у споживачів.

Коробку передач 9JS150T-B встановлюють на вантажні автомобілі високої вантажності, тягачі, крани високої вантажності, вантажні автомобілі та автомобілі спеціального призначення Dongfeng, Styer, Auman, Chenglong, Hongyan, North Benz та інші.

«Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd.» за вимогою замовника може змінити конструкцію коробки передач, переобладнати її, провести технічне обслуговування та ремонт, а також здійснити поставки необхідних запасних частин.

Мета компанії «Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd.» – виробництво високоякісних виробів, їх поставка та надання ефективного післяпродажного обслуговування. Ми завжди раді вітати на нашому підприємстві всіх зацікавлених осіб та готові надати їм всю необхідну інформацію.

МАРКУВАННЯ



2 ОСНОВНІ ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ ПАРАМЕТРИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ 9JS150TA-B

Моделі	Крутний момент на вхідному валу (Nm)	Підведена номінальна потужність (kw)	Номінальна частота обертання (rpm)	Передавальні числа										Маса (kg)	Об'єм оливи (kg)
				C	1	2	3	4	5	6	7	8	R		
9JS150TA-B	1500	265	2600	12,57	7,47	5,28	3,82	2,79	1,95	1,38	1,00	0,73	13,14	280	13

3 КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 9JS150TA-B В РОЗРІЗІ

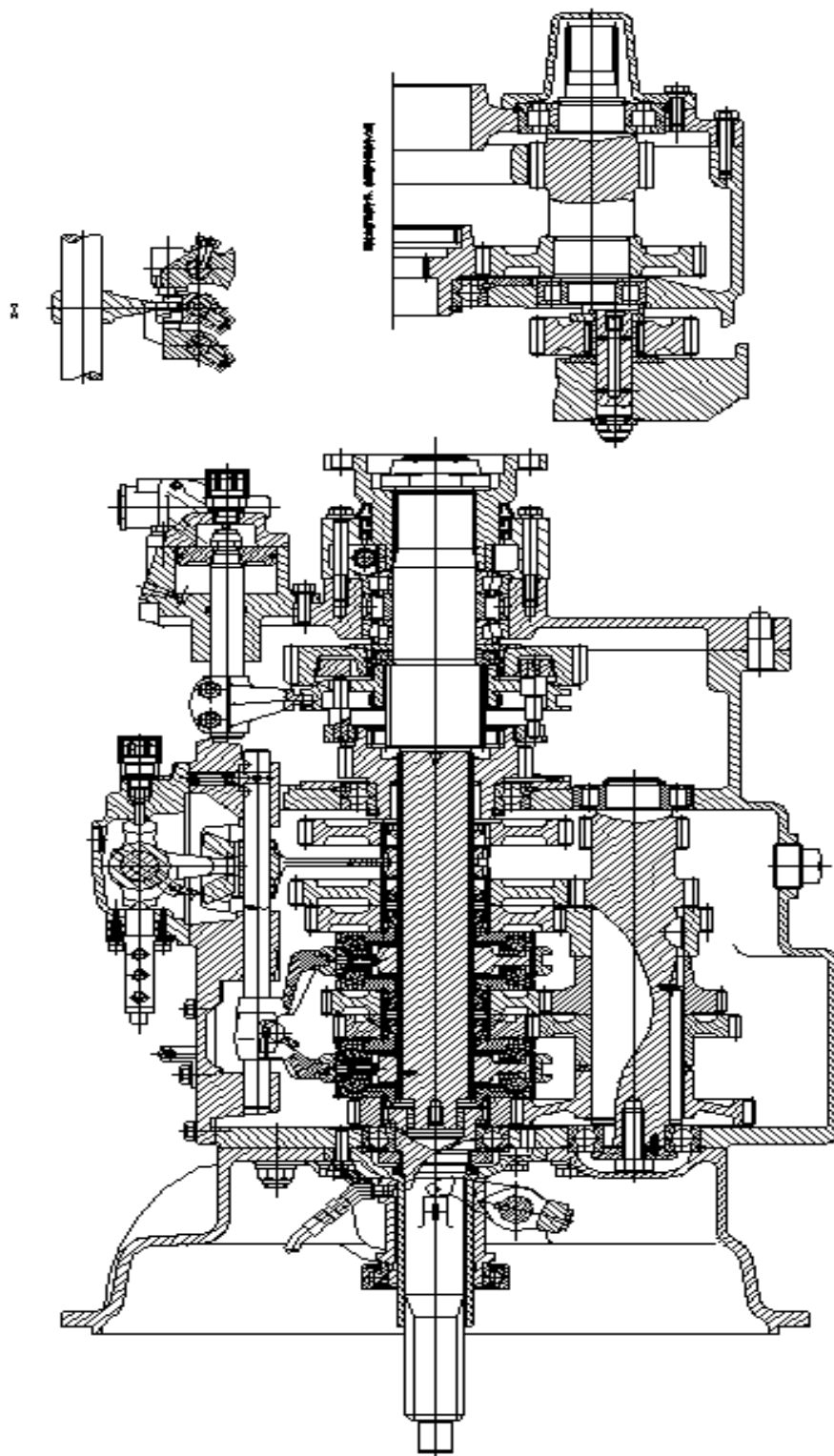


Рисунок 1 Коробка передач 9JS150TA-B

4 СТРУКТУРНА ХАРАКТЕРИСТИКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ 9JS150TA-B

На рисунку 2 представлена кінематична схема та схема переключення швидкостей коробки передач 9JS150TA-B

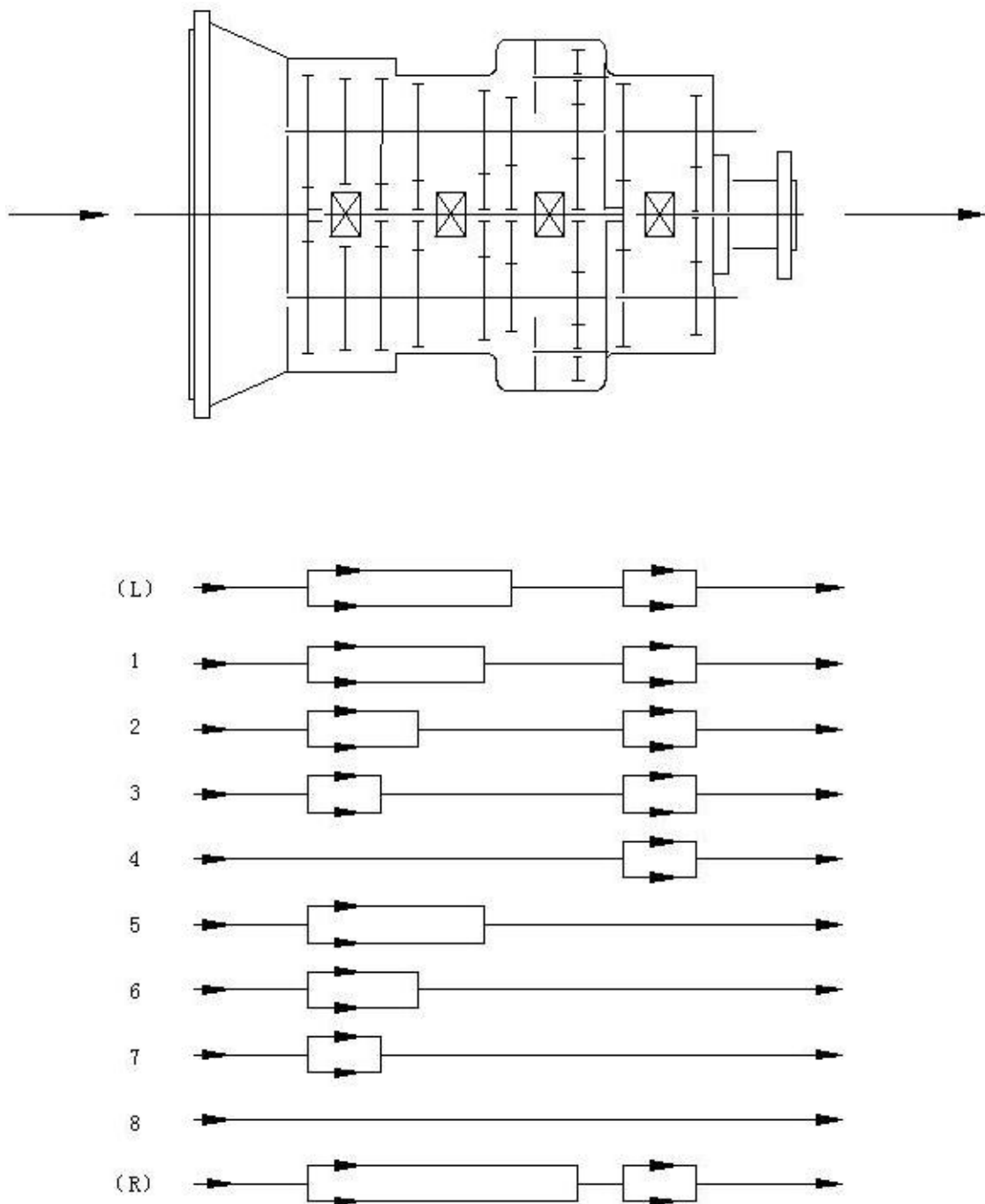


Рисунок 2 Кінематична схема та схема переключення швидкостей коробки передач

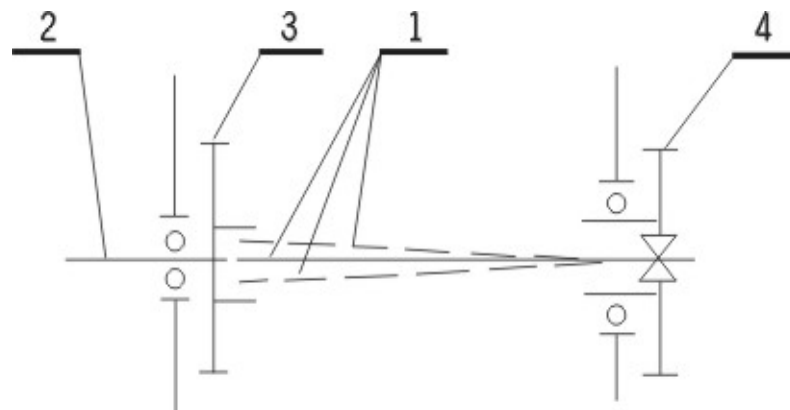
5. СТАНДАРТНА КОНСТРУКЦІЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ 9JS150TA-B З ДВОМА ПРОМІЖНИМИ ВАЛАМИ.

5.1 Коробка передач з двома проміжними валами

Два проміжних вала однакової конструкції можуть бути встановлені і в коробці передач, і в демультіплікаторі 9JS150T-B. Крутний момент підводиться від вхідного вала, розподіляється між двома проміжними валами, а після цього може передаватися на вторинний вал для виходу, тобто в демультіплікатор.

Оскільки теоретично кожний проміжний вал може передавати тільки $\frac{1}{2}$ крутного моменту, то використання двох проміжних валів дозволяє зменшити міжосьовий розмір коробки передач, ширина шестерень буде меншою, осьова відстань зменшиться і маса також зменшиться. При використанні двох проміжних валів шестерні кожної передачі на вторинному валу повинні одночасно входити в зачеплення з двома шестернями вторинного вала.

Шестерні вторинного вала вільно обертаються на шарнірах на вторинному валу для забезпечення правильного зачеплення та правильного розподілу навантаження. На рисунку 3 показана конструкція вторинного вала з шарніром. Передня шийка вторинного вала вставлена в отвір вхідного вала, обойма запресована в отвір. Між шийкою вторинного вала та обоймою достатній радіальний зазор. Задній кінець вторинного вала за допомогою евольвентного шліца вставлений у внутрішній отвір ведучої шестерні демультіплікатора. Шийка вала ведучої шестерні демультіплікатора підтримується шариковим підшипником.



1 - вторинний вал; 2 - вхідний вал; 3 - шестерня вхідного вала;
4 - ведуча шестерня демультіплікатора

Рисунок 3 Конструкція вторинного вала

Внаслідок того, що шестерні кожної передачі вторинного вала вільно обертаються на шарнірах на вторинному валу, з конструкції вторинного вала вилучаються стандартні роликові підшипники, і вона значно спрощується. Зусилля від двох шестерень проміжного вала, які діють на шестерні вторинного вала, однакові, але передаються в протилежних напрямках, тому вони врівноважуються. Вторинний вал передає тільки крутний момент, а не момент на згин, тому зусилля на вторинний вал та на підшипник зрівнюється, що, в свою чергу, приводить до підвищення надійності та терміну служби коробки передач.

5.2 Синхронізація

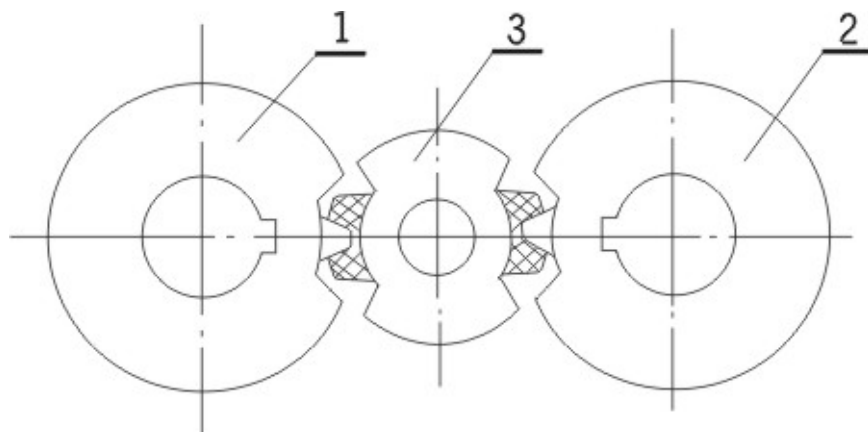
Для того, щоб шестерні двох проміжних валів правильно входили в зачеплення з шестернями вторинного вала, необхідно провести синхронізацію.

Термін «синхронізація» означає, що при складанні коробки передач слід вставити належні зубця ведучих шестерень на проміжному валу у відповідні пази на вхідному валу, як показано на рисунку 4.

Синхронізація для демультиплікатора проводиться аналогічно. Як правило, для проведення синхронізації вибирають задню пару шестерень.

Процес синхронізації:

1. Помітьте два будь-які суміжні зуба шестерень вхідного вала, потім – два симетричні зуба з іншої сторони. Відстань між двома групами відміток повинні бути однакові.
2. Помітьте кожну ведучу шестерню проміжного вала та виступ шестерні навпроти паза.
3. При складанні вставте два помічені виступи шестерень проміжного вала в зазор між двома поміченими зубами вхідного вала.



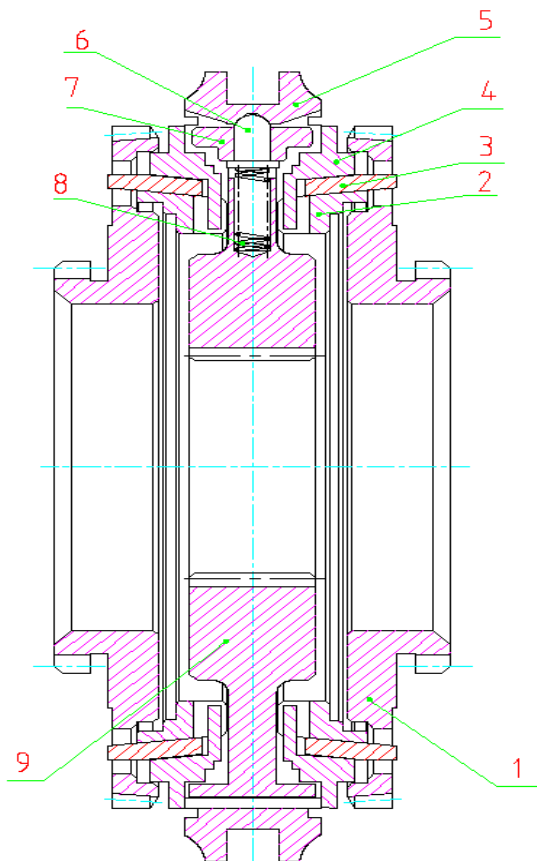
1 - ведуча шестерня лівого проміжного вала; 2 - ведуча шестерня правого проміжного вала; 3 - шестерня вхідного вала

Рисунок 4 Синхронізація при складанні коробки передач



5.2.1 Синхронізатор

На рисунку 5 показана конструкція двоконусного синхронізатора з замковим кільцем. Деталі 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 вхідного вала керують за допомогою двоконусного синхронізатора з замковим кільцем. Заднім та повільним ходом керують за допомогою обойми.



1 - з'єднувальне кільце шестерні синхронізатора; 2 - внутрішній конус синхронізатора; 3 - зовнішній конус синхронізатора; 4 - втулка синхронізатора; 5 - установочна муфта; 6 - ковзаюча муфта; 7 - пружина; 8 - втулка шестерні синхронізатора.

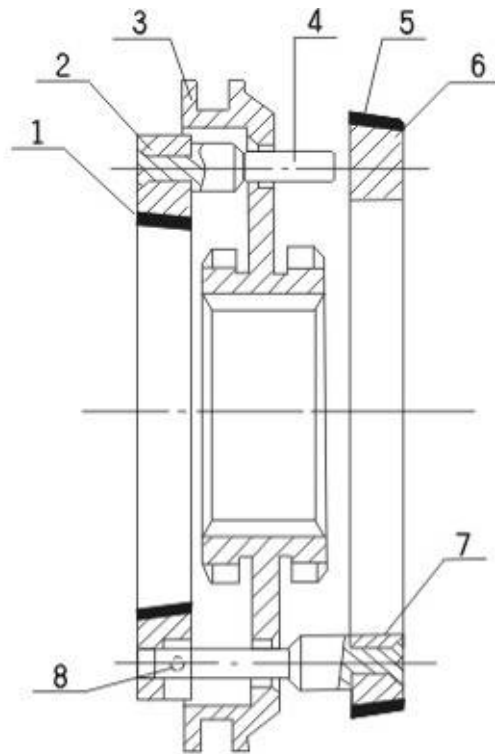
Рисунок 5 – синхронізатор основної коробки

Синхронізатор з замковим кільцем відрізняється компактною конструкцією, великою продуктивністю та надійністю. Його виробництво не вимагає великих витрат. Завдяки вищенаведеним характеристикам даний синхронізатор користується великим попитом. Єдиний недолік синхронізатора – його момент тертя дещо нижчий, ніж у стандартного синхронізатора. Двоконусний синхронізатор з замковим кільцем – це удосконалена модель синхронізатора, яка розроблена на основі робочих характеристик та конструкції синхронізатора з замковим кільцем. Він має всі переваги синхронізатора з замковим кільцем, а недолік компенсується додаванням фрикційної опори, яка підвищує момент



тертя та значно покращує роботу синхронізатора.

В демультіплікаторі коробки передач 9JS150TA-B встановлений інерційний синхронізатор зі стопорним штифтом. Він включається тільки при перемиканні діапазонів. Роботою синхронізатора керують з допомогою пневмоциліндра в демультіплікаторі, а саме за допомогою горизонтального важеля та розподільчого клапана для горизонтального виходу органів керування. Конструкція синхронізатора показана на рисунку 6.



1 - фрикційна втулка вищого діапазону; 2 - кільце синхронізатора вищого діапазону; 3 - обойма; 4 - стопорний штифт вищого діапазону; 5 - фрикційна втулка нижчого діапазону; 6 - кільце синхронізатора нижчого діапазону; 7 - стопорний штифт нижчого діапазону; 8 - пружина.

Рисунок 6 Синхронізатор демультіплікатора в зборі

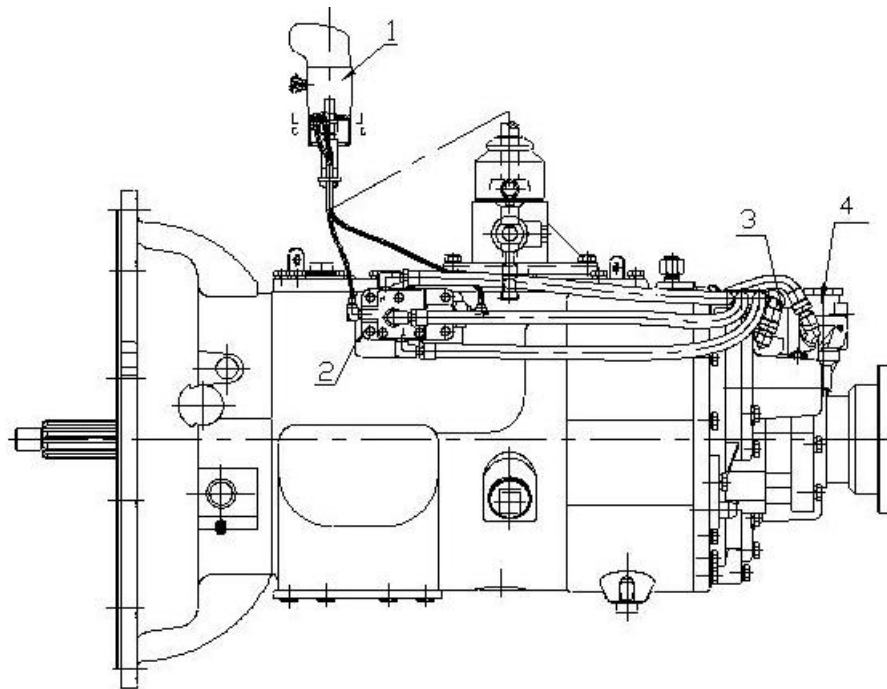
Три стопорних штифта 4 і 7 приклепані на кільце синхронізатора 2 вищого діапазону та конусне кільце 6 нижчого діапазону. Обойма 3 входить в зачеплення з вихідним валом демультіплікатора за допомогою шліца. Кільце синхронізатора вищого діапазону і конусне кільце нижчого діапазону мають покриття залізним порошком. Внутрішній конус кільця синхронізатора вищого діапазону та зовнішній конус кільця нижчого діапазону мають неметалеve покриття 1 і 5. Це забезпечує високий коефіцієнт тертя та тривалий термін служби. На ведучій шестерні та редукційній шестерні демультіплікатора є відповідні зовнішній та внутрішній конуси.

5.3 СИСТЕМА КЕРУВАННЯ

Коробка передач 9JS150TA-B має два варіанта керування: пряме керування (для вертикального виходу органів керування) та пневматичне керування (для вертикального або горизонтального виходу органів керування).

5.3.1 ПРЯМЕ КЕРУВАННЯ (для вертикального виходу органів керування)

На рисунку 7 представлена схема пневматичного контуру перемикання передач для вертикального виходу органів керування. Стиснене повітря потрапляє в розподільчий клапан 4 через редукційний клапан, потім проходить через розподільчий механізм важеля перемикання передач 1.



- 1 - розподільчий механізм важеля перемикання передач; 2 - циліндр;
3 - редукційний клапан; 4 - розподільчий клапан.

Рисунок 7 Схема пневматичного контуру перемикання передач для вертикального виходу органів керування

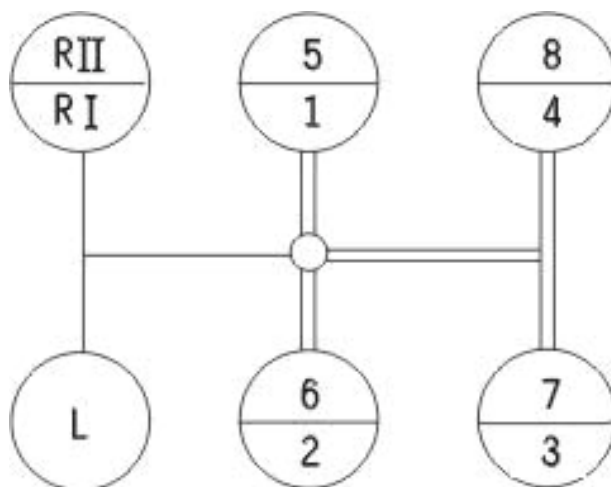


Рисунок 8 Символи передач зверху на рукоятці важеля перемикання передач для вертикального виходу органів керування

5.3.2 ПНЕВМАТИЧНЕ КЕРУВАННЯ

В даний час на більшості автомобілів з коробкою передач 9JS150TA-B може бути встановлена система пневматичного керування для горизонтального виходу органів керування. На рукоятці важеля перемикання передач пневматичного керування для горизонтального виходу органів керування зверху нанесені символи передач (див. рисунок 9).

В системі керування для горизонтального виходу органів керування, 1-2-3-4 и R-L знаходяться в нижчому діапазоні, а 5-6-7-8 – у вищому. Система керування має два положення нейтральної передачі – одне на 3 і 4 передачі нижчого діапазону, а друге на 5 і 6 передачі вищого діапазону.

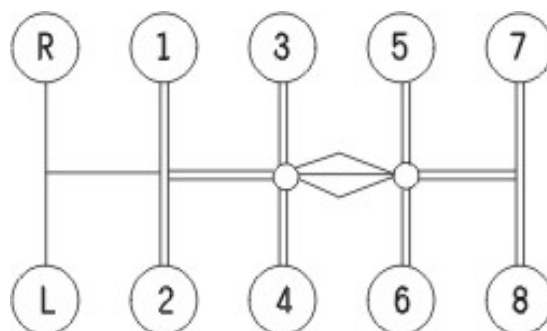
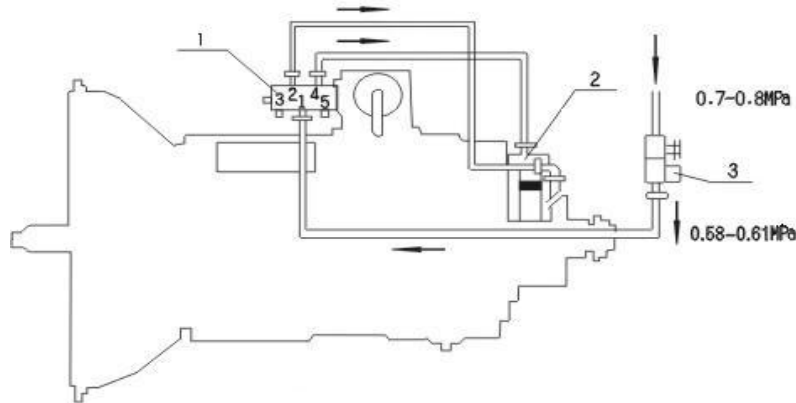


Рисунок 9 Символи передач зверху на рукоятці важеля перемикання передач для горизонтального виходу органів керування

На рисунку 10 представлена схема пневматичного контуру перемикавання передач для горизонтального виходу органів керування.



1 - розподільчий клапан; 2 - циліндр перемикавання діапазону;
3 - редукційний клапан.

Рисунок 10 Схема пневматичного контуру перемикавання передач для горизонтального виходу органів керування

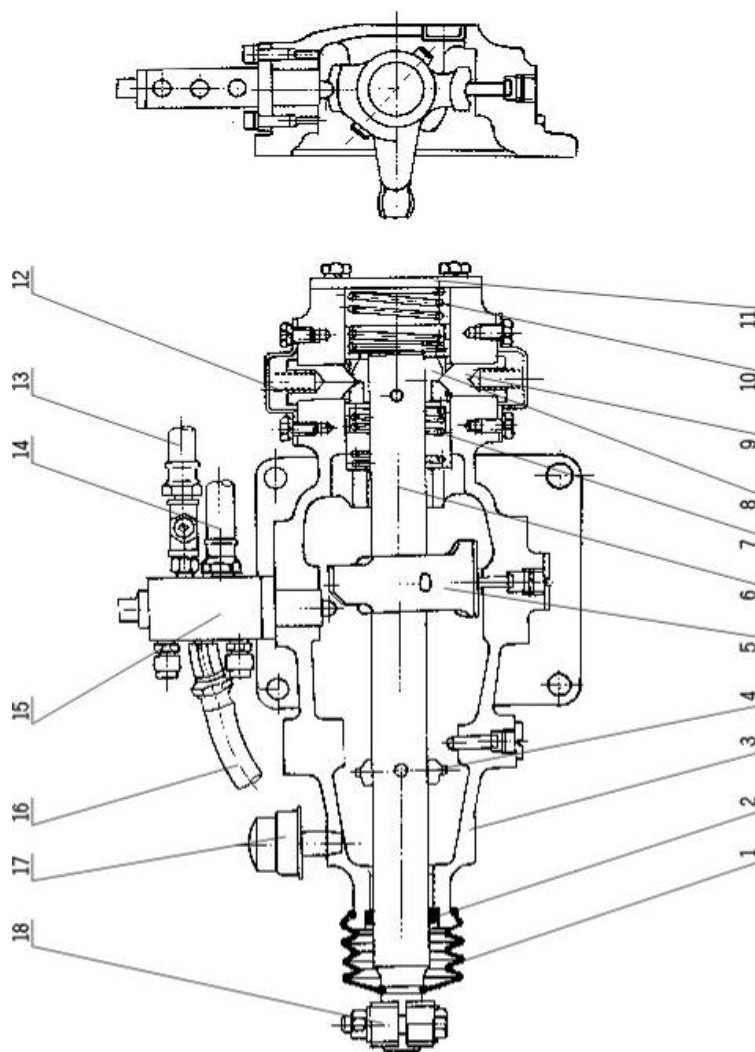
Шток на горизонтальному важелі для горизонтального виходу органів керування безпосередньо керує розподільчим клапаном та здійснює пневматичне перемикавання діапазону. Отвір 1 – впускний повітря, отвори 2 и 4 – випускні, а отвори 3 и 5 – випускні повітря.

5.4 МЕХАНІЗМ КЕРУВАННЯ

1. Механізм керування для вертикального виходу органів керування представлений на рисунку 11. Механізм керування складається з картера, зовнішнього важеля, горизонтального важеля, важеля включення заднього ходу, штока, врівноважуючої пружини (2 штуки), установочного кільця (2 штуки), стисненої пружини (2 штуки), пробки вентиляційного отвору, вимикача індикатора, штифта та ін. Він використовується для перемикавання передач.

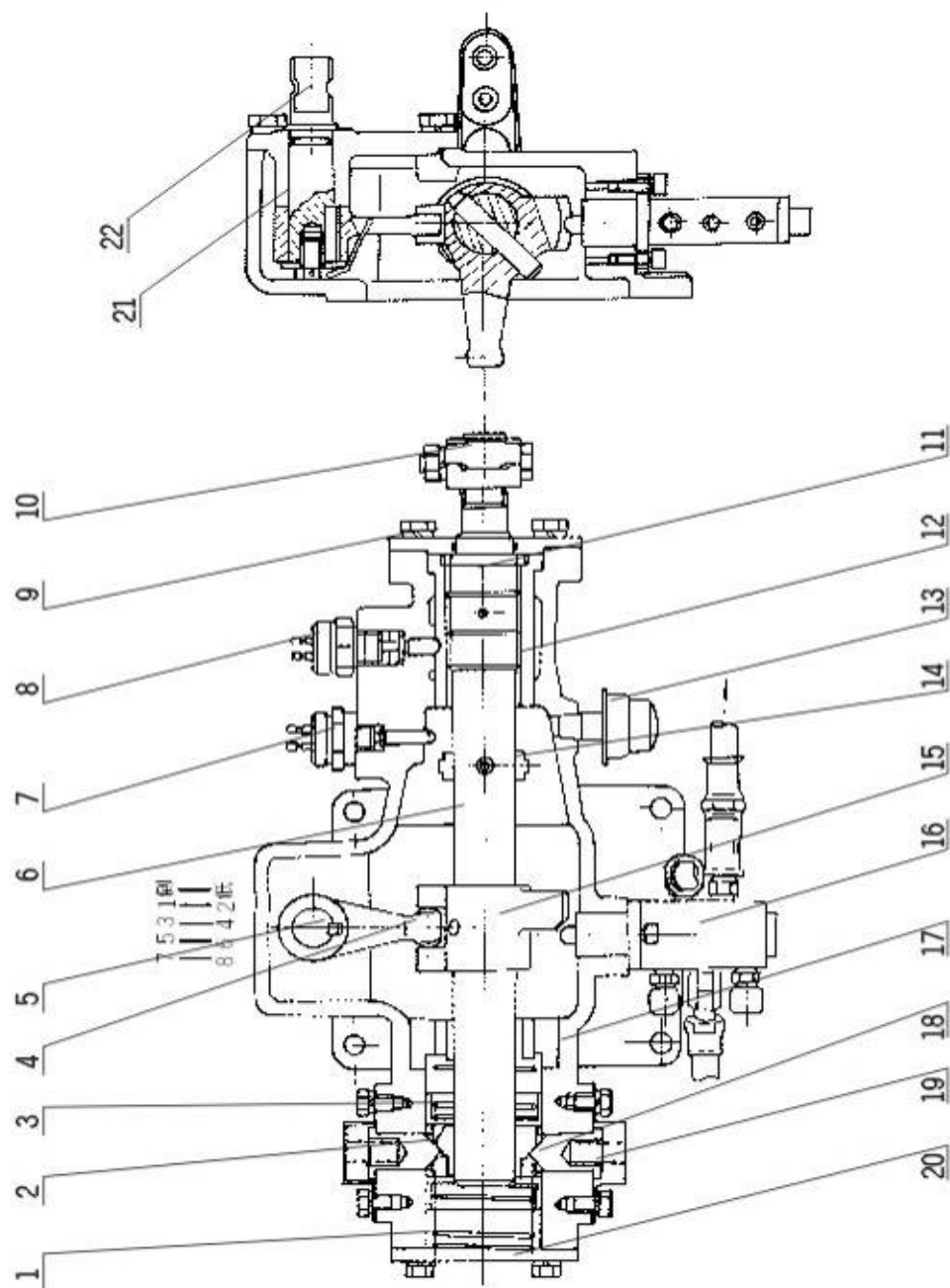
На горизонтальному важелі розташований важіль включення заднього ходу, шток та врівноважуюча пружина. Горизонтальний важіль використовується для перемикавання передач. Частина штока має віялоподібну форму, його край має форму 30° конуса. При перемиканні важеля на вищий діапазон, колонка розподільчого клапана повільно відходить назад і стиснене повітря проходить по пневматичному контуру вищого діапазону та контур нижчого діапазону закривається. Два кінця фланця розподільчого клапана мають однаковий кут з конусом колонки. Під дією врівноважуючої пружини, колонки та стисненої пружини горизонтальний важіль при перемиканні на нейтральну передачу встановлюється на 5-6 нейтральну передачу вищого діапазону та 3-4 нейтральну передачу нижчого діапазону. Таким чином, оператору легко та зручно перемикається на нейтральну передачу.

2. Механізм керування для горизонтального виходу органів керування представлений на рисунку 12. його структура аналогічна структурі механізму керування для вертикального виходу органів керування. Єдина відмінність полягає в тому, що механізм керування для горизонтального виходу органів керування для перемикавання передач використовує шток та важіль перемикавання передач, а механізм керування для вертикального виходу органів керування перемикає передачі за допомогою горизонтального переміщення важеля перемикавання передач.



- 1 – чохол для захисту від бруду; 2 - ущільнювач; 3 - картер; 4 - важіль включення заднього ходу; 5 - шток; 6 - горизонтальний важіль; 7, 10 - врівноважуюча пружина; 8 - установочне кільце; 9 - заглушка; 11 - повзун; 12 - стиснена пружина; 13, 14, 16 – отвір для випуску повітря; 15 - розподільчий клапан; 17 - пробка вентиляційного отвору; 18 - зовнішній важіль.

Рисунок 11 Механізм керування для вертикального виходу органів керування



1,3 - врівноважуюча пружина; 2 - установочне кільце; 4 - шток; 5 - шпонка;
 6 - горизонтальний важіль; 7 – датчик індикатора заднього ходу; 8 - датчик
 індикатора нейтральної передачі; 9 - перегородка; 10 - зовнішній важіль;
 11 - штуцер; 12 - втулка шліца; 13 - пробка вентиляційного отвору; 14 - важіль
 керування заднім ходом; 15 - шток; 16 - розподільчий клапан; 17 - картер;
 18 - заглушка; 19 - стиснена пружина; 20 - бокова пластина; 21 - кришка віконця;
 22 - штуцер.

Рисунок 12 Механізм керування для горизонтального виходу органів керування

6 МЕХАНІЗМ ВІДБОРУ ПОТУЖНОСТІ

Для можливості установки на автомобілі спеціального призначення, коробка передач 9JS150TA-B може мати коробки відбору потужності (КПВ) справа та знизу картера головної коробки передач. Відбір потужності від подовженого проміжного вала демультіплікатора називається «відбором потужності заднього розташування». Найчастіше застосовують пристрій відбору потужності заднього розташування. Відбір потужності від корпуса муфти та коробки називається «відбором потужності переднього розташування».

Для вмикання та вимикання відбору потужності повинна бути увімкнена нейтральна передача демультіплікатора. Оскільки демультіплікатор має пневматичне керування, в ньому відсутня нейтральна передача. Тому слід увімкнути пневмоциліндр демультіплікатора. Конструкція пневмоциліндра демультіплікатора показана на рис. 13.

Нижче представлена характеристика відбору потужності заднього розташування коробки передач 9JS150TA-B:

9JS150TA-B			
4/8	3/7	2/6	1/5
0,76	1,04	1,44	2,04

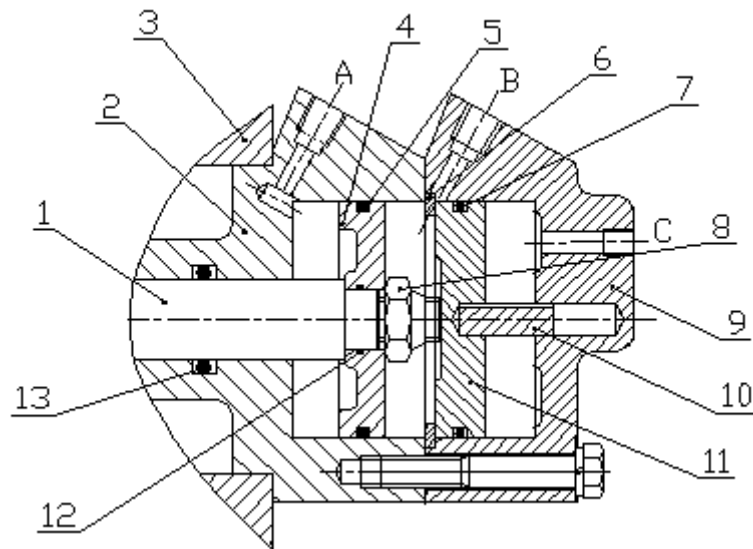
– вмикання відбору потужності під час руху (установіть коробку відбору потужності як вказано на рисунку):

1. Впевніться, що увімкнений нижній діапазон та автомобіль рухається з низькою швидкістю.
2. Установіть важіль перемикавання передач в нейтральне положення.
3. Див. рис. 14, через вентиляційний отвір b коробки відбору потужності увімкніть відбір.
4. Увімкніть потрібну передачу, після цього автомобіль зрушить з місця та відбір запрацює.

– вмикання відбору потужності при зупинці автомобіля:

1. Впевніться, що увімкнений верхній діапазон.
2. Через вентиляційний отвір C.
3. Перейдіть на нижній діапазон.
4. Див. рис. 14, через вентиляційний отвір b коробки відбору потужності увімкніть відбір.
5. Увімкніть потрібну передачу, після цього відбір запрацює.

Примітка: При керуванні КПВ слід строго дотримуватися інструкцій, щоб синхронізатор демультіплікатора не вийшов з ладу.



1 - вал вилки; 2 – циліндр; 3 - оболонка задньої кришки; 4 - поршень циліндра; 5 - О-подібне кільце; 6 - фіксоване кільце; 7 - О-подібне кільце; 8 - стопорна нейлонова гайка з шестигранною головою; 9 - циліндр в нейтральному положенні; 10 - направляюча вісь; 11 - поршень циліндра в нейтральному положенні; 12, 13 - О-подібне кільце

Рисунок 13 Конструкція пневмоциліндра

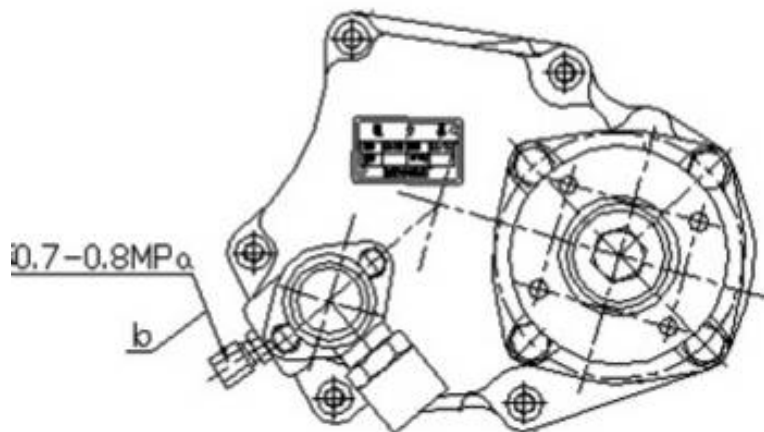


Рисунок 14 Коробка відбору потужності

Фланець коробки відбору потужності забезпечує з'єднання з насосом. Напрямок обертання - проти годинникової стрілки (за годинниковою, якщо дивитись на автомобіль з переду).

7 ПРОВЕДЕННЯ РОЗБИРАННЯ ТА СКЛАДАННЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ 9JS150TA-B

Процедура розбирання та складання коробки передач 9JS150TA-B описана в настанові по технічному обслуговуванню коробки передач виробництва компанії «Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd.».

8 ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ 9JS150TA-B

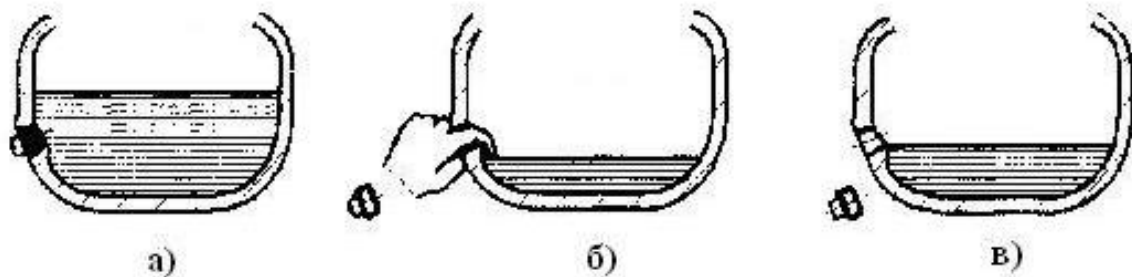
Для забезпечення безперебійної та довготривалої роботи коробки передач необхідно строго виконувати наступні правила експлуатації та технічного обслуговування.

8.1 Марка оливи

В коробку передач слід заливати оливу марки 85W/90.

8.2 Рівень оливи

Рівень оливи повинен бути на рівні наливного отвору. Рівень оливи перевіряють по перерізу наливного отвору. Залийте оливу вище рівня наливного отвору (див. рис. 15).



а) – надмірний рівень; б) – недостатній рівень; в) – нормальний рівень

Рисунок 15 Рівень оливи

8.2 Робоча температура

Температура оливи не повинна підніматися вище 120 °C та опускатися нижче – 40 °C. Підвищення температури вище 120 °C, призведе до розпад оливи на елементи та скорочення терміну служби коробки передач.

8.3 Заміна оливи

Перша заміна оливи повинна проводитися після 2 000-5 000 км пробігу. Після кожних 10 000 км пробігу необхідно перевірити рівень оливи, при необхідності долити.

Заміна оливи проводиться після кожних 50 000 км пробігу.

8. 4 Буксирування автомобіля

Під час роботи коробки передач шестерні та вали постійно обертаються в оливi, яка в достатньому обсязі змащує деталі коробки передач.

Під час буксирування автомобіля шестерні проміжного та вторинного вала не обертаються, а вторинний вал, який має привід від задніх коліс автомобіля, обертається з високою швидкістю. Це може призвести до поломки коробки передач.

Перед буксируванням автомобіля необхідно від'єднати карданний вал.

Увага:

1. Перед перемиканням передачi необхідно повністю відпустити муфту коробки передач. Слід натиснути на шток, щоб муфта повністю увійшла в зачеплення.
2. Важіль перемикання передач має два положення нейтральної передачi: 9 і 10 передачi вищого діапазону та 3 і 4 передачi нижчого діапазону. При зупинці автомобіля необхідно увімкнути нижчий діапазон.
3. При перемиканні на задній або повзучий хід необхідно спочатку зупинити автомобіль, а потім перемкнути передачу, щоб уникнути поломки деталей коробки передач. При перемиканні на задній хід слід сильніше натискати на важіль, щоб подолати спротив замка заднього ходу.
4. При перемиканні з 4 на 5 (або з 5 на 4) передачi необхідно бути особливо уважним та впевнитись, що демультіплікатор перемкнув діапазон.
5. Забороняється перемикати діапазони ривками, інакше термін служби синхронізатора демультіплікатора значно скоротиться.
6. Забороняється перемикати діапазони під час руху автомобіля під нахил.
7. Для початку руху автомобіля увімкніть 1 або 2 передачу відповідно до дорожніх умов.
8. Перед початком руху автомобіля необхідно звільнити ручне гальмо. Якщо на автомобілі встановлені пневматичні гальма, передачi можна перемикати тільки після включення гальмівного крана та після того, як тиск повітря стане нормальним.
9. Якщо чути незвичайний шум і у оператора виникають труднощі з перемиканням передач, необхідно негайно зупинити автомобіль та провести перевірку.
10. Замовнику забороняється проводити розбирання та складання коробки передач самостійно протягом гарантійного періоду. З будь-яких питань технічного характеру прохання звертатися в центр технічного обслуговування компанії «Shaanxi Fast Auto Drive Group Co., Ltd.», тел.: 029-84625500, 84625511, переадресація 215 або 487, або по тел. 029-8779280, 88505712.

SHAANXI FAST AUTO DRIVE GROUP CO., LTD.

SHAANXI FAST GEAR CO., LTD.

Адреса: вул. Дацін, м. Сіань, 710077, провінція Шаансі, КНР

Тел.: +86 29 84630628

Факс: +86 29 84627086

Тел. технічних довідок: +86 29 84618711

Факс: +86 29 84618997

<http://www.saggw.com>

<http://www.chinafastgear.com>

E-mail: fasttrade@saggw.com

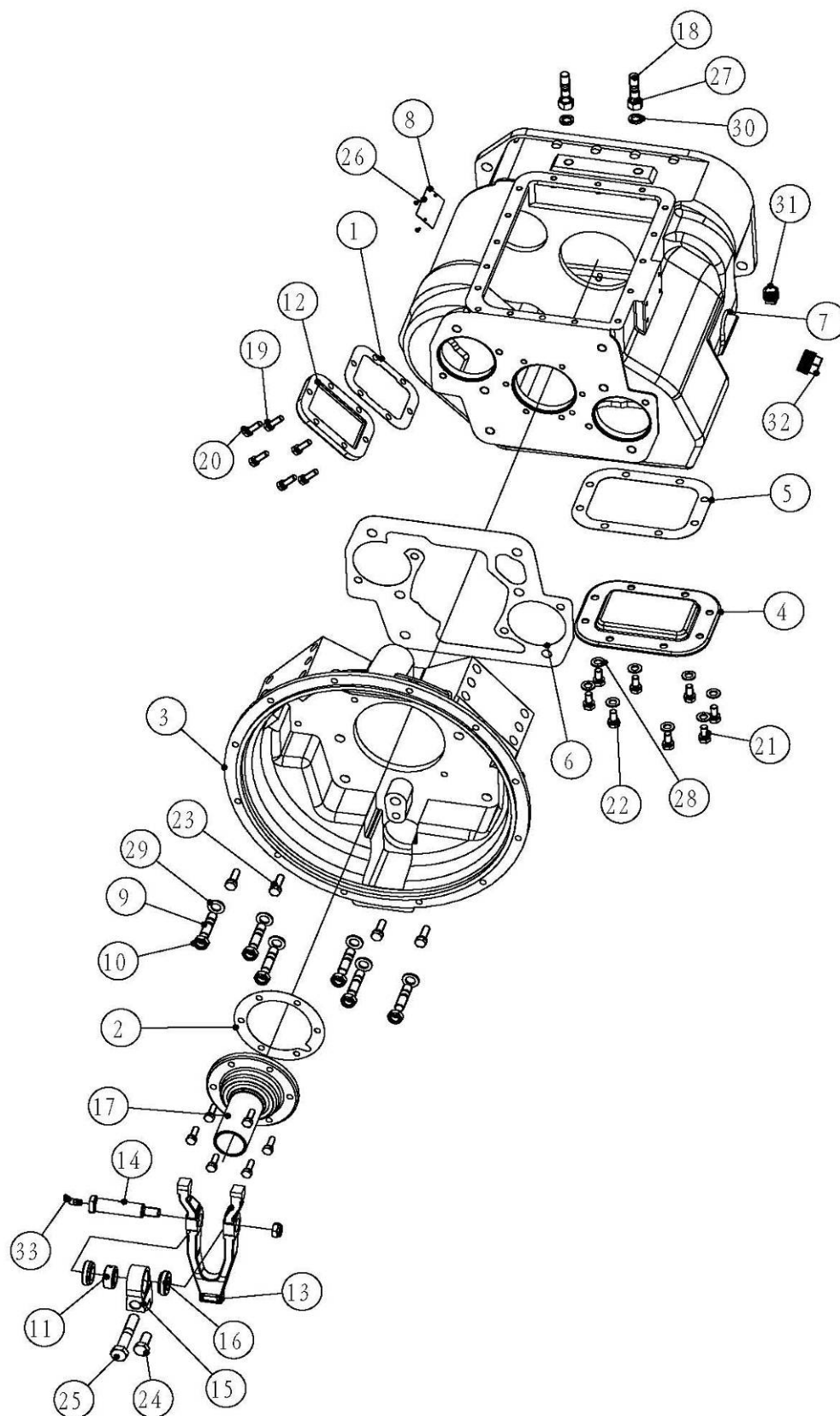
**Каталог та перелік запасних
частин КПП
(9JS150TA-B+QH50-G4757)**

FAST GEAR

Зміст

I. Комплект корпусу КПП та зчеплення	24
II. Комплект вторинного вала.....	27
III. Комплект лівого та правого проміжного вала.....	29
IV. Комплект первинного вала	31
V. Комплект проміжного вала заднього ходу	32
VI. Комплект верхньої кришки	33
VII. Комплект керуючої установки.....	35
VIII. Комплект повітряного фільтраційного регулятора.....	37
IX. Комплект привідної шестерні демультиплікатора	38
X. Комплект головного вала демультиплікатора	39
XI. Лівий та правий проміжний вал демультиплікатора.....	41
XII. Комплект задньої кришки	42
XIII. Комплект циліндра демультиплікатора	44
XIV. Комплект КВП QH50	46

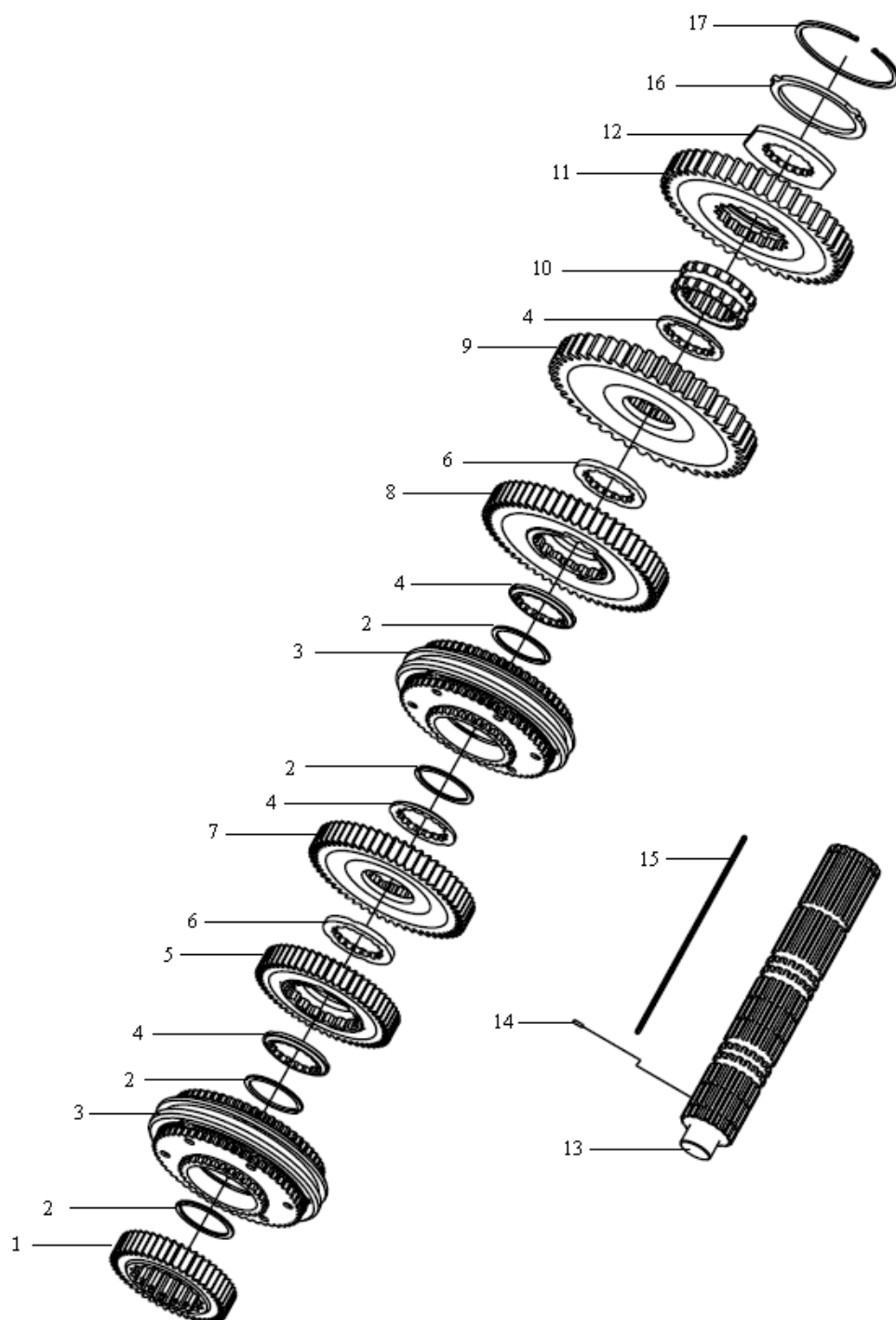
I. Комплект корпусу КПП та зчеплення



№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	1684	Прокладка люка бокового для КВП	1
2	14311	Прокладка кришки підшипника первинного вала	1
3	15410-29	Корпус зчеплення	1
	JS180-1601016-2	Кришка горловини	
4	16596	Кришка низького люка для КВП	1
5	16929	Прокладка низького люка для КОМ	1
6	20822	Прокладка корпусу зчеплення	1
7	18686	Корпус КПП	1
8	JS135TA-1702022	Бірка	1
9	C01056	Шпилька	6
10	GB889-80-M16X15	Тонка гайка	7
11	GE25ES	Підшипник	1
12	JS130T-1701020	Кришка люка	1
13	JS180-1601021-14	Вилка виключення	1
14	JS180-1601023-4	Вал вилки	1
15	JS180-1601024-10	Т-подібна плита	1
16	JS180-1601030-3	Втулка вала вилки	2
17	JS180-1701040	Кришка підшипника первинного вала	1
18	Q1231630	Шпилька	2
19	Q1421032	Комплект болта з пружинною шайбою	7
20	Q1421032M	Комплект болта з пружинною шайбою	5
21	Q1421225	Комплект болта з пружинною шайбою	6
22	Q1421225M	Комплект болта с пружинною шайбою	2
23	Q1421238M	Комплект болта с пружинною шайбою	4
24	Q151B1450TF2	Болт з дрібними зубами	1
	Q40314	Пружинна шайба	1
25	Q151B18100	Болт з дрібними зубами	1
	Q40318	Пружинна шайба	1
26	Q2713508	Різьбонарізний гвинт	2

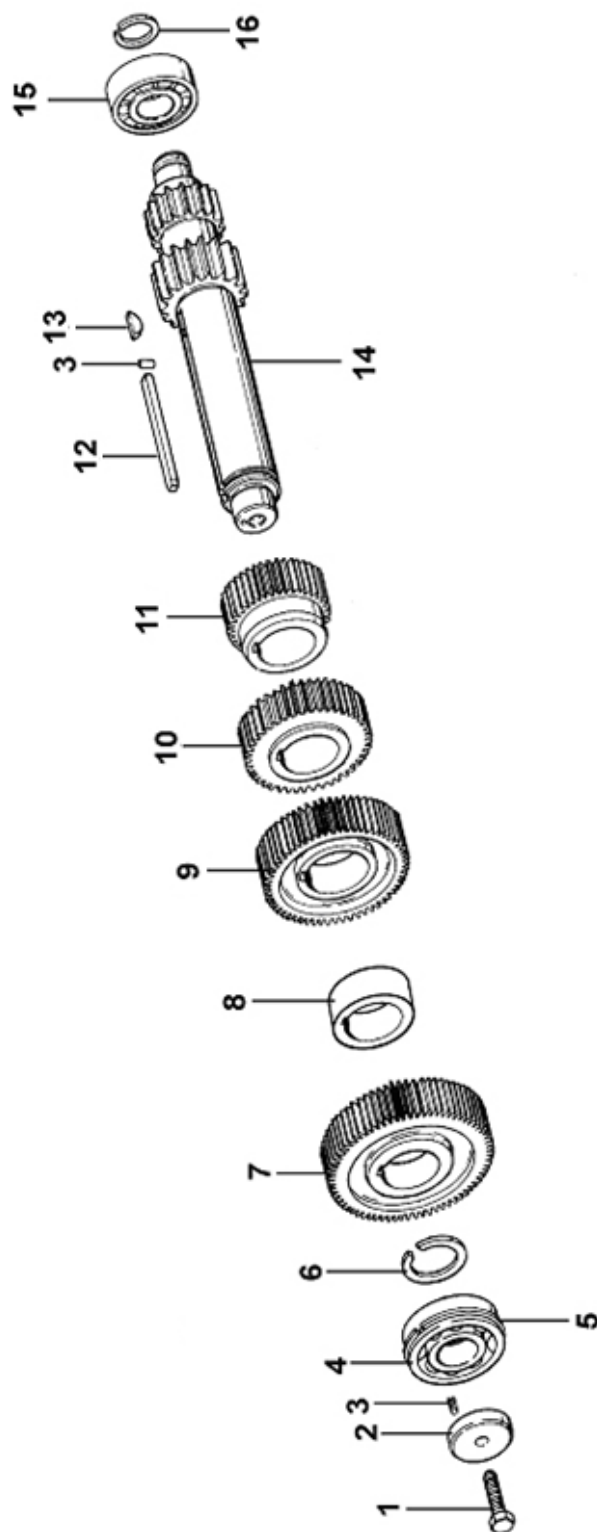
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кіль- кість
27	Q341B16	1-подібна гайка	2
28	Q40112	Шайба	8
29	Q40116	Шайба	6
30	Q40316	Пружинна шайба	2
31	Q614B06	Пробка конічна	1
32	Q614B12	Пробка конічна	1
33	Q701B45	Форсунка	1

II. Комплект вторинного вала



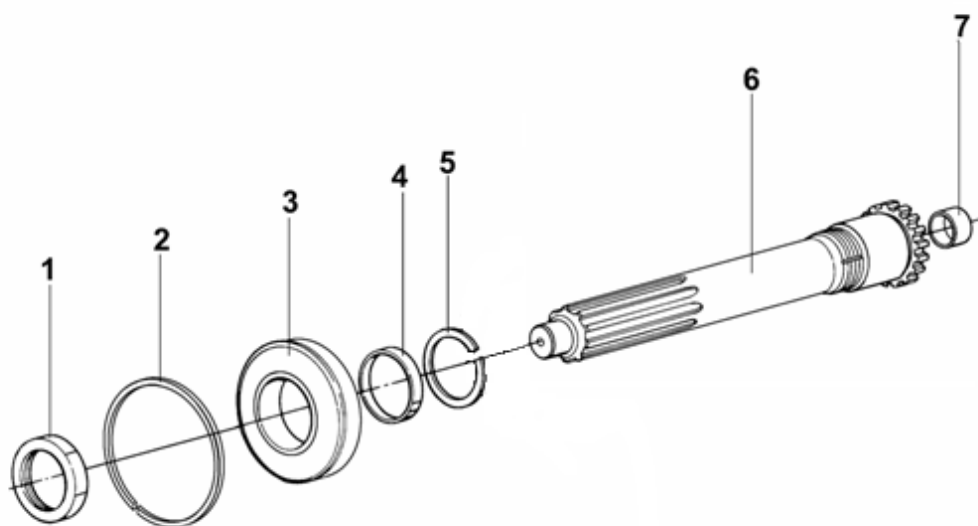
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	JS150T-1701030B	Шестерня первинного вала	1
2	16763	Стопорне кільце	4
3	JS130T-1701180	Комплект синхронізатора 3-4 передачі	2
4	12JS160T-1701122	Шліцьова прокладка шестерні вторинного вала	4
5	JS150T-1701113B	Шестерня 3-ї передачі вторинного вала	1
6	12JS160T-1701123	Прокладка шестерні вторинного вала	2
7	JS150T-1701112B	Шестерня 2-ї передачі вторинного вала	1
8	JS150T-1701111B	Шестерня 1-ї передачі вторинного вала	1
9	JS150T-1701110B	Шестерня низької передачі вторинного вала	1
10	JS150T-1701108	Ковзаюча втулка низької передачі заднього ходу	1
11	JS150T-1701109B	Шестерня заднього ходу вторинного вала	1
12	12JS160T-1701125	Шайба шестерні заднього ходу вторинного вала	1
13	JS150T-1701105B	Вторинний вал	1
14	Q5280310	Штифт пружинний	1
15	JS150T-17021121B	Шестигранна шпонка вторинного вала	1
16	12JS160T-1701106	Шайба шестерні головного вала	1
17	12JS160T-1701107	Стопорне кільце шестерні заднього ходу	1

III. Комплект лівого та правого проміжного вала



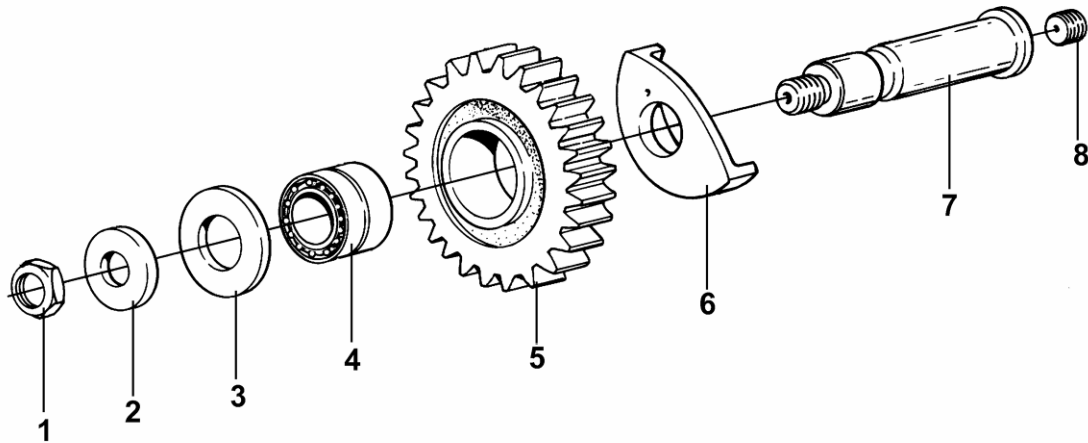
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кіль- кісь
1	GB21-76	Болт М16×1.5×45	2
2	19668	Відбійник підшипника проміжного вала	2
3	Q5280514	Штифт пружинний	4
4	370309Y	Підшипник	2
5	C01021	Стопорне кільце	2
6	19198	Стопорне кільце проміжного вала	2
7	JS150T-1701056B	Привідна шестерня проміжного вала	2
8	JS150T-1701055B	Втулка	2
9	JS150T-1701051B	Шестерня 3-ї передачі проміжного вала	2
10	JS150T-1701050B	Шестерня 2-ї передачі проміжного вала	2
11	JS150T-1701049B	Шестерня 1-ї передачі проміжного вала	2
12	19673	Квадратна шпонка проміжного вала	2
13	X-6-E	Напівкругла шпонка	2
14	JS150T-1701048B	Проміжний вал	2
15	102308E	Підшипник з короткими циліндричними роликами	2
16	14317	Стопорне кільце	2

IV. Комплект первинного вала



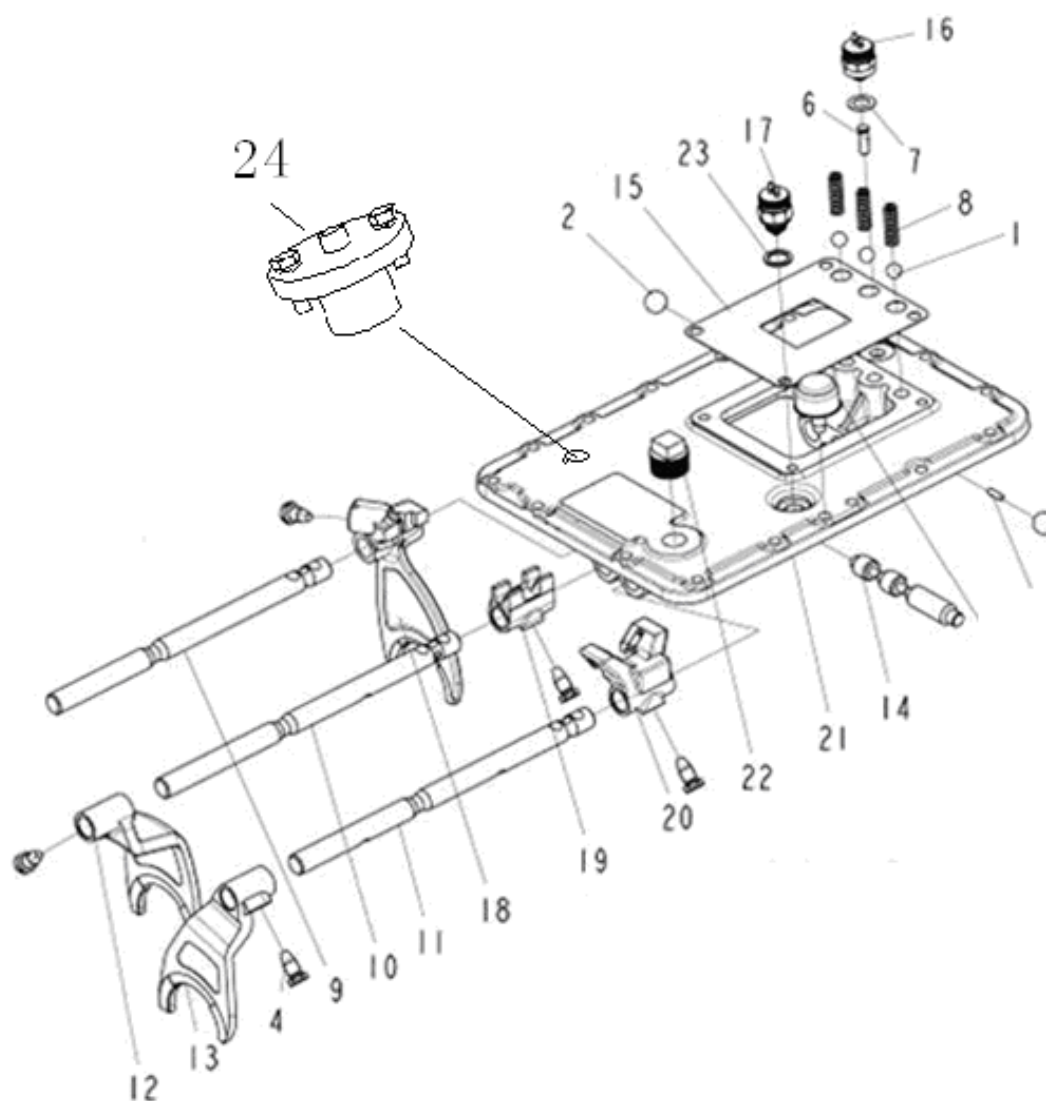
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	JS180A - 1701036	Гайка первинного вала	1
2	C01020	Стопорне кільце	1
3	150212K	Підшипник	1
4	16463	Прокладка шестерні	1
5	14750	Стопорне кільце	1
6	JS180-1701030-1	Первинний вал	1
7	16566	Направляюча втулка вторинного вала	1

V. Комплект проміжного вала заднього ходу



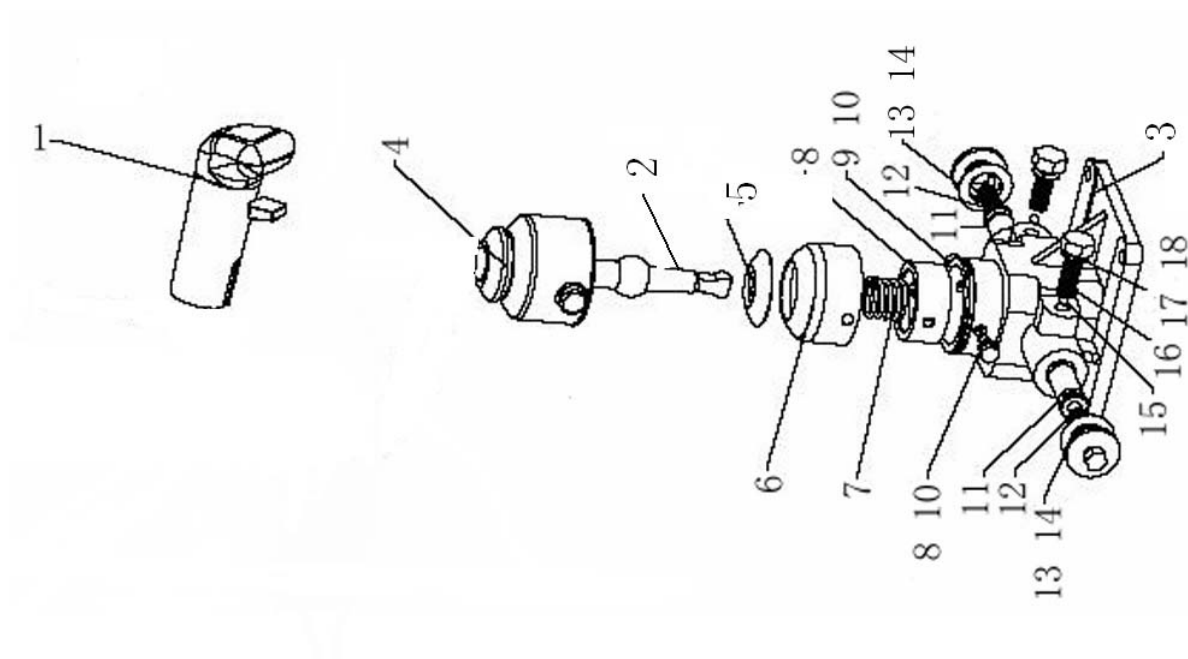
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	GB890-80	Гайка M16×1.5	2
2	14283	Шайба проміжного вала заднього ходу	2
3	14282	Розпірна шайба заднього ходу	2
4	14287	Голчастий підшипник	2
5	JS150T-1701083B	Проміжна шестерня заднього ходу	2
6	16403	Чашоподібна шайба заднього ходу	2
7	16405	Проміжний вал заднього ходу	2
8	Q2821212	Притискний гвинт	2

VI. Комплект верхньої кришки



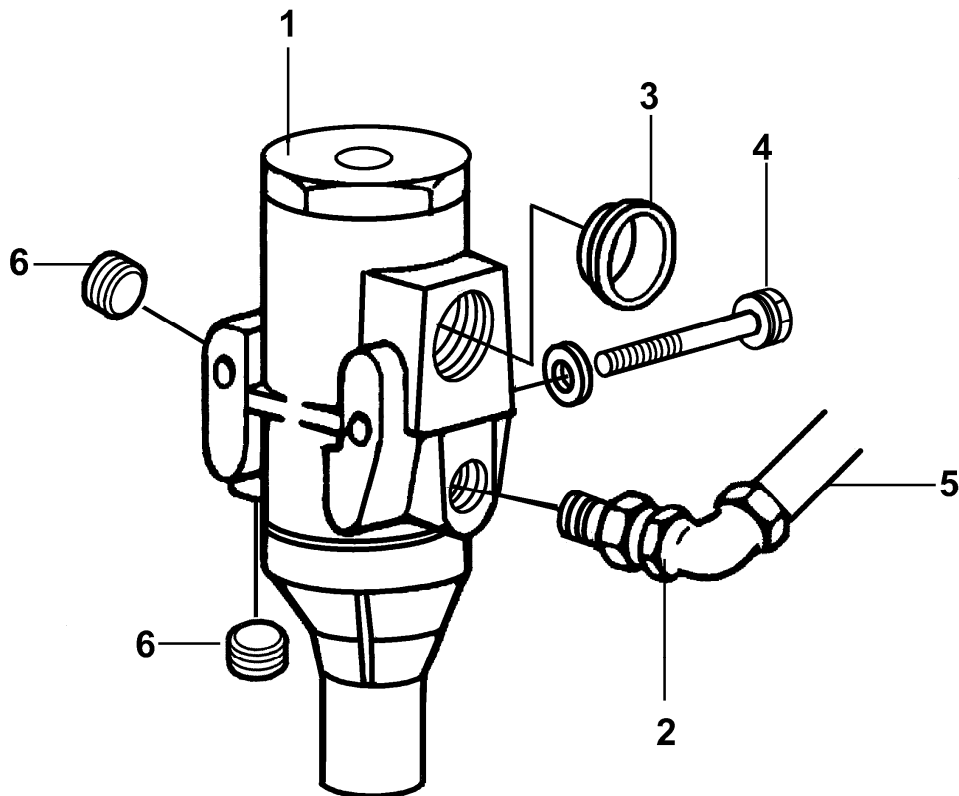
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	12.7G100bGB/T308	Стальний шарик	3
2	19.05G100bGB/T308	Стальний шарик	2
3	1634	З'єднувальний штифт вала вилки	1
4	3220	Стопорний гвинт вилки перемикачів	5
5	15276	Вентиляційна пробка	1
6	15899	Штифт запуску перемикача	1
7	15900	Прокладка перемикача заднього ходу	2
8	15918	Натискна пружина	3
9	JS150T-1702064B-1	Вал вилки низьких передач та заднього ходу	1
10	JS150T-1702065B-1	Вал вилки 1-2 передач	1
11	JS150T-1702066B-1	Вал вилки 3-4 передач	1
12	JS150T-1702055B	Вилка 1-2 передач	1
13	JS130T-1702056-1	Вилка 3-4 передач	1
14	17177	Кінематичний стовп	1
15	19870	Прокладка керуючого люка	1
16	791.00.71.0068	Перемикач тиску	1
17	0041KS-1	Перемикач тиску	1
18	JS150T-1702053B-5	Комплект вилки низьких передач та заднього ходу	1
19	JS150T-1702052B-1	Направляючий блок 1-2 та 5-6 передач	1
20	14659	Направляючий блок 3-4 передач	1
21	F99980-1	Верхня кришка	1
22	Q614B10	Конічна пробка	1
23	Q72318T3	Герметична шайба	1
24	JS150T-1703000-1	Комплект циліндра	1

VII. Комплект керуючої установки



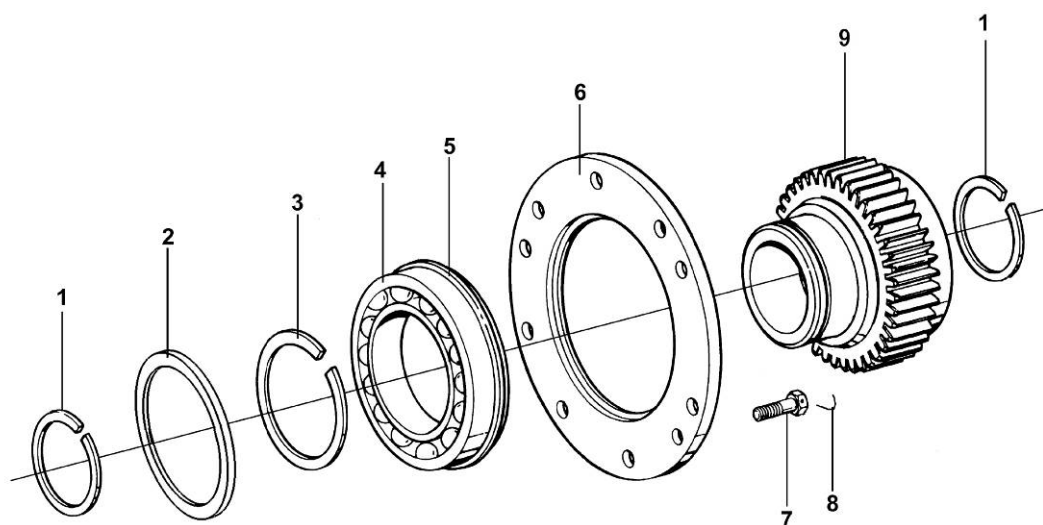
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	A-5010-2	Комплект попереднього клапана	1
2	17601-4	Тримач важеля перемикач	1
3	18298-1	Корпус важеля перемикач	1
4	10427-1	Покришка важеля перемикач	1
5	JS150T-1703002-1	Затискна кришка	1
6	JS150T-1703001-1	Пружинна покришка	1
7	2536-1	Пружина важеля перемикач	1
8	2538-1	Бігунок важеля перемикач	1
9	Q40312	Пружинна шайба	2
10	JS150T-1703008-1	Болт	2
11	JS150T-1703005-1	Штифтовий вал	2
12	JS150T-1703006-1	Затискна пружина	2
13	JS150T-1703007-1	Болт	2
14	JS150T-1703009-1	Паперова прокладка	2
15	8G100bGB-T308	Стальний шар	2
16	JS150T-1703011-1	Фіксує пружина	
17	Q617B10	Пробка	2
18	JS150T-1703010-1	Паперова прокладка	2
19	18289-1	Корпус важеля перемикач	1

VIII. Комплект повітряного фільтраційного регулятора



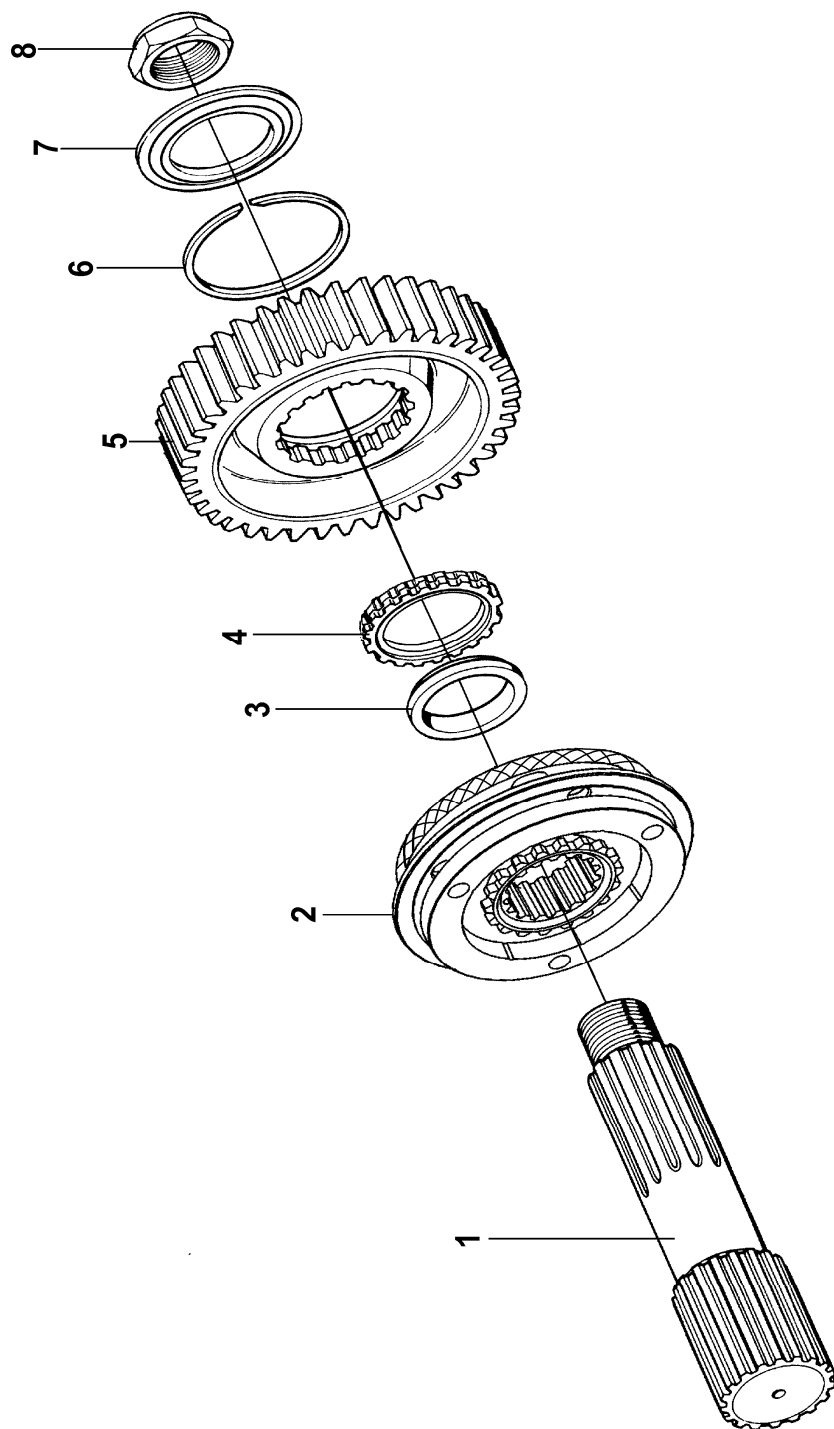
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	A-4740-1	Комплект повітряного фільтраційного регулятора	1
2	12845	З'єднувальний кутик 90°	1
3	54015	Чашоподібна пробка СА	1
4	Q150B0660	Болт	2
	Q40306	Шайба	2
5	55518	Комплект газоводу	1
6	Q618B01	Конічна пробка	2

IX. Комплект привідної шестерні демультиплікатора



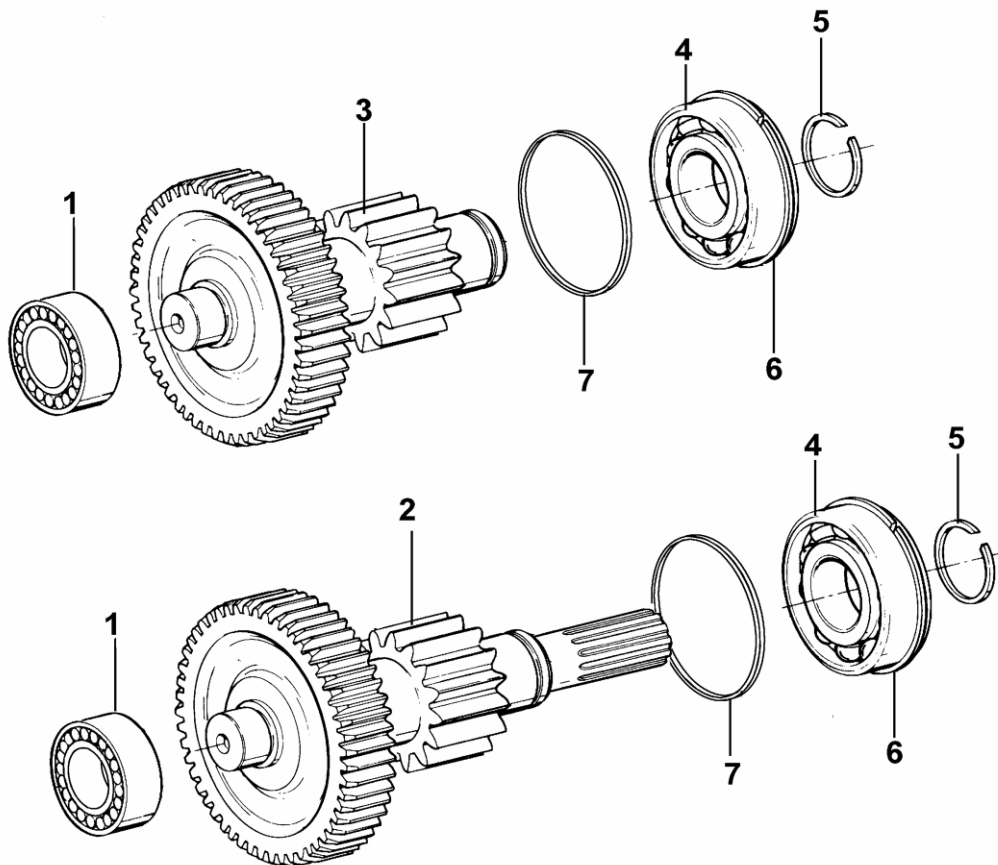
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	16763	Стопорне кільце	2
2	C01033	Непорушне кільце бортового кільця	1
3	8	Стопорне кільце	1
4	150212K	Підшипник	1
5	C01019	Стопорне кільце	1
6	16138	Упорна тарілка підшипника демультіплікатора	1
7	GB25-76	Болт М10×22	6
8	1819	Залізна проволока	За вимогою
9	JS150TA-1707030B	Привідна шестерня демультіплікатора	1

Х. Комплект головного вала демультіплікатора



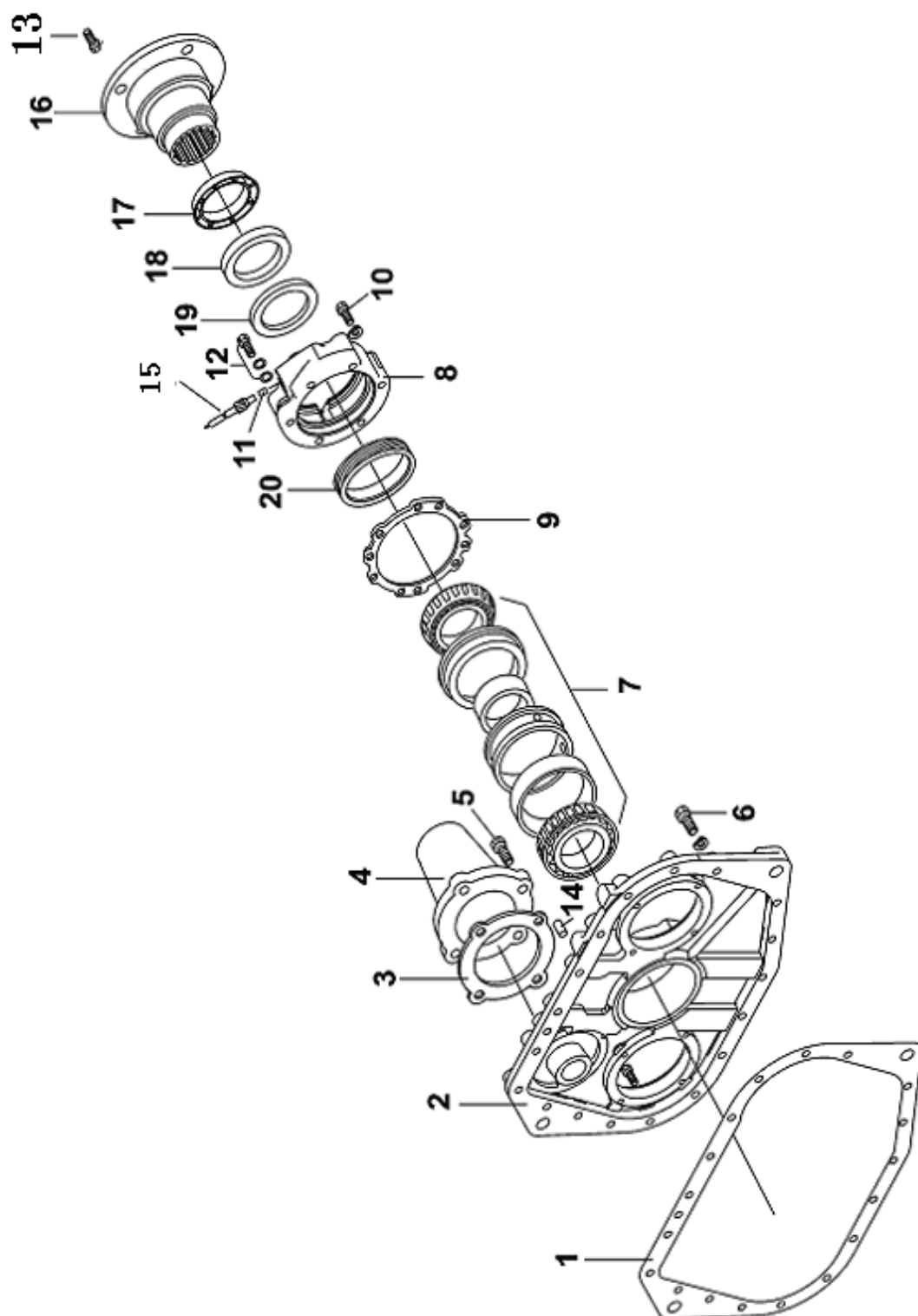
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	F99882	Головний вал демуптиплікатора	1
2	A-C09005	Комплект синхронізатора високих та низьких передач	1
3	14332	Шайба головного вала демуптиплікатора	1
4	14331	Шайба шестерні головного вала демуптиплікатора	1
5	19726	Редуктор головного вала демуптиплікатора	1
6	14327	Стопорне кільце	1
7	19466	Шайба редуктора демуптиплікатора	1
8	F96006	Гайка фланцева	1

XI. Лівий та правий вали демультіплікатора



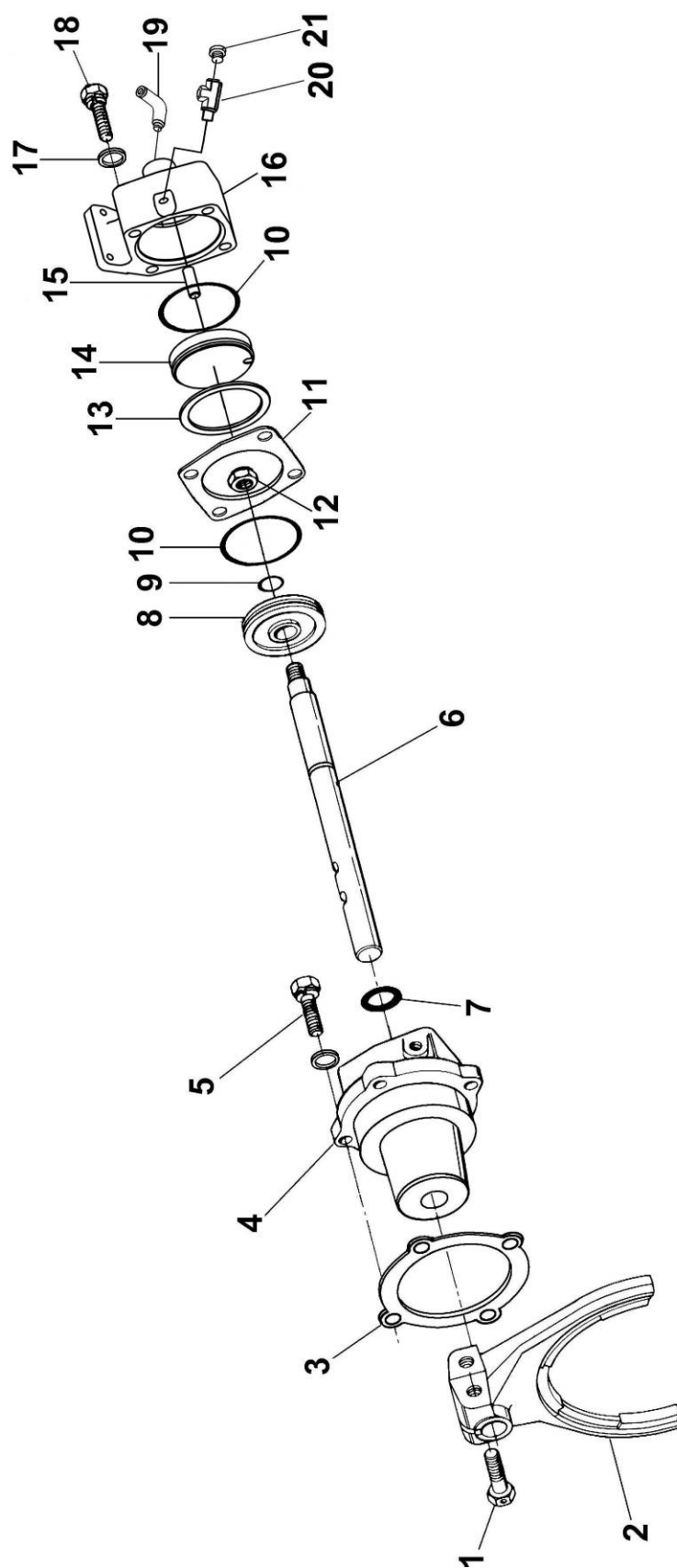
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	42307E	Роликовий підшипник	2
2	JS150T-1707047B	Зварювальний комплект подовженого проміжного вала демультіплікатора	1
3	JS150T-1707046B	Зварювальний комплект проміжного вала демультіплікатора	1
4	192310E	Роликовий підшипник	2
5	16723	Стопорне кільце	1
6	C01020	Стопорне кільце	2
7	7384	Шайба підшипник	2

ХІІ. Комплект задньої кришки



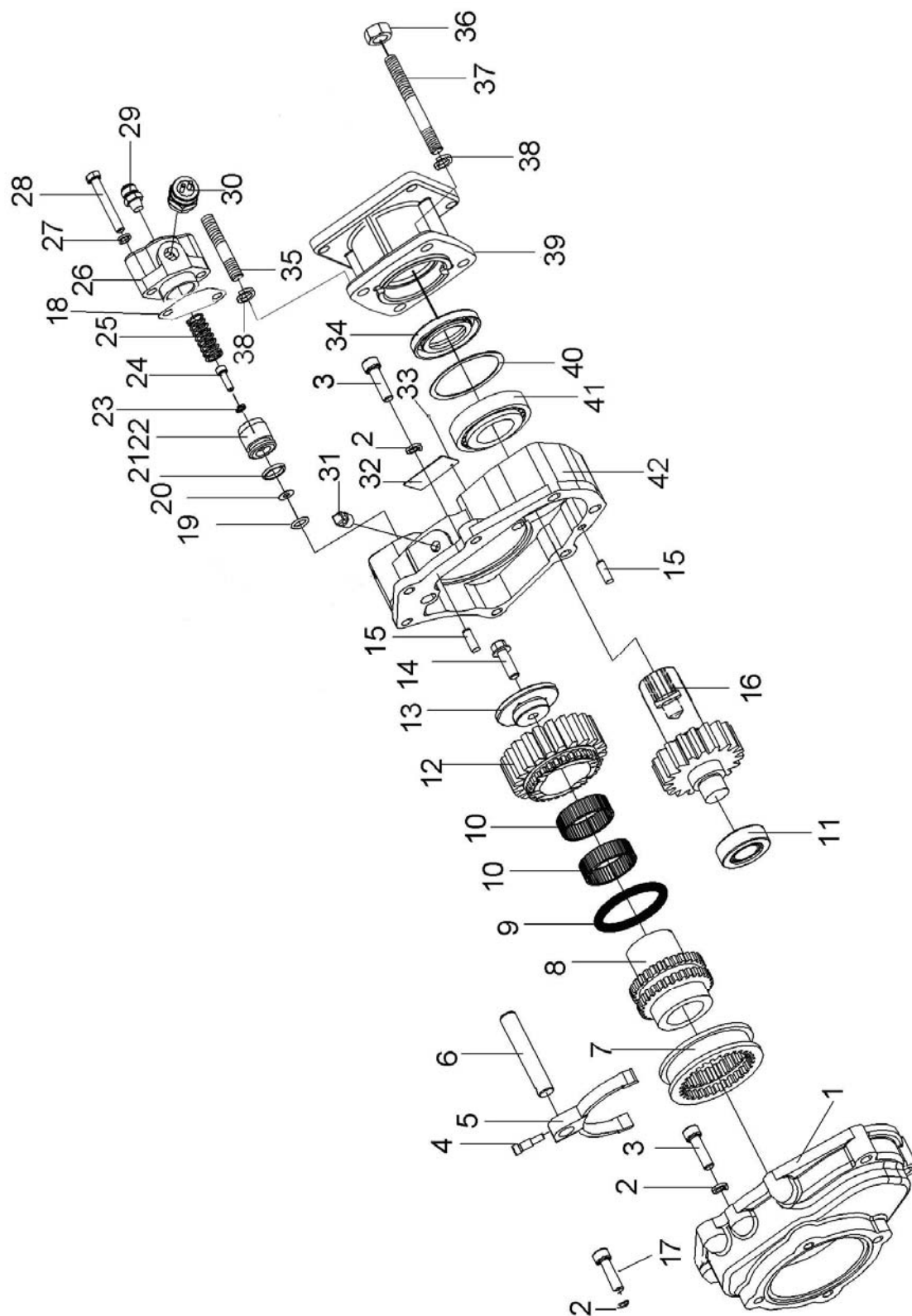
№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	14335	Прокладка задньої кришки	1
2	F99975	Корпус задньої кришки	1
3	17352	Прокладка кришки підшипника проміжного вала демультіплікатора	1
4	17376	Кришка підшипника подовженого проміжного вала	1
5	A-C09008	Комплект болта	4
6	Q40310	Пружинна шайба	9
	GB21-76	Болт M10×45	3
	GB21-76	Болт M10×50	5
	GB21-76	Болт M10×38	1
7	717813	Роликовий підшипник	1
8	F99967-4	Задня кришка підшипника головного вала	1
9	15532	Прокладка кришки підшипника головного вала демультіплікатора	1
10	GB21-76	Болт M10×75	5
	Q40310	Пружинна шайба	5
12	A-C09009	Комплект болта	1
	GB32.1-88	Болт M10×75	1
	Q40310	Пружинна шайба	1
13	Q151B1450TF2	Болт	4
14	14334	Фіксуєчий штифт задньої кришки	2
15	C03054-4	Комплект електронного датчика спідометра швидкості	1
16	F99900-5	Фланець вихідний	1
17	F96119	Покришка	1
18	C01032	Сальник кришки підшипника головного вала	1
19	19109	Манжета	1
20	JS180-1701157-2	Ротор спідометра	1

ХІІІ. Комплект циліндра демультиплікатора



№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	GB32.3-88	Болт М12×1.25×50	2
2	16775	Вилка демультиплікатора	1
3	14347	Манжетна шайба	1
4	16778	Циліндр низьких та високих передач	1
5	GB5782-86	Болт М10×32	4
	GB93-76	Пружинна шайба	4
6	16993	Вал вилки низьких та високих передач	1
7	14765	О-подібна манжета	1
8	14341	Поршень низьких та високих передач	1
9	14345	О-подібна манжета	1
10	14344	О-подібна манжета	2
11	14349	Манжета кришки циліндра	1
12	GB890-80	Тонка гайка М16×1.5	1
13	QH70-4211404	Стопорне кільце	1
14	QH70-4211403	Поршень нейтрального положення	1
15	QH70-4211405	Направляючий штифт	1
16	QH70-4211402	Циліндр нейтрального положення	1
17	Q40310	Пружинна шайба 10	4
18	Q150B1065	Болт	4
19	12880	З'єднання кутове 45°	1
20	C03052	З'єднання трійник	1
21	Q618B01	Пробка конічна NPT1/8	1

XIV. Комплект коробки відбору потужності (КВП) QH50



№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кількість
1	QH50-4211101	Корпус КВП	1
2	Q40310	Пружинна шайба	9
3	Q218B1035	Гвинт	5
4	QH50-4211312	Фіксуєчий гвинт вилки	1
5	QH50-4211301	Вилка	1
6	QH50-4211305	Вал вилки	1
7	QH50-4211302	Втулка зачеплення	1
8	QH50-4211105	Повний вал	1
9	QH50-4211110	Комплект опорної пружини	1
10	K505517	Голчастий підшипник	2
11	32205	Роликовий підшипник	1
12	QH50-4211106	Вхідна шестерня	1
13	QH50-4211104	Відбійник вхідної шестерні	1
14	Q1811030	Болт з зубами	1
15	Q5210824	Фіксуєчий штифт	2
16	QH50-4211201-2	Вал вихідної шестерні	1
17	Q218B1035TF2	Гвинт	4
18	QH50-4211307	Прокладка циліндра	1
19	GB3452.1	О-подібна манжета	1
20	QH50-4211309	Сальник	1
21	GB3452.1	О-подібна манжета 21.2×3.55	1
22	QH50-4211310	Поршень	1
23	Q40306	Пружинна шайба	1
24	Q218B0620	Гвинт	1
25	QH50-4211311	Повертальна пружина	1
26	QH50-4211306	Циліндр	1
27	Q40308	Пружинна шайба	2
28	Q150B0860	Болт	2
29	Q901	Вентильна пробка	1
30	0068DS	Перемикач заднього ходу	1
31	Q614B03	Конічна пробка	1
32	QH50-4211119 - 1	Бирка	1
33	Q5410206	Заклепка бирки	2
34	HG4-692-76	Сальник (40×65×12)	1
35	Q129B1235	Шпилька	2
36	Q341C12	Гайка	4
37	Q129B1290	Шпилька	2
38	Q40312	Пружинна шайба	4
39	QH50-4211206-1	Кришка підшипника	1
40	QH50-4211203	Регульовальна шайба	1

№	Номер запчастин	Найменування запчастин	Кіль- кість
41	30208	Роликовий підшипник	1
42	QH50-4211102	Кришка КОМ	1