



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60229

(13) A

(51) 7 B60K17/28

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) МЕХАНІЗМ ВІДБОРУ ПОТУЖНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

2

(21) 2003054571

(22) 20 05 2003

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Трофімченко Олександр Олександрович

(73) СПІЛЬНЕ УКРАЇНСЬКО-АМЕРИКАНСЬКЕ  
ПІДПРИЄМСТВО "АГРОІМПОРТ" ТОВАРИСТВО З  
ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ(57) Механізм відбору потужності транспортного  
засобу, переважно трактора, що містить вал при-

воду, зв'язану з валом приводу втулки, розміщену в проточці колінчатого вала двигуна транспортного засобу, і штифти, які встановлені в отворах та з'єднують втулку з колінчатим валом, який відрізняється тим, що отвори для установки штифтів виконані в місці контакту втулки і проточки колінчатого вала й утворені подовжніми заглибленнями на контактуючих поверхнях втулки і проточки

Винахід відноситься до транспортного машинобудування, а саме до механізмів відбору потужності транспортного засобу, і може бути використаний переважно на тракторах, обладнаних механізмом відбору потужності для приводу напісного чи причіпного технологічного устаткування.

Відомий механізм відбору потужності транспортного засобу, що містить вал приводу, зв'язаний із двигуном транспортного засобу і потік потужності, який передається від двигуна до встановленого на транспортному засобі технологічного устаткування [1]. Зв'язок вала приводу з двигуном здійснено через ведучий вал коробки передач, з'єднаний з веденим елементом муфти зчеплення.

Недоліком відомого пристрою є складність його конструкції. Крім того, робота пристрою залежить від роботи муфти зчеплення і тому він не забезпечує передачу до технологічного устаткування незалежного потоку потужності. Унаслідок цього, при включенні муфти зчеплення в момент переключення передач потік потужності, переданий через вал приводу, переривається, що приводить до переривання роботи технологічного устаткування.

Найбільш близьким до пристрою, що заявляється, і прийнятим як прототип, є відомий механізм відбору потужності трактора, що містить вал приводу, зв'язану з валом приводу втулки, встановлену в проточці колінчатого вала двигуна трактора, і штифти, що з'єднують втулку з колінчатим валом [2]. Штифти одним кінцем консольно встановлені в подовжніх отворах, виконаних у торці колінчатого

вала двигуна, а іншим кінцем входять в отвори фланця, виконаного на втулці.

Фланець однією своєю площиною за допомогою болтів і штифтів прикріплений до торця колінчатого вала, а до іншої площини фланця також за допомогою болтів і штифтів прикріплений маховик двигуна. Вал приводу відомого пристрою зв'язаний з колінчатим валом двигуна, і тому забезпечує передачу до технологічного устаткування незалежного потоку потужності.

Недоліком відомого механізму відбору потужності трактора є складність його конструкції через наявність на втулці фланця і низька його технологічність, тому що втулка вимагає високої точності її виготовлення, що необхідно для точної установки і балансування на ній маховика двигуна. Крім того, розташування фланця втулки між торцем колінчатого вала і маховиком збільшує в цілому подовжні габарити двигуна.

В основу винаходу поставлена задача створити такий механізм відбору потужності транспортного засобу, у якому нове місце розташування отворів для установки штифтів, що з'єднують втулку з колінчатим валом двигуна, і нова конструкція втулки, дозволили б спростити конструкцію механізму і підвищити його технологічність, що знижує трудомісткість виготовлення механізму.

Поставлена задача досягається тим, що в механізмі відбору потужності транспортного засобу, переважно трактора, який містить вал приводу, зв'язану з валом приводу втулки, розміщену в проточці колінчатого вала двигуна транспортного засобу, і штифти, які встановлені в отворах та

(13) A

(11) 60229

(19) UA

з'єднують втулку з колінчатим валом, відповідно до винаходу, отвори для установки штифтів виконані в місці контакту втулки і проточки колінчатого вала й утворені подовжніми поглибленнями на контактуючих поверхнях втулки і проточки.

У результаті використання винаходу забезпечується одержання технічного результату, який полягає в спрощенні конструкції механізму і підвищенні його технологічності.

Між сукупністю суттєвих ознак пристрою, що заявляється, і технічним результатом, який досягається, існує такий причинно-наслідковий зв'язок.

Відмінною рисою винаходу є нове місце розташування отворів зі штифтами, а саме вони виконані в місці контакту втулки і проточки колінчатого вала. Це дозволяє виконати втулку нової форми без фланця, що спрощує конструкцію всього механізму, не знижуючи при цьому надійності з'єднання втулки з колінчатим валом. Відсутність на втулці фланця, що вимагає точного виготовлення його поверхонь, підвищує технологічність втулки й отже механізму відбору потужності в цілому. При цьому маховик закріплюється безпосередньо на торці колінчатого вала, що дозволяє зменшити подовжні габарити двигуна на величину товщини фланця. Усе вищевикладене свідчить про наявність причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю суттєвих ознак винаходу і технічним результатом, який досягається.

На фіг 1 зображене з'єднання вала привода механізму відбору потужності, що заявляється, з двигуном транспортного засобу,

на фіг 2 - розріз А-А фіг 1

Механізм відбору потужності транспортного засобу, а саме трактора, містить вал 1 привода, розташований усередині порожнього вала 2 муфти зчеплення і порожнього ведучого вала коробки передач (на кресленні не показаний). Вал 1 привода через зубчасту і фрикційну муфти зв'язаний з вихідними валами привода насоса гідросистеми і привода начіпного чи причіпного технологічного устаткування з активними робочими органами (на кресленні не показані). З валом 1 привода за допомогою шліцевого з'єднання зв'язана втулка 3,

встановлена в осьовий циліндричний проточці колінчатого вала 5, на торці якого за допомогою болтів і штифтів закріплений маховик 6 двигуна транспортного засобу. Втулка 3 з'єднана з колінчатим валом 5 двигуна за допомогою штифтів 7, встановлених у подовжніх отворах, виконаних у місці контакту втулки 3 і проточки 4 колінчатого вала. Отвори для установки штифтів 7 утворені подовжніми поглибленнями 8 і 9 на контактуючих поверхнях відповідно втулки 3 і проточки 4 колінчатого вала 5.

Механізм відбору потужності транспортного засобу працює таким чином.

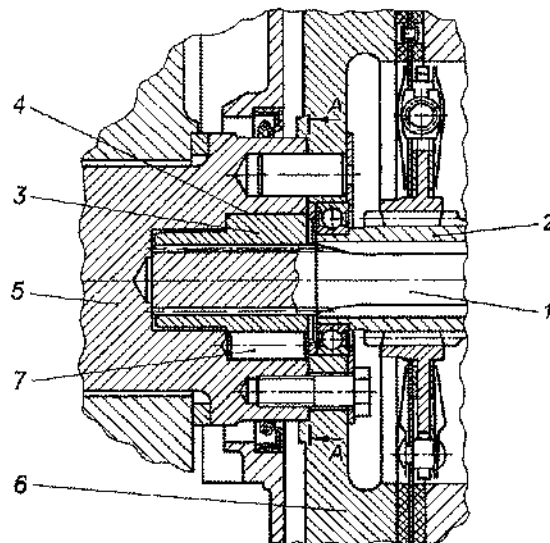
При працюючому двигуні крутільний момент від колінчатого вала 5 через штифти 7 і втулку 3 передається на вал 1 привода, забезпечуючи його постійне обертання разом з колінчатим валом. При цьому, від двигуна передається незалежний потік потужності на вихідні вали механізму відбору потужності, які забезпечені зубчатою і фрикційною муфтами включення (на кресленні не показані). Вихідні вали приводять у рух начіпне чи причіпне технологічне устаткування, робота якого забезпечується незалежно від роботи коробки передач як при включеній, так і при виключеній муфті зчеплення.

Завдяки новому розташуванню отворів зі штифтами 7 і нової форми втулки 3 спрощується її конструкція і виготовлення, що приводить до спрощення конструкції механізму відбору потужності в цілому і підвищенню його технологічності. Через те, що втулка 3 не перешкоджає закріпленню маховика 6 двигуна на торці колінчатого вала 5, зменшуються подовжні габарити двигуна. Це дозволяє уніфікувати двигуни транспортних засобів, що мають механізм відбору потужності з незалежним приводом, і транспортних засобів цього ж типу, які не мають такого механізму.

Джерела інформації

1 Авторское свидетельство СССР №984900, МПК<sup>3</sup> B60K17/28, 1982, Бюл. №48

2 Тракторы. Под ред. Я.Е. Белокопья, Киев, "Урожай", 1987, с. 211, 252, 302 (прототип)



Фиг. 1

