



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30770 (13) U
(51) МПК (2006)
F01L 1/04МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВІДНОВЛЕННЯ КУЛАЧКІВ РОЗПОДІЛЬНИХ ВАЛІВ З ГРАНИЧНИМ ЗНОШУВАННЯМ

1

2

(21) u200712761

(22) 19.11.2007

(24) 11.03.2008

(72) ЛАЗУРЕНКО АНДРІЙ СЕРГІЙОВИЧ, UA,
СМЕЛОВ АНДРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,
ЮДОВИНСЬКИЙ ВАЛЕРІЙ БОРИСОВИЧ, UA(73) ТАВРІЙСЬКА ДЕРЖАВНА АГРОТЕХНІЧНА
АКАДЕМІЯ, UA

(56)

(57) Спосіб відновлення кулачків розподільних валів з граничним зношуванням, що включає відновлення ексцентрика та робочої частини профілю кулачків, який **відрізняється** тим, що на циліндричну поверхню кулачка електроконтактним наварюванням наварюють сталеву стрічку, а твердосплавну суміш наплавляють на робочу частину профілю кулачка та здійснюють механічну обробку відновленої поверхні кулачка.

Корисна модель відноситься до ремонту сільськогосподарських машин і може бути використана для ремонту всіх механізмів та автотранспорту, маючих розподільні кулачкові вали.

Відомий спосіб, прийнятий за прототип, відновлення кулачків розподільних валів, що включає відновлення ексцентрика та робочої частини профілю кулачків газопорошковим наплавлюванням твердосплавної суміші [Типовий технологічний процес відновлення розподільних валів двигунів ГАЗ-51, ГАЗ-52-04, ЗМЗ-53, ЗИЛ-130. Москва - 1984 ГОСНИТИ].

Недоліком цього способу є наступне. Спосіб газопорошкового наплавлювання твердосплавної суміші на робочу частину кулачка, тобто його вершину, не усуває такий відомий дефект вала як зменшення діаметра циліндричної поверхні (неробочої частини профілю) кулачка до величини менш гранично припустимої відповідно до технічних вимог на приймання розподільних валів у відновлення. Згідно з технічними вимогами на приймання розподільних валів у відновлення, розподільний вал не приймається при наявності дефекту зменшення діаметра циліндричної поверхні кулачка, наприклад, для вала ГАЗ-51, ГАЗ-52-04 до величини менш 28.4мм; відповідний показник для вала ЗИЛ-130 становить менш ніж 33.4мм. Безумовно, що частиною кулачка, котра у більшій мірі піддається зношуванню є його вершина, тобто робоча частина профілю кулачка. Але згідно з технологічним процесом відновлення кулачків способом газопорошкового наплавлювання твердосплавної суміші на робочу частину кулачка в обов'язковому порядку

проводиться механічна обробка (підготовка поверхні для наплавлювання) усього профілю кулачка. Очевидно, що діаметр неробочої частини профілю кулачка при кожній механічній обробці зменшується, і може досягти величини нижче гранично припустимої, як відмічено вище на приймання у відновлення відповідно до технічних вимог такий вал не приймається.

В основу запропонованого способу покладена задача удосконалення відновлення кулачків розподільних валів способом електроконтактної приварки, що дає можливість відновлювати кулачки з дефектом зменшення діаметра його циліндричної поверхні до величини менш за гранично припустиму, тобто відновлювати кулачки розподільних валів з граничним зношуванням.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі відновлення кулачків розподільних валів з граничним зношуванням, що включає відновлення ексцентрика та робочої частини профілю кулачка, відповідно до запропонованої корисної моделі на циліндричну поверхню (неробочу частину профілю) кулачка способом електроконтактної приварки наварюється сталева стрічка.

Застосування запропонованого способу дозволяє відновлювати кулачки розподільних валів з дефектом зменшення діаметра циліндричної поверхні (неробочої частини профілю) кулачка до величини менш за гранично припустиму, що у свою чергу дозволяє приймати у ремонт на відновлення вали з граничним зношуванням кулачків.

На Фіг. зображено принципову схему відновлення кулачків розподільних валів запропонованим способом.

(19) UA (11) 30770 (13) U

Кулачок розподільного вала, який складається з тіла кулачкового вала 1, напавленої вершини кулачка 2, навареної сталеві стрічки 3.

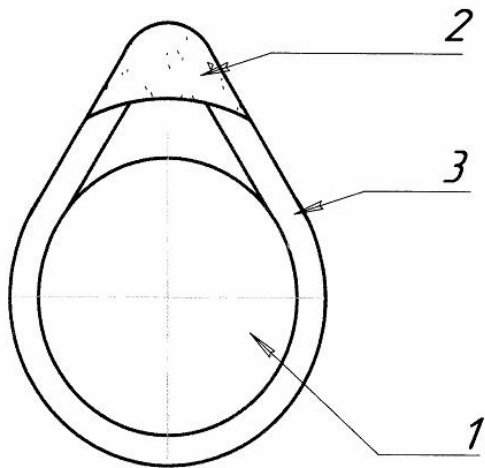
Заявлений спосіб реалізується наступним чином. На циліндричну поверхню кулачка наварюється сталеві стрічка 3 електроконтактним наварюванням. Робоча частина кулачка, тобто його вершина 2, відновлюється газопорошковим наплавлюванням, що дозволяє одержати високу зносостійкість кулачка. Алгоритм реалізації способу:

1. Підготовка поверхні кулачків під наварювання стрічки й газопорошкове наплавлювання (зняття найбільших зношень).

2. Електроконтактне наварювання сталеві стрічки на циліндричну частину кулачка. Геометричні розміри стрічки приймаються відповідно до технічних вимог на відновлення з врахуванням припуску на наступну механічну обробку.

3. Газопорошкове наплавлювання робочої частини профілю кулачка.

4. Механічна обробка відновленої поверхні кулачка-шліфування.



Фіг.