



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **15556** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
B60K 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

### ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

**(54) ПІДВІСКА ГАЛЬМОВОГО КОМПРЕСОРА Й ЕЛЕКТРОДВИГУНА ДО РАМИ ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ**

1

2

(21) u200511702

(22) 08.12.2005

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Антонов Сергій Володимирович, Гирченко Микола Григорійович, Борисенко Наталія Олексіївна, Роговой Юрій Макарович, Філіпов Борис Федорович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХОЛДИНГОВА КОМПАНІЯ "ЛУГАНСЬКТЕПЛОВОЗ"

(57) Підвіска гальмового компресора й електродвигуна до рами транспортного засобу, що містить шпильки, розміщені в опорних напрямних, жорстко з'єднаних з електродвигуном і гальмовим компре-

сором, і у фланцях, причому на внутрішніх поверхнях фланців виконані кільцеві виступи, по обидві сторони яких розміщені верхні і нижні пружні елементи, на нарізних кінцях шпильок установлені гайки, при цьому нижні гайки взаємодіють з опорними напрямними, а верхні - через пружні елементи з фланцями, зв'язаними з рамою за допомогою нарізних з'єднань, яка **відрізняється** тим, що на середніх частинах шпильок виконані нарізні відрізки, на яких установлені середні гайки, що нижніми торцями взаємодіють з контргайками зі стопорними елементами, а верхніми - через нижні пружні елементи з рамою.

Корисна модель належить до галузі транспортного машинобудування, зокрема, до залізничного транспорту і може бути використана на електропоїздах і дизель-поїздах.

Відома підвіска електродвигуна до рами транспортного засобу, що містить двигун, розташований під вантажонесучою платформою між вісями колес і встановлений на підрамнику, пов'язаному з вантажонесучою платформою за допомогою жорстко закріплених на останній вертикальних балок, а підрамник із балками пов'язаний рознімними з'єднаннями. [А.с. СРСР 1070034, МПК В60К5/10, 12.1 1.1982 р.].

Недоліком даної конструкції є недостатня довговічність, пов'язана з наявністю жорсткого зв'язку між вертикальними балками і вантажонесучою платформою, крім того відсутність елементів, що амортизують, веде до динамічних навантажень на електродвигун, що знижує надійність і довговічність його роботи.

Найбільше близькою до запропонованого технічного рішення за технічною сутністю і результатом, що досягається, є підвіска гальмового компресора й електродвигуна до рами транспортного засобу, що містить шпильки, розміщені в опорних напрямних, жорстко з'єднаних з електродвигуном і гальмовим компресором, і у фланцях, причому на внутрішніх поверхнях фланців виконані кільцеві

виступи, по обидві сторони яких розміщені верхні і нижні пружні елементи, на нарізних кінцях шпильок установлені гайки, при цьому нижні гайки взаємодіють з опорними напрямними, верхні - через пружні елементи з фланцями, пов'язаними з рамою за допомогою нарізних з'єднань. [Установка гальмового компресора. Кресл. 1211.40.30.001 Електропоїзд ЕПЛ9Т. Креол. 1211.00.00.000СК БАТ "ХК "Луганськтепловоз"].

Недоліком даної конструкції є те, що не забезпечується заданий розмір амплітуди вібропереміщення гальмового компресора й електродвигуна, тим самим знижується надійність і довговічність їхньої роботи, а також не забезпечується зручність під час монтажу.

Задачею корисної моделі є забезпечення надійності і довговічності роботи гальмового компресора й електродвигуна за рахунок забезпечення заданого розміру амплітуди вібропереміщення гальмового компресора й електродвигуна.

Поставлена задача досягається тим, що у відомій підвісці гальмового компресора й електродвигуна до рами транспортного засобу, що містить шпильки, розміщені в опорних напрямних, жорстко з'єднаних з електродвигуном і гальмовим компресором, і у фланцях, причому на внутрішніх поверхнях фланців виконані кільцеві виступи, по обидві сторони яких розміщені верхні і нижні пружні еле-

(13) **U**  
(11) **15556**  
(19) **UA**

менти, на нарізних кінцях шпильок установлені гайки, при цьому нижні гайки взаємодіють з опорними напрямними, а верхні - через пружні елементи з фланцями, пов'язаними з рамою за допомогою нарізних з'єднань, на середніх частинах шпильок виконані нарізні відрізки, на яких установлені середні гайки, що нижніми торцями взаємодіють з контргайками зі стопорними елементами, а верхніми - через нижні пружні елементи з рамою.

Порівняльний аналіз із найближчим аналогом показує, що підвіска гальмового компресора й електродвигуна до рами транспортного засобу, що заявляється, відрізняється тим, що на середніх частинах шпильок виконані нарізні відрізки, на яких установлені середні гайки, що нижніми торцями взаємодіють з контргайками зі стопорними елементами, а верхніми - через нижні пружні елементи з рамою.

Таким чином, підвіска гальмового компресора й електродвигуна до рами транспортного засобу, що заявляється, відповідає критерію корисної моделі "новизна".

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, де:

на Фіг.1 зображена підвіска, загальний вид;

на Фіг.2 - те ж, вид зверху;

на Фіг.3 - переріз А-А на Фіг.1;

на Фіг.4 - переріз Б-Б на Фіг.1.

Підвіска гальмового компресора й електродвигуна до рами транспортного засобу містить гальмовий компресор 1, електродвигун 2, вихідні вали яких з'єднані втулочно-пальцевою муфтою 3. Дві шпильки 4 і шпилька 5 розміщені в опорних напрямних 6 і 7, жорстко закріплені в основі корпусів гальмового компресора 1 і електродвигуна 2, і у фланцях 8. На внутрішніх поверхнях фланців 8 виконані кільцеві виступи 9, що розділяють верхні пружні елементи 10 і нижні пружні елементи 11, що охоплені верхніми напрямними втулками 12 і нижніми напрямними втулками 13. На верхніх нарізних кінцях шпильок 4 і шпильки 5 установлені верхні гайки 14, що через верхні 10 і нижні 11 пружні елементи взаємодіють із фланцями 8, пов'язаними з рамою 15 за допомогою нарізних з'єднань, що включають у себе болти 16, гайки 17 і контргайки 18. На нижніх нарізних кінцях шпильок 4 і шпильки 5 установлені нижні гайки 19 і контргайки 20, при цьому гайки 19 верхніми торцями взаємодіють з опорними напрямними 6 і 7. На нарізних відрізках, виконаних на середніх частинах шпильок 4 і шпильки 5, установлені середні гайки 21, нижні торці яких взаємодіють із контргайками 22, що мають стопорні елементи 23, а верхні торці за допомогою упорних кілець 24 і нижніх напрямних втулок 13 - через нижні пружні елементи 11 із рамою 15. До рами 15 за допомогою нарізних з'єднань 25 прикріплена скоба захисна 26, що охоплює електродвигун 2.

Підвіска гальмового компресора й електродви-

гуна до рами транспортного засобу збирається таким чином. На нарізні відрізки, які виконані в середніх частинах шпильок 4, нагвинчують середню гайку 21 і контргайку 22. На середній гайці 21 установлюється упорне кільце 24, потім нижня напрямна втулка 13, нижній пружний елемент 11 і фланець 8, на внутрішній поверхні якого виконаний кільцевий виступ 9. Потім установлюється верхній пружний елемент 10 і верхня напрямна втулка 12. На верхні нарізні кінці шпильок 4 нагвинчують верхню гайку 14, яку затягують і шплінтують. При цьому верхня гайка 14 взаємодіє з фланцем 8 за допомогою виконаного на внутрішній поверхні кільцевого виступу 9 через верхні 10 і нижні 11 пружні елементи. Шпильку 5 збирають аналогічно шпилькам 4. Потім шпильки 4 і шпильку 5 кріплять по черзі до рами 15 за допомогою фланців 8 і нарізних з'єднань, що включають у себе болти 16 і гайки 17, при цьому гайки 17 до упору не затягують і не шплінтують контргайки 18.

Це дозволяє шпилькам 4 і шпильці 5 бути вільно встановленими стосовно рами 15 за рахунок зазора між фланцями 8 і рамою 15. Це необхідно для зручності монтажу гальмового компресора 1 і електродвигуна 2, сполучених втулочно-пальцевою муфтою 3. Потім у опорні напрямні 6 електродвигуна 2 і у опорну напрямну 7 гальмового компресора 1 установлюють нижні кінці шпильок 4 і шпильки 5 відповідно.

На нижні нарізні кінці шпильок 4 і шпильки 5 нагвинчують нижні гайки 19, затягують і шплінтують контргайки 20.

Після чого остаточно затягують гайки 17 і шплінтують контргайки 18. Заданий розмір амплітуди вібропереміщень забезпечується на окремо узятих шпильках 4 і шпильці 5 за рахунок зміни зусилля накрутки середньої гайки 21, переміщення по нарізці, виконаної в середній частині цих шпильок. При цьому гайка 21 взаємодіє з рамою 15 за допомогою кільцевого виступу 9, виконаного на внутрішній поверхні фланця 8, через нижній пружний елемент 11. При досягненні заданого розміру амплітуди вібропереміщень гальмового компресора й електродвигуна гайку 21 лишають у необхідному положенні, при цьому нижній торець гайки 21 взаємодіє і контргайкою 22.

Встановлюють стопорний елемент 23 в отвори, одне з яких виконано прохідним через дві грані паралельно торцям контргайки 22, а інше в шпильках 4 і шпильці 5.

До рами за допомогою нарізних з'єднань 25 прикріплюють скобу захисну 26, що охоплює електродвигун 2.

Використання корисної моделі дозволить забезпечити заданий розмір амплітуди вібропереміщень гальмового компресора й електродвигуна, підвищити надійність і довговічність їхньої роботи, забезпечити зручність монтажу устаткування.

