



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

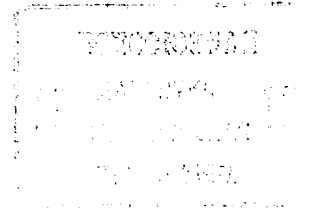
(19) **SU** (11) **1426857** **A 1**

(5D) 4 В 60 К 7/00, 17/32

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

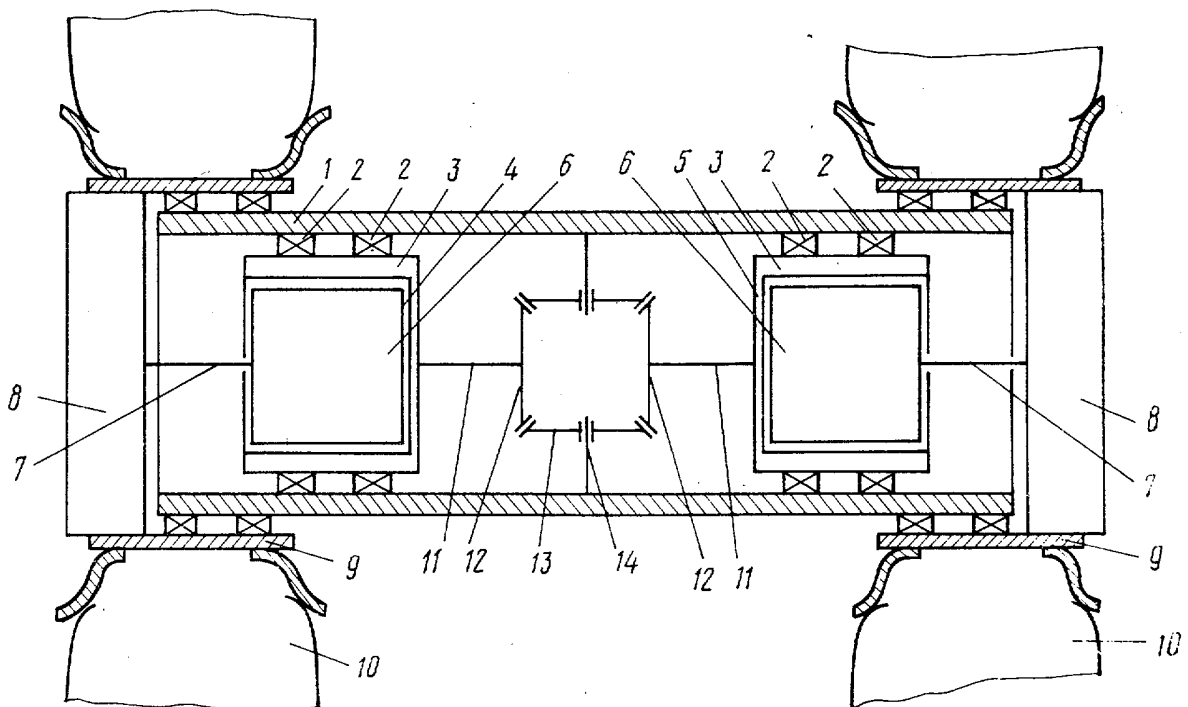
## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4162052/31-11  
(22) 15.12.86  
(46) 30.09.88. Бюл. № 36  
(71) Белорусский политехнический инсти-  
тут  
(72) Б. У. Бусел и В. И. Чечик  
(53) 629.113(088.8)  
(56) Автомобили-самосвалы БелАЗ. Instruc-  
ция по эксплуатации. М., 1984, с. 160.

(54) ВЕДУЩАЯ ОСЬ ТРАНСПОРТНОГО  
СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспор-  
тному машиностроению. Цель изобретения  
повышение долговечности за счет обеспе-  
чения равного крутящего момента к редук-  
торам мотор-колес. Статоры 3 приводных  
электродвигателей 4 и 5 установлены в  
корпусе 1 на подшипниках с возможностью  
вращения и соединены между собой диф-  
ференциальным механизмом. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1426857** **A 1**

Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано в приводах транспортных средств с мотор-колесами.

Цель изобретения — повышение долговечности за счет обеспечения равного крутящего момента к редукторам мотор-колес.

На чертеже показана кинематическая схема предлагаемой ведущей оси.

Ведущая ось состоит из корпуса 1, выполненного в виде полого цилиндра, в котором установлены на подшипниках 2 статоры 3 приводных электродвигателей 4 и 5, роторы 6 которых посредством валов 7 связаны с редукторами 8, приводящими во вращение ступицы 9 колес 10 оси транспортного средства. Статоры 3 электродвигателей посредством валов 11 соединены с коническими зубчатыми колесами 12, зацепляемыми с двумя другими коническими колесами 13 (сателлитами), установленными свободно на оси 14, закрепленной в корпусе 1 перпендикулярно оси транспортного средства.

Ведущая ось работает следующим образом.

Мощность от электродвигателей передается через валы 7 и редукторы 8 на ступицы 9 колес 10 транспортного средства. Крутящие моменты, развиваемые электродвигателями 4 и 5 оси транспортного средства, равны между собой.

Частоты вращения статоров 3 электродвигателей 4 и 5 определяются соотношением частот вращения колес 10 транспортного средства и характером протекания характеристик электродвигателей 4 и 5 оси. Если электродвигатели 4 и 5 оси транспортного средства имеют идентичные характеристики и частоты вращения роторов 6 равны (прямолинейное движение транспортного средства), то вращение статоров 3 отсутствует. Для других соотношений в частотах вращения роторов 6 частоты вращения статоров 3 в этом случае определяются выражением

$$\omega_{1c} = -\omega_{2c} = (1 - K_v) \frac{\omega_{1p}}{2},$$

где  $K_v = \frac{\omega_{2p}}{\omega_{1p}}$  — отношение частот вращения роторов приводных электродвигателей 4 и 5 (определяется по частотам вращения колес 10 оси).

Если электродвигатели 4 и 5 имеют некоторое различие в характеристиках зависимости крутящего момента от частоты вращения ротора 6, то частоты вращения статоров 3 связаны соотношением

$$\omega_{1c} = -\omega_{2c} = \frac{F_2(M) - K_v F_1(M)}{F_1(M) + F_2(M)} \omega_{1p},$$

где  $F_1(M)$ ,  $F_2(M)$  — значения разности частот вращения ротора 6 и статора 3 при крутящем моменте  $M$  для одного и второго электродвигателя соответственно.

Использование изобретения позволяет получить одинаковую загрузку по крутящему моменту двух мотор-колес оси и при возможном различии в частотах вращения колес 10 оси исключает процессы буксования и юза ведущих колес, что повышает КПД и долговечность движителей транспортного средства.

#### Формула изобретения

Ведущая ось транспортного средства, содержащая трубчатый картер в виде цилиндра, мотор-колеса, электродвигатели которых размещены в цилиндре, а роторы связаны валами с редукторами мотор-колес для привода во вращение ступиц колес транспортного средства, отличающаяся тем, что, с целью повышения долговечности путем обеспечения подвода равного крутящего момента к редукторам мотор-колес, статоры электродвигателей установлены в цилиндре с возможностью вращения и связаны между собой дифференциальным механизмом.