

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОПИСАНИЯ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015157097/28, 30.12.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
30.12.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 30.12.2015

(45) Опубликовано: 27.06.2016 Бюл. № 18

Адрес для переписки:

105005, Москва, ул. 2-я Бауманская, 5, стр. 1,  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, ЦЗИС, для Комшина  
А.С. (МТ-4)

(72) Автор(ы):

Кудрявцев Евгений Александрович (RU),  
Комшин Александр Сергеевич (RU),  
Киселев Михаил Иванович (RU),  
Пронякин Владимир Ильич (RU),  
Сырицкий Антони Борисович (RU),  
Потапов Константин Геннадьевич (RU),  
Тумакова Екатерина Владимировна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
"Московский государственный технический  
университет имени Н.Э. Баумана" (МГТУ  
им. Н.Э. Баумана) (RU)(54) КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА-2 РЕДУКТОРА С ИНДУКЦИОННЫМИ ДАТЧИКАМИ  
КОНТРОЛЯ ИЗНОСА ЗУБЬЕВ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС

## (57) Формула полезной модели

1. Конструктивная схема редуктора с индукционными датчиками контроля износа зубьев зубчатых колес, в которой редуктор содержит ферромагнитные зубчатые передачи одного или разных типов с индукционными датчиками, закрепленными в корпусе редуктора вблизи диагностируемых по параметрам износа зубьев колес, не менее одного индукционного датчика для контроля параметров износа зубьев, а именно: параметров естественного абразивного износа рабочих поверхностей зубьев, их возможного выкрашивания и их возможной поломки, при этом оси магнитов и генераторные катушки индукционных датчиков расположены сверху над любыми точками вращающихся поверхностей вершин головок зубьев шестерен перпендикулярно этим поверхностям, а приемные поверхности магнитов находятся на расстоянии зазора от поверхности зубьев, отличающаяся тем, что индукционные датчики также расположены сбоку этих зубьев, оси магнитов и генераторные катушки датчиков расположены перпендикулярно боковым поверхностям зубьев шестерен в местах их пересечения с радиусами делительных окружностей этих шестерен, а приемные поверхности магнитов на расстоянии зазора от боковых поверхностей зубьев.

2. Схема по п. 1, отличающаяся тем, что минимальный зазор датчика от поверхности зубьев определен недопустимостью касания элементами датчика (магнитом и генераторной катушкой) поверхности зубьев и максимальными биениями вала колеса (шестерни), а максимальный зазор определен допустимым качеством сигнала генераторной катушки.

R U 1 6 2 9 3 5

1 6 2 9 3 5 R U

3. Схема по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что в случае расположения нескольких датчиков вблизи друг друга их взаимное расположение определено практическим отсутствием взаимовлияния магнитных полей и сигналов датчиков.

4. Схема по п. 1, отличающаяся тем, что в случае проектирования встраивания датчиков в проектируемый редуктор привязка мест установки датчиков в корпусе редуктора возле диагностируемых колес обусловлена техническими и функциональными требованиями к проектируемому редуктору с индукционными датчиками контроля износа зубьев колес, а в случае встраивания датчиков в ранее изготовленный редуктор привязка мест установки датчиков в корпусе редуктора возле диагностируемых колес обусловлена конструктивной возможностью встраивания датчиков в корпус редуктора около колеса без необходимости внесения существенных изменений в геометрию конструкции корпуса редуктора.

