В СКБ ЕГУ им. И.А. Бунина совместно с кафедрой ТПвМА Агропромышленного института и одновременно по договорам о творческом сотрудничестве с МИИТ и предприятиями г. Ельца выполняется бюджетная НИР на тему: **«Динамика, прочность и надёжность транспортных, сельскохозяйственных, строительно-дорожных машин, а так же стандартного и нестандартного промышленного оборудования  используемых в Чернозёмном регионе РФ»**, один из разделов которой направлен на совершенствование конструкции ряда узлов и агрегатов сельхоз- машин, промышленного оборудования, автомобильного и железнодорожного транспорта. На основании проведённых исследований одного из этапов такой НИР авторами Сливинским Е.В., Корчагиным В.А  и Радиным С.Ю. получено положительное решение ФИПС на выдачу патента РФ на изобретение от **25.06.20 г**. по заявке **«Сцепное устройство автопоезда»  №2020109599/11.**

Известно, что сцепные устройства  автопоездов обычно состоят из шара заканчивающимся тяговым стержнем изогнутой формы, взаимосвязанным с полусферической головкой закрепленной на дышле прицепа. Для исключения возможного расцепа звеньев автопоезда, на дышле прицепа смонтирован замок выполненный в виде подпружиненного рычага и снабженного фиксатором (см. рис.). Существенным недостатком такого тягово – сцепного устройства автопоезда, является невысокая надежность его в условиях эксплуатации за счет возможного перемещения рычага замка под действием сил трения между шаром и полусферической головкой, а также забывчивости водителя в части установки фиксатора в момент сцепа звеньев автопоезда и т. д. Поэтому, целью полученного изобретения является упрощение конструкции сцепного устройства для легковых автомобилей образующих поезда, с легковесными прицепами и повышение его эксплуатационной надежности.

Поставленная цель достигается тем, что тяговый стержень выполнен конусным имеет прямоугольное сечение и его сквозной паз переходящий в шар по всей их длине изготовлен  различной ширины, а на нём подвижно расположена подпружиненная винтовой пружиной сжатия втулка также имеющая    конусную  внутреннюю  поверхность взаимодействующую с упомянутой внешней поверхностью   стержня шара (см. рис.).

Сцепное устройство автопоезда состоит из шара 1 жестко закрепленном на тяговом стержне 2 прямоугольного сечения со сквозным пазом 3,а сам он подвижно размещен в полусферической головке 4 дышла 5 прицепа. На тяговом стержне 2 прямоугольного сечения со сквозным пазом 3 подвижно расположена втулка 6 с рукояткой управления 7 и винтовой пружиной сжатия 8.   Втулка 6  упёрта в шайбу 9, а винтовая пружина сжатия 8 в упор 10 жёстко установленный на тяговом стержне 2

Технико-экономическое преимущество предложенного технического решения в сравнении с известным очевидно, так как оно направлено на упрощение конструкции и повышение эксплуатационной надежности легковесных автопоездов.