NSK разработала устройство определения нагрузки

дата публікації: 2019.01.15

Устройство определения нагрузки NSK может передавать данные о весе груза по беспроводной связи в бортовую систему автомобиля или на мобильный телефон

Впервые в мире компания NSK разработала устройство определения нагрузки, которое предотвращает перегруз коммерческого транспорта и повышает безопасность грузоперевозок. После несложной установки на подвеску микроавтобуса, малотоннажного грузовика или другого грузопассажирского автомобиля устройство позволяет точно измерять нагрузку на ходу.

Перегруз транспортных средств - это давняя дорогостоящая социальная проблема, актуальная для многих стран. Она считается основной причиной серьезных аварий: перегруженному автомобилю требуется более длинный тормозной путь, им труднее управлять. Более того, данная проблема способствует повреждению дорожной инфраструктуры (образование неровностей, трещин, оседание), что ведет к значительному снижению безопасности и комфорта на дорогах.

В настоящее время правительства разных стран стремятся усилить регулирование и предотвратить перегруз. Например, на автомагистралях в Германии установлены дорожные датчики нагрузки более чем в 700 местах. За превышение предельной нагрузки более трех раз в год водители не только лишаются водительских прав, осложняется их профессиональная деятельность после восстановления прав. Аналогичные меры принимаются в Японии, где на пропускных пунктах на платные автомагистрали установлены электронные весы.

Чтобы помочь в решении проблемы, компания NSK приступила к созданию компактного бортового устройства для определения нагрузки. В результате был получен прибор с гибкой диафрагмой, которая деформируется под нагрузкой, повышая давление в камере с жидкостью. Нагрузка вычисляется по увеличению давления. Гидравлическая жидкость фактически

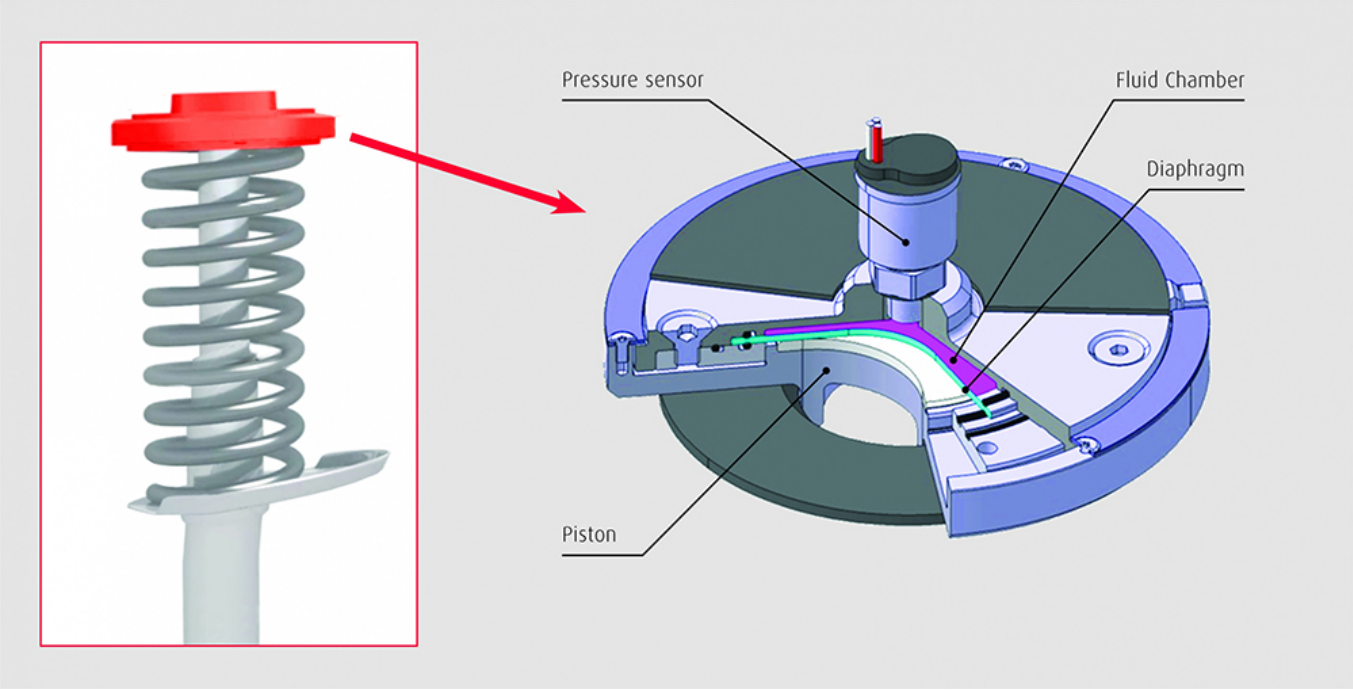
несжимаемая (большой модуль объемной упругости), что облегчает работу при минимальном изгибе мембраны.

Неотъемлемой частью конструкции является двухслойное уплотнение, предотвращающее утечку жидкости. В очень маловероятном случае утечки гидравлической жидкости подвесная рессора удлинится на небольшую величину, чтобы закрыть зазор над поршнем, что не оказывает вредного воздействия на систему подвески. Устройство определения нагрузки отличается ультратонкой (25 мм) компактной конструкцией, которая позволяет избежать значительного сокращения хода подвески.

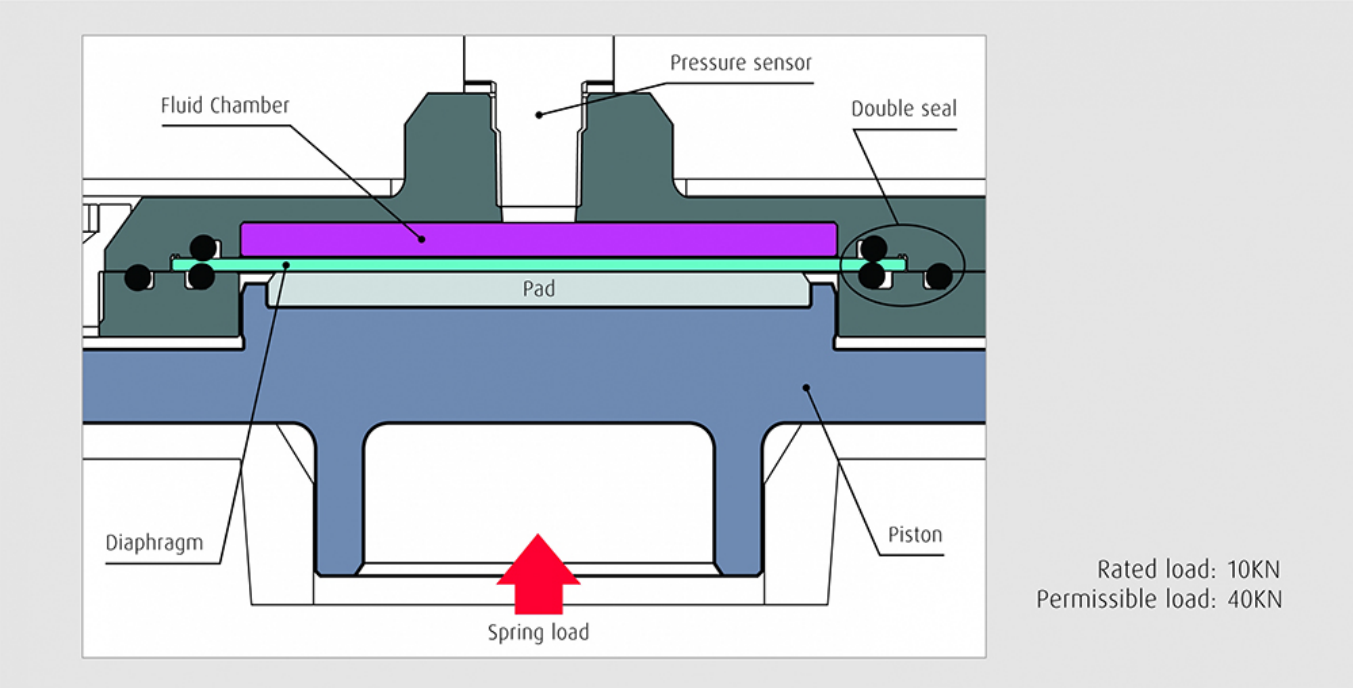
Компания NSK уже разработала демонстрационный автомобиль, оснащенный новым устройством, которое прикреплено к подвеске передних и задних колес и способноизмерять грузовую нагрузку с точностью ±5%. Важно отметить, что устройство передает вес груза по беспроводной сети на мобильный телефон или в бортовую систему, что позволяет рассчитать центр тяжести транспортного средства и использовать эти данные соответствующим образом.

В настоящее время NSK проводит дальнейшую работу для получения данных от устройства определения нагрузки, которые можно использовать для разработки экологически безопасных систем управления транспортного средства, обеспечивая более безопасное и комфортное вождение. Среди таких систем можно назвать систему независимого управления передними и задними тормозами с учетом условий нагружения для безопасного торможения. Кроме того, основное внимание уделяется повышению топливной экономичности транспортных средств с помощью системы управления трансмиссией, учитывающей условия нагружения. NSK также рассматривает несколько способов использования данной технологии для повышения стабильности и удобства рулевого управления.

Видео с рассказом об особенностях и преимуществах нового устройства определения нагрузки NSK можно посмотреть на веб-сайте https://youtu.be/KJZBdvdaa34



Устройство определения нагрузки NSK легко устанавливается на подвеску большинства автомобилей



В конструкцию устройства определения нагрузки NSK входит двухслойное уплотнение для предотвращения утечек жидкости

Джерело: http://www.automaster.net.ua/drukujpdf/artykul/51723