



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3702009/27-11

(22) 20.02.84

(46) 30.03.85. Бюл. № 12

(72) А. Э. Павлович, Е. А. Романчик,
И. М. Козача, И. И. Бергер, И. Т. Про-
копов, М. А. Каплан, В. М. Кульчицкий
и В. Н. Шморгун

(71) Белорусский ордена Трудового Красно-
го Знамени политехнический институт

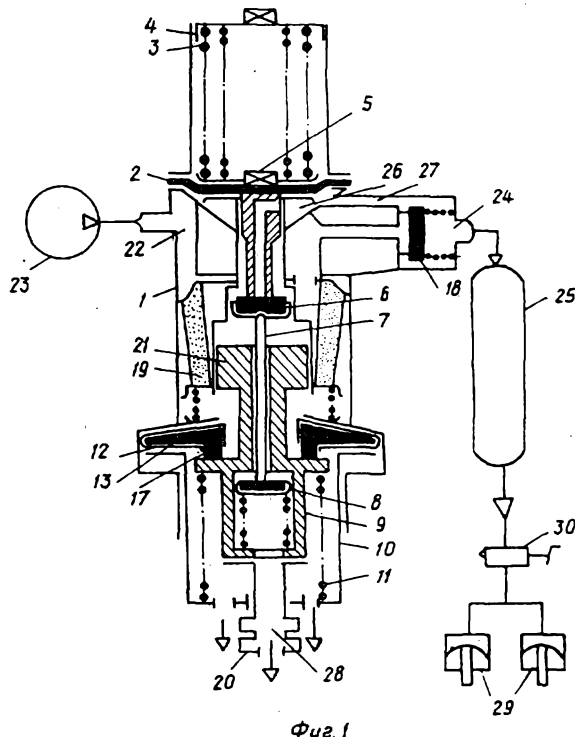
(53) 629.113-597.5(088.8)

(56) Тракторы «Белорусь» МТЗ-80, 80Л,
82, 82Л. Под ред. И. П. Ксеновича. Минск,
«Урожай», 1973, с. 201, рис. 95.

Тракторы. Ч1. Конструкции. Под ред.
В. В. Гуськова, Минск, «Высшая школа»,
1979, с. 197, рис. 12.4.

(54) (57) РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ
ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕ-

ТЕМЫ ТРАКТОРА, содержащий в корпусе диафрагму, нагруженную пружинами сжа-
тия, и разгрузочный клапан с седлом, за-
жатым между корпусом и резьбовой втулкой,
причем для герметичной посадки разгру-
зочного клапана на седло последнее выпол-
нено в виде фигурной резиновой втулки,
посаженной с натягом в уплотнительное
кольцо, отличающийся тем, что, с целью
повышения долговечности за счет обеспе-
чения постоянства герметичной посадки раз-
грузочного клапана на седло путем увели-
чения глубины напряженности поверхно-
стного слоя фигурной резиновой втулки, уп-
лотнительное кольцо выполнено из двух час-
тей, выдавливающих между собой буртик
фигурной резиновой втулки и установлен-
ных с возможностью осевого поджима.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к регуляторам давления для пневматических тормозных систем тракторов.

Цель изобретения — повышение долговечности за счет обеспечения постоянства герметичной посадки разгрузочного клапана на седло путем увеличения глубины напряженности поверхностного слоя фигурной резиновой втулки.

На фиг. 1 изображена принципиальная схема регулятора давления, включенного в пневматическую тормозную систему трактора; на фиг. 2 — сборочный узел седла разгрузочного клапана регулятора без зажима этого седла между корпусом и резьбовой втулкой; на фиг. 3 — то же, с зажимом упомянутого седла.

Регулятор давления (фиг. 1) состоит из корпуса 1, в котором зажата диафрагма 2, нагруженная пружинами 3. Предварительное сжатие пружин 3 регулируется резьбовой крышкой 4. На диафрагме 2 жестко закреплен полый шток 5, контактирующий с управляющим клапаном 6. Клапан 6 через штангу 7 контактирует с атмосферным клапаном 8, расположенным внутри разгрузочного клапана 9. Клапан 9 поджат резьбовой втулкой 10 через пружину 11 к седлу 12, которое выполнено в виде фигурной резиновой втулки 13, посаженной с натягом на уплотнительное кольцо 14. Кольцо 14 выполнено из двух частей 15 и 16 (фиг. 2), причем на верхней части 15 посажена фигурная резиновая втулка 13 с возможностью выдавливания буртика 17 (фиг. 3) за счет поджатия частей 15 и 16 резьбовой втулкой 10. В корпусе 1 расположен также обратный клапан 18 и фильтр 19. Рабочий ход разгрузочного клапана 9 регулируется винтом 20. Верхний конец разгрузочного клапана выполнен в виде поршня 21, внутри которого расположена штанга 7.

Корпус 1 регулятора имеет входную полость 22, соединенную с компрессором 23, выходную полость 24, сообщенную с ресивером 25, поддиафрагменную полость 26, сообщенную каналом 27 с выходной полостью 24, и атмосферную полость 28, образованную отверстиями разгрузочного клапана 9, втулки 10 и винта 20. Ресивер 25 запитывает тормозные камеры 29 трактора в процессе торможения последнего через тормозной кран 30.

Регулятор давления для пневматической тормозной системы трактора работает следующим образом.

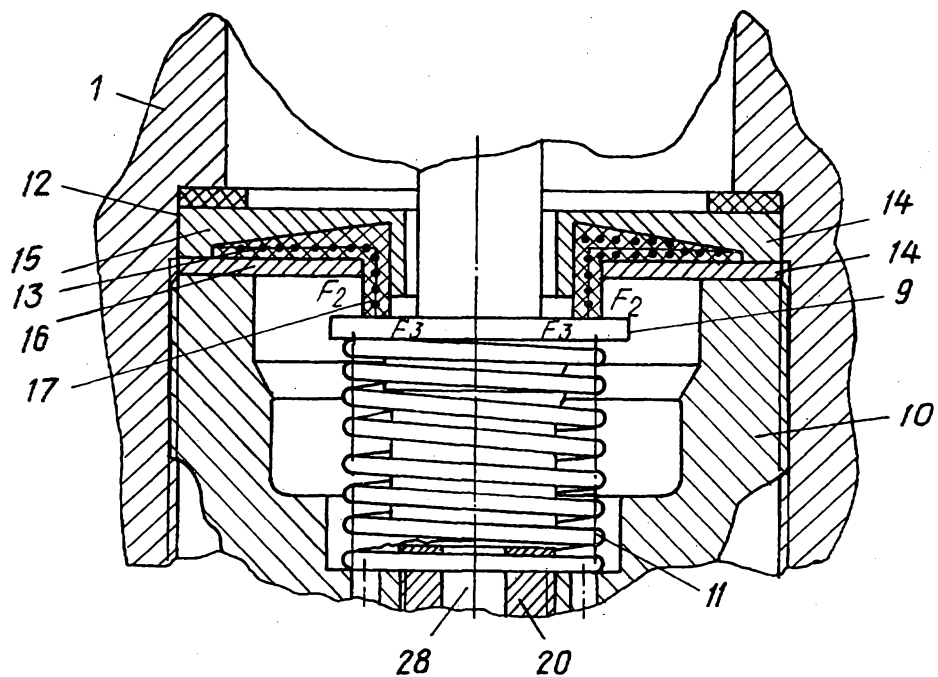
При включенном компрессоре 23 сжатый воздух поступает во входную полость 22 и, проходя через фильтр 19, в котором оседает скопившийся конденсат, поступает в выходную полость 24 и ресивер 25, отжимая обратный клапан 18. Одновременно сжатый воздух через канал 27 проникает в поддиафрагменную полость 26, где воздействует на диафрагму 2 до тех пор, пока не соз-

даст давления на полезную площадь диафрагмы 2, достаточного для преодоления силы предварительного сжатия пружин 3. Как указывалось выше, такая сила предварительного сжатия пружин 3. Как указывалось выше, такая сила предварительного сжатия регулируется резьбовой крышкой 4. Как только усилие, создаваемое сжатым воздухом на диафрагму, окажется больше, чем давление пружин 3, диафрагма 2 вместе с полым штоком 5. переместится вверх. Одновременно переместятся управляющий и атмосферный клапаны 6 и 8 вместе со штангой 7. Причем атмосферный клапан 8 закроет отверстие в поршне 21 разгрузочного клапана 9, а полый шток 5 оторвется от управляющего клапана 6, сообщив поддиафрагменную полость 26 с полостью над поршнем 21. В результате под действием давления сжатого воздуха на поршень 21 разгрузочный клапан 9 оторвется от седла 12, обеспечивая сообщение входной полости 22 через полость 28 с атмосферой. Происходит разгрузка компрессора 23 с автоматическим выбросом скопившегося конденсата из фильтра 19. При этом обратный клапан под действием перепада давления в полостях 22 и 24 закроется, обеспечивая разобщение этих полостей.

Разгрузка компрессора 23 происходит до тех пор, пока давление сжатого воздуха в ресивере 25 и полости 26 не упадет до определенного минимально допустимого значения, при котором начнется обратный ход диафрагмы 2. Такое падение давления возможно после процесса торможения трактора путем поступления сжатого воздуха в тормозные камеры 29 через тормозной кран 30, или после отбора сжатого воздуха на дополнительные потребители, например на накачку шин или на функционирование кондиционера.

Как только это произойдет, диафрагма 2 вместе с полым штоком 5 переместится вниз под действием пружин 3. Шток 5 сядет на управляющий клапан 6, разобшив полость 26 с полостью над поршнем 21, и через штангу 7 толкнет атмосферный клапан 8. Клапан 8 откроет отверстие поршня 21, сообщив полость над этим поршнем с атмосферой через полость 28. В результате разгрузочный клапан 9 под действием пружины 11 сядет на седло 12, разобшив входную полость 22 с атмосферой. Компрессор 23 начнет качать воздух, отжав обратный клапан 18. Цикл работы регулятора повторяется. При длительной эксплуатации регулятора (например, свыше 9000 моточасов) может происходить истирание буртика 17 фигурной резиновой втулки 13.

Поэтому для замены последней достаточно вывернуть резьбовую втулку 10 из корпуса 1 (фиг. 2), сняв с верхней части 15 уплотнительного кольца 14 указанный износившийся элемент. При посадке новой



Фиг. 3

Редактор М. Дылы
Заказ 1475/19

Составитель А. Филиппов
Техред И. Верес
Тираж 650

Корректор И. Муска
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филiaal ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4