



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1294666**

**A 1**

(5D) 4 В 60 R 22/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3922623/28-11

(22) 11 04 85

(46) 07 03 87 Бюл № 9

(71) Производственное объединение «Норма» Министерства местной промышленности ЭССР

(72) Л О Тедер, Л А Вайну и И А Аас

(53) 629 113 014-788 2 677 755(088 8)

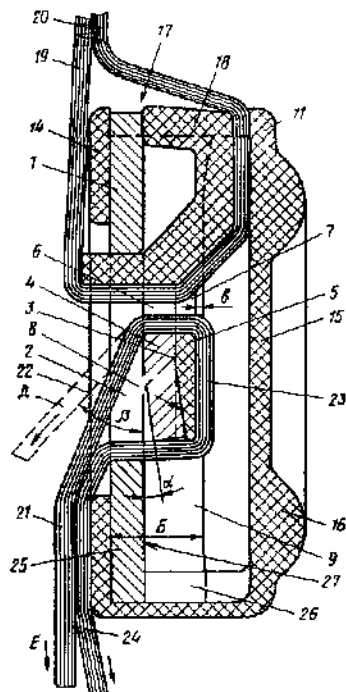
(56) Патент Великобритании № 1449939, кл А 3 V, 1974

Авторское свидетельство СССР  
№ 1134429, кл В 60 R 21/00, 1983

(54) РЕГУЛЯТОР ДЛИНЫ ЛЯМКИ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к конструкции регулирующих устройств ремней безопасности в автомобилях. Цель изобретения — повышение надежности устройства и упроще-

ние конструкции. Регулятор содержит пряжку 1 с прямоугольным отверстием 2 для прохода регулируемой части лямки, снабженной подвижным фиксатором 3. Фиксатор 3 состоит из стальной и пластмассовой пластинок 4 и 5, одинаковых по контуру. В боковых пазах защитного кожуха 11 размещены Г-образные концы пластинок 4 и 5, совмещенные в боковыми сторонами пряжки 1. Рабочая часть пластинки 4, которая выполнена из стали, отогнута относительно плоскости скобы на угол  $\alpha$ , равный 10—20°, а пластинка 5 выполнена из пластмассы и имеет в зоне прилегания к стальной пластине соответствующий ей скос 8. В незафиксированном положении лямки Г-образные концы фиксатора и боковые стороны пряжки 1 расположены в боковых пазах 9 и 10 кожуха 11 с зазором  $\delta$  не больше 0,7 толщины лямки 3 з п ф-лы, 4 ил



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1294666** **A 1**

Изобретение относится к устройствам пассивной безопасности, а именно к конструкциям регулирующих устройств-регуляторов ремней безопасности транспортных средств, например автомобилей

Целью изобретения является повышение надежности регулятора при одновременном упрощении конструкции

На фиг 1 изображен регулятор, разрез вдоль осевой линии лямки (лямка незафиксирована), на фиг 2 — то же, лямка зафиксирована, на фиг 3 — то же, вид сверху (часть защитного кожуха срезана), на фиг 4 — разрез А—А на фиг 3

Регулятор содержит пряжку 1 с прямоугольным отверстием 2, на которой подвижно смонтирован фиксатор 3, состоящий из стальной 4 и пластмассовой 5 пластинок, выполненных с одинаковым контуром в плане (фиг 2) и Г-образными концами 6 и 7. Стальная пластинка 4 в рабочей части (по ширине лямки) выполнена отогнутой относительно плоскости пряжки 1 на угол  $\alpha$ , равный 10–20°, а пластмассовая пластинка 5, свободно установленная на пластинке 4, имеет в месте прилегания к стальной пластинке 4 соответствующий ей (углу  $\alpha$ ) скос 8

Г-образные концы фиксатора 3 и боковые стороны пряжки 1 размещены в боковых пазах 9 и 10 защитного кожуха 11. Пазы 9 и 10 образованы внутренними выступами 12 и 13 и рантом 14 кожуха 11, который обхватывает пряжку 1 снаружи по периметру (фиг 3). Ширина Б этих пазов вмещает суммарную толщину пряжки 1 и Г-образных концов 6 и 7 фиксатора 3 с зазором а, равным 0,1–0,7 толщины лямки

На лицевой стенке 15 кожуха 11 выполнен кольцевой прилив 16 для увеличения ударной прочности регулятора

В выходное отверстие 17 кожуха 11 вставлен вкладыш 18, и соответствующие части пряжки 1 и ранта 14 кожуха 11 закреплены концом нерегулируемой лямки 19, прошитым швом 20. Регулируемая лямка 21 проходит через отверстие 22, затем огибает фиксатор 3 петлей 23 и выходит через те же отверстия своим свободным концом 24 наружу между лямкой 21 и рантом 14 кожуха 11. Над задней частью 25 пряжки 1 расположены ребра 26, выполненные внутри кожуха 11 и упирающиеся в поверхность 27 пряжки 1

Для увеличения прочности регулятора с лямкой на разрыв пряжка 1 и стальная пластинка 4 смонтированы и выполнены так, что сторона грата штамповки отверстия 2 направлена наружу, а сторона грата контура пластинки 4 обращена к пластмассовой пластинке 5

Регулятор работает следующим образом

После пристегивания ремня безопасности пользователь подтягивает свободный конец 24 лямки по стрелке Г (фиг 1) для устра-

нения слабину между телом и лямкой. При этом петля 23 регулируемой части лямки скользит вокруг фиксатора 3 с небольшим сопротивлением (допускаемое не должно превышать 5 кгс), так как фиксатор практически не передвигается, оставаясь в нейтральном положении

Однако, если длина лямки перед пристегиванием ремня недостаточная, ее следует удлинить, для чего необходимо повернуть регулятор на угол  $\alpha$  и тянуть часть лямки 21 по направлению стрелки Д (показано пунктиром). Ту же операцию возможно осуш-

ествить и отводом лямки 21 на угол  $\beta$  и т. д. Угол  $\beta$  не должен быть менее 30°. Когда длина лямки отрегулирована и ремень пристегнут, то в процессе движений тела пользователя возникает некоторое усилие растяжения по направлению стрелки Е, и это усилие, которое должно быть в пределах 5 кгс, перемещает фиксатор 3 в положение фиксации лямки (фиг 4). При этом свободный конец 24 лямки втягивается на некоторую величину внутрь регулятора, то есть по направлению стрелки Ж

Фиксатор 3, скользя Г-образными концами 6 и 7 пластинок 4 и 5 в промежутке между поверхностями 27 и 28, находит рабочей частью пластинки 4 на часть 29 петли 23 лямки, зажимая ее между пластинкой 4 и частью 25 пряжки 1. При этом зазор а, который определен опытным путем и не должен быть равным толщине лямки, т. е. в противном случае нет фиксации лямки, как бы выбирается и усилие зажатия пакета, состоящего из Г-образных концов 6 и 7 пластинок 4 и 5, толщины кольцевой пряжки 1 (ее части 25) и части 29 лямки, зависит от ширины Б пазов 9 и 10 в кожухе 11 (фиг 3)

Таким образом, в зафиксированном положении лямка внутри регулятора всегда закреплена на большую глубину над частью 25 пряжки 1 и при периодических ослаблениях усилия натяжения лямки 21 свободный конец 24 лямки не проскальзывает в петле 23, так как указанный пакет упирается в поверхность 30 ранта 14 кожуха 11 с достаточным усилием, а при натяжении лямки 21 это усилие увеличивается еще больше. В аварийной ситуации, когда ремень безопасности получает критическую нагрузку, усилие растяжения лямки по направлению стрелки В (фиг 4) сильно возрастает и достигает величины около 1000 кгс и более. Прочность регулятора с лямкой зависит от прочности пряжки 1 и прочности зажатой части лямки в петле 23

В предлагаемой конструкции возникающие большие усилия на петле 23 деформируют кромки пластмассовой пластинки 5, создавая таким образом закругления  $R_1$  и  $R_2$ , которые устраняют возможность надрывов нитей тканой ленты лямки.

Кроме того стороны грата отверстия 2 пряжки 1 и кромок стальной пластинки 4 сориентированы таким образом, что кромки 31 отверстий 2 и 32 пластинки 4 (фиг 4) имеют закругления, образующиеся при штамповке. Поэтому на указанных кромках надрывы ленты ляжки весьма незначительны, что создает условия для повышения прочности регулятора с ляжкой. Прочность конструкции регулятора повышается на 30—40% по сравнению с известной.

Вкладыш 18 между пряжкой 1 и лицевой стенкой кожуха 11 на его выходном отверстии увеличивает ударную прочность регулятора и является индикатором, показывающим получил ли ремень безопасности в аварийной ситуации критическую нагрузку. В последнем случае этот вкладыш усилием ляжки 19 выталкивается из регулятора, среза его выступ 33 (фиг 4).

#### Формула изобретения

1. Регулятор длины ляжки ремня безопасности транспортного средства, содержащий пряжку с прямоугольным отверстием для прохода регулируемой части ляжки, обхватывающий пряжку защитный кожух и подвижно смонтированный на пряжке фикса-

гор ляжки, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности устройства при одновременном упрощении конструкции, фиксатор выполнен из двух одинаковых по контуру пластинок с Г-образными концами, которые совместно с боковыми сторонами пряжки размещены в боковых пазах кожуха, которые образованы внутренними выступами кожуха и его рантом, обхватывающим пряжку снаружи.

2. Регулятор по п. 1, отличающийся тем, что рабочая часть пластинки фиксатора, которая выполнена из стали, отогнута относительно плоскости пряжки на угол 10—20°, а вторая пластинка выполнена из пластмассы и имеет в зоне прилегания к первой пластинке соответствующий ей скос.

3. Регулятор по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что пластмассовая пластинка фиксатора расположена между стальной пластинкой и петлевой частью ляжки и обе пластинки обхватывены в совмещенном положении петлей ляжки.

4. Регулятор по пп. 1—3, отличающийся тем, что в незафиксированном положении ляжки, Г-образные концы фиксатора и боковые стороны пряжки расположены в боковых пазах кожуха с зазором, не большим 0,7 толщины ляжки.

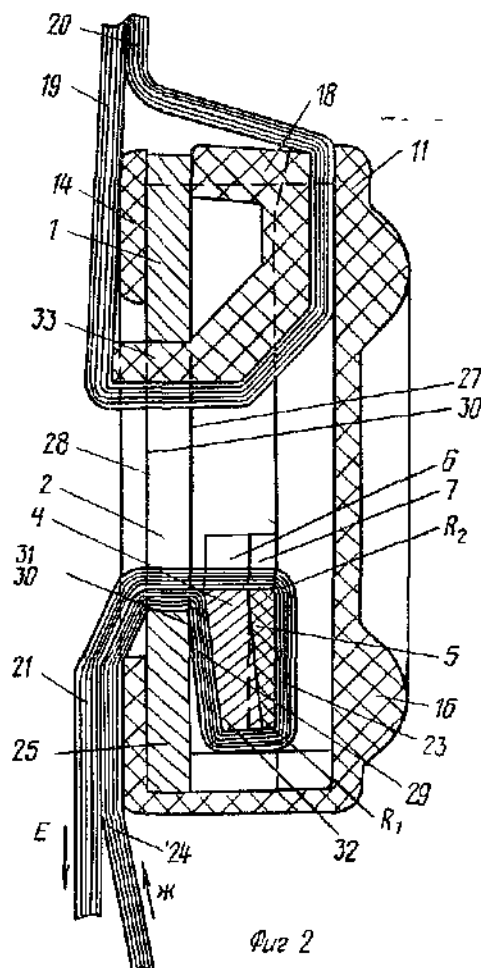
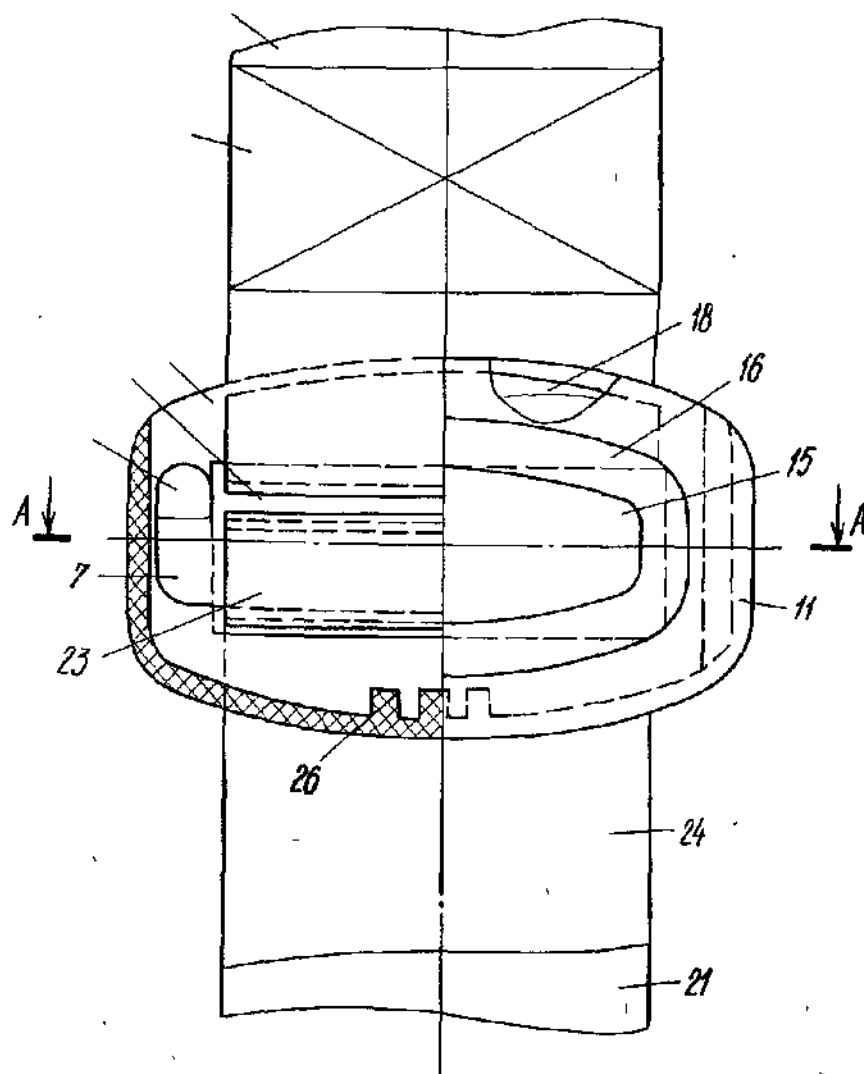
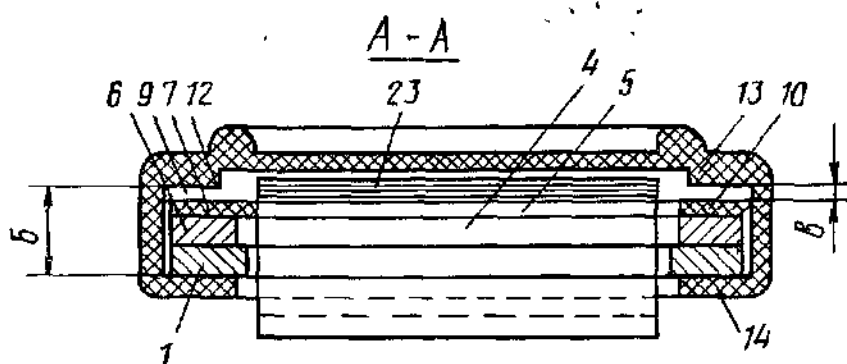


Fig 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор О Головач  
Заказ 437/19

Составитель Л Смольская  
Техред И Верес  
Тираж 599

Корректор О Луговая  
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5  
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4