



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1535373** **A3**

(51) 5 В 29 С 35/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

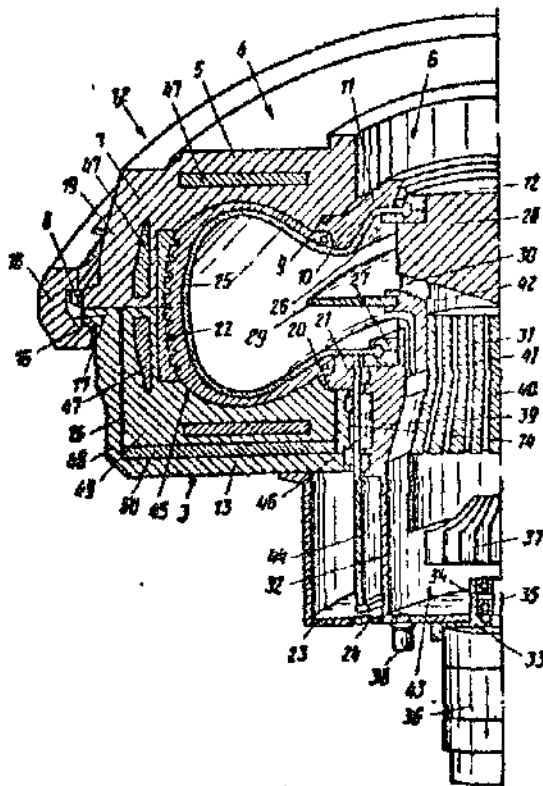
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К ПАТЕНТУ

(21) 4202725/23-05  
(22) 19.05.87  
(31) 67417-A/86  
(32) 20.05.86  
(33) IT  
(46) 07.01.90. Бюл. № 1  
(71) Дзе Файрстоун Тайр Энд Раббер  
Компани (US)  
(72) Карл Дж.Сиденталер  
и Роберт Шлеммер (CH)  
(53) 678,058.3:678.065 (088,8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 204553, кл. В 29 С 35/04, 1966.  
Авторское свидетельство СССР  
№ 338409, кл. В 29 С 35/02, 1962.

(54) ВУЛКАНИЗАТОР ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ  
ШИН

(57) Изобретение относится к производ-  
ству автомобильных шин и предназна-  
чено для их вулканизации. Цель изоб-  
ретения - снижение энергоемкости вул-  
канизатора. Для этого он снабжен кар-  
тером 32 и размещенными в его поло-  
сти нагревателем 40 теплоносителя и  
вентилятором 37 для циркуляции теп-  
лоносителя, на картере 32 закреплен к  
клапан 38 для подвода теплоносителя.  
Картер 32 связан верхним торцом с  
нижним диском 27 диафрагменного узла,



(19) **SU** (11) **1535373** **A3**

РПО-К

средство для управления диафрагмой 25 последнего выполнено в виде подвижной цилиндрической гильзы 44, установленной concentрично картеру 32. Гильза верхним торцом жестко связана с бортовым кольцом 21 нижней полуформы 3. Головка 28 для подачи тепло-

носителя связана с верхним диском 26 диафрагменного узла. Предлагаемый вулканизатор после перезарядки полностью независим от внешнего оборудования, что позволяет выполнять его подвижным и располагать в любом подходящем месте. 4 з.п.ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к производству автомобильных шин и предназначено для их вулканизации.

Цель изобретения - снижение энергоемкости вулканизатора за счет использования в качестве теплоносителя воздуха, нагреваемого непосредственно в вулканизаторе.

На чертеже изображен предлагаемый вулканизатор, разрез.

Вулканизатор для автомобильных шин содержит пресс-форму 1,2, образованную нижней 3 и верхней 4 полуформами. Верхняя полуформа 4 выполнена кольцевой и имеет в радиальном сечении Г-образную форму, обусловленную наличием кольцевой верхней стенки 5 с центральным отверстием 6 и цилиндрической боковой стенки 7, направленной вниз от наружного края верхней стенки 5. По периферии нижнего торца боковой стенки 7 имеется ряд наружных клиновидных выступов 8. По внутреннему диаметру кольцевой стенки 5 имеется кольцевая канавка 9, в которую входит верхнее бортовое кольцо 10 с буртом 11 по внутреннему диаметру в виде усеченного конуса.

Центральное отверстие 12 бортового кольца коаксиально отверстию 6 в верхней стенке 5.

Нижняя полумуфта 3 выполнена кольцевой и в радиальном сечении имеет Г-образную форму, обусловленную наличием кольцевой нижней стенки 13 с центральным отверстием 14, соосным отверстием 6, и цилиндрической боковой стенки 15, направленной вверх от наружного края нижней стенки 13. На верхнем торце нижней полуформы 3 имеется кольцевой фланец 16, входящий во внутреннюю кольцевую проточку 17 байонетного замка 18 для соединения полуформ 3 и 4. На верхнем крае замка 18 имеется ряд вырезов 19 для прохода выступов 8 в кольцевую проточку 17.

Высота проточки 17 выбрана такой, что при повороте замка 18 относительно полуформ последние плотно смыкаются. По внутреннему диаметру стенки 13 имеется кольцевая канавка 20 для установки нижнего бортового кольца 21. На внутренней поверхности боковых стенок 7 и 15 имеются профильные вкладки 22 для формирования рисунка на беговой части шины.

В сомкнутом положении полуформы 3 и 4 образуют кольцевую формующую полость с С-образным радиальным сечением.

Нижняя стенка 13 соединена с опорным стаканом 23, соосным отверстию 14. В днище стакана 23 имеется несколько сквозных отверстий 24.

Вулканизатор имеет диафрагменный узел с эластичной диафрагмой 25 и верхним 26 и нижним 27 дисками для крепления ее бортов и головку 28 для подачи теплоносителя.

Головка 28 связана с верхним диском 26 и снабжена упругим кольцом 29, размещенным в полости эластичной диафрагмы 25. Упругое кольцо 29 закреплено на боковой поверхности головки 28 между ее отверстиями для подачи 30 и отвода 31 теплоносителя. Отверстия 30 и 31 равномерно расположены по периметру головки.

Вулканизатор снабжен цилиндрическим картером 32, опорой которому служит днище стакана 23. Картер 32 расположен соосно с отверстием 6 и имеет соосное с последним центральное отверстие 33 со ступицей 34. В последней установлен выходной вал 35 электродвигателя 36, закрепленного на нижнем торце картера 32. На выходном валу 35 в полости картера смонтирован вентилятор 37 для циркуляции теплоносителя. На картере закреплен клапан 38 для подвода теплоносителя.

Верхним торцом 39 картер 35 связан с нижним диском 27 диафрагменного узла с образованием с эластичной диафрагмой 25 замкнутой полости. В полости картера 32 у его верхнего торца 39 размещен нагреватель 40 теплоносителя, имеющий множество сквозных каналов 41 и делящий полость картера 32 на верхнюю 42 и нижнюю 43 камеры. Верхняя камера 42 связана с полостью диафрагмы 25 через отверстия 30 головки 28, а нижняя камера 43 связана с полостью диафрагмы 25 через отверстия 31 головки 28.

Средство для управления диафрагмой 25 выполнено в виде цилиндрической гильзы 44, установленной concentрично картеру 32 и возможностью аксиального перемещения относительно последнего. Цилиндрическая гильза 44 выполнена с внутренним диаметром, большим диаметра бортов диафрагмы 25, и с наружным диаметром, меньшим внутреннего диаметра заготовки шины 45.

Цилиндрическая гильза 44 верхним торцом жестко связана с бортовым кольцом 21 нижней полуформы 3. Между верхней частью гильзы 44 и верхним торцом 39 картера 32 имеется кольцевой паз 46.

Нижняя часть гильзы 44 располагается над отверстиями 24 дна опорного стакана 23.

Нижняя камера 43 в сочетании с каналами 41, верхней камерой 42, отверстиями 30, полостью эластичной диафрагмы 25 и отверстиями 31 образуют замкнутый контур для циркуляции газообразного теплоносителя, подаваемого в вулканизатор через клапан 38.

В стенки 5, 7, 13 и 15 полуформ вмонтированы резистивные электрические нагревательные элементы 47, которые как и нагреватель 40 и электродвигатель 39 соединены с соответствующим источником электрического тока (не показан).

Для обеспечения надлежащей герметизации разъема между полуформами 3 и 4 в процессе вулканизации нижняя полуформа собирается из двух кольцевых частей 48 и 49, первая из которых представляет собой чашеобразную обойму, а вторая имеет кольцевую форму. Кольцевой элемент 49 установлен в обойме 48 посредством упругого компенсационного элемента 50. Последний может быть выполнен

в виде кольца из эластичного материала или комплекта пружин, или сжатого газа.

Вулканизатор работает следующим образом.

Перед началом работы верхняя полуформа 4 специальным подъемником (не показан) удерживается в положении над нижней полуформой, а гильза 44 также удерживается в верхнем положении при помощи толкателей (не показаны), проходящих через отверстия 24. Гильза 44 деформирует эластичную диафрагму 25 и удерживает ее в упругое кольцо 25 в отогнутом вверх положении, в котором наружный край кольца 29 выступает вверх за верхний диск 26 и располагается внутри окружности, диаметр которой меньше внутреннего диаметра загружаемой в вулканизатор заготовки шины 45.

Затем загружается заготовка шины 45 так, что ее нижний борт располагается на бортовом кольце 21 нижней полуформы. Опусканием гильзы 44 заготовка шины 45 устанавливается в нижнюю полуформу 3. При этом упругое кольцо 25, расплямляясь, возвращается в исходное положение. Затем через клапан 38 подается сжатый воздух низкого давления, с помощью которого осуществляется заправка диафрагмы 25 в полость заготовки шины 45.

После этого опускается верхняя полуформа 4 до взаимодействия ее бортового кольца 10 с верхним бортом заготовки шины 45. С помощью байонетного замка 18 производится герметичное соединение полуформ 3 и 4. Далее в камеру 43 через клапан 38 подается газообразный теплоноситель, в частности азот, под высоким давлением. С помощью вентилятора 37 осуществляется принудительная циркуляция теплоносителя в замкнутом контуре вулканизатора. При этом теплоноситель из камеры 43 подается в эластичную диафрагму 25 через обогреваемые каналы 41, камеру 42 и отверстия 30, а выходит из диафрагмы через отверстия 31.

После окончания вулканизации вулканизатор устанавливается в положение загрузки, где производится открывание байонетного замка 18, подъем верхней полуформы 4 и гильзы 44. При подъеме гильзы 44 выталкивает из ниж-

ней полуформы 3 свулканизованную шину 45.

Предлагаемый вулканизатор не требует постоянного соединения его с внешней системой нагрева и сжатия газообразного теплоносителя, а после загрузки и смыкания полуформ на позиции перезарядки он полностью независим от какого-либо внешнего оборудования, что позволяет выполнять его подвижным и располагать в любом подходящем месте.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я 15

1. Вулканизатор для автомобильных шин, содержащий пресс-форму, образованную верхней и нижней полуформами, байонетный замок для их соединения, диафрагменный узел с эластичной диафрагмой и верхним и нижним дисками для крепления ее бортов, головку для подачи теплоносителя в диафрагму, клапан для подвода теплоносителя и средство для управления диафрагмой, отличающийся тем, что, с целью снижения энергоемкости вулканизатора, он снабжен картелем, связанным верхним торцом с нижним диском с образованием замкнутой полости с диафрагмой, нагревателем теплоносителя, размещенным в полости

картера у его верхнего торца, и вентилятором для циркуляции теплоносителя, а клапан для подвода теплоносителя закреплен на картере.

2. Вулканизатор по п.1, отличающийся тем, что средство для управления диафрагмой выполнено в виде цилиндрической гильзы, установленной concentрично картелю с возможностью аксиального перемещения относительно последнего.

3. Вулканизатор по п.2, отличающийся тем, что цилиндрическая гильза выполнена с внутренним диаметром, большим диаметра бортов диафрагмы, и с наружным диаметром, меньшим внутреннего диаметра заготовки шины.

4. Вулканизатор по п.3, отличающийся тем, что цилиндрическая гильза верхним торцом жестко связана с бортовым кольцом нижней полуформы.

5. Вулканизатор по п.2, отличающийся тем, что головка для подачи теплоносителя связана с верхним диском и снабжена размещенным в полости диафрагмы упругим кольцом, закрепленным на боковой поверхности головки между ее отверстиями для подачи и отвода теплоносителя.

Составитель В. Батурова

Редактор М. Бандура Техред М. Ходянич

Корректор М. Кучерявая

Заказ 58

Тираж 517

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101