



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 422633

(22) Заявлено 26.02.79 (21) 2730226/23-05

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 15.03.81. Бюллетень № 10

Дата опубликования описания 17.03.81

(11) 812595

(51) М. Кл.³

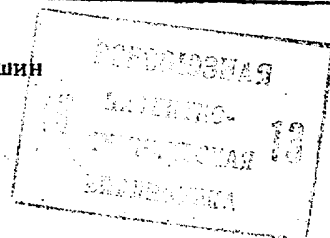
В 29 Н 21/00
В 29 Н 3/06

(53) УДК 678.
.059 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.Я. Ищенко, А.Д. Драгунов и А.И. Локшин

(71) Заявитель



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОКОЛА ДРЕНАЖНЫХ ОТВЕРСТИЙ

1

Изобретение относится к оборудованию шинного производства и может найти применение в шинной промышленности, в частности в устройствах для прокола дренажных отверстий в покрышках пневматических шин.

По основному авт. св. № 422633 известно устройство для прокола дренажных отверстий, смонтированный на станине механизм поворота покрышки, установленные на приводных ходовых винтах прокалывающие элементы и центрирующие покрышку в двух взаимно перпендикулярных направлениях, поддерживающие приводные ролики, которые установлены с возможностью изменения их взаимного расположения, причем одноименные ролики связаны между собой системой тяг [1].

Недостатком этого устройства является то, что оно не обеспечивает без повреждения прокол дренажных отверстий в покрышках различных размеров в автоматическом режиме. Это ведет к значительным потерям времени на перенастройку, так как в противном случае сопряжение и давление вращающейся части прокалывающего элемента на поверхность шины в зоне

2

прокола ведет к возможности повреждения шины.

5 Цель изобретения - возможность обеспечения прокола покрышек при работе устройства в автоматическом цикле и устранение повреждений покрышки в зоне ее прокалывания.

Поставленная цель достигается тем, что устройство для прокола дренажных отверстий, содержащее смонтированные на станине механизм поворота покрышки, установленные на приводных ходовых винтах прокалывающие 15 элементы и центрирующие покрышку в двух взаимно перпендикулярных направлениях поддерживающие и приводные ролики, которые установлены с возможностью изменения их взаимного расположения, 20 причем одноименные ролики связаны между собой системой тяг, согласно изобретению, снабжено смонтированными на головке прокалывающего элемента направляющей втулкой и подпружиненным ограничительным колпаком, а также тем, что оно снабжено смонтированным на ограничительном колпаке управляющим элементом и закрепленным на корпусе головки прокалыва-

25

30

вающего элемента датчиком автоматического переключения.

На фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 - прокалывающий элемент.

Устройство для прокола дренажных отверстий, содержит смонтированные на станине 1 поддерживающие 2 и приводные ролики 3 с возможностью изменения их взаимного расположения. На станине 1 смонтирован пневмоцилиндр 4, шток 5 которого связан с поддерживающими роликами 2, связанными между собой системой гибких тяг 6. Приводные ролики 3 связаны между собой системой тяг 7 и реечным механизмом 8, синхронизирующим движение приводных роликов 3. Тяги 7 связаны со штоками пневмоцилиндров 9, установленных на кронштейнах 10 станины 1. Приводные ролики 3 получают вращение от пневмоцилиндров 11, установленных на верхней плите станины 1, штоки 12 пневмоцилиндров 11 связаны с тягами 13, соединенными с приводными роликами 3. Прокалывающие элементы 14 установлены на ходовых винтах 15, которые смонтированы на боковых стенках станины 1 и связаны между собой промежуточной опорой 16. Ходовые винты 15 являются приводными от цепной передачи 17, редуктора 18 и электродвигателя 19. Прокалывающие элементы 14 крепятся на ходовых винтах 15 посредством подвижных гаек и направляющих 20 в сверлильных головках 21. Корпус 22 сверлильной головки 21 жестко закреплен на конце штока пневмоцилиндра 23. Устройство снабжено смонтированными на головке 21 прокалывающего элемента 14 направляющей втулкой 24 и подпружиненным ограничительным колпаком 25.

Устройство также снабжено смонтированным на ограничительном колпаке 25 управляющим элементом 26 и закрепленным на головке 21 прокалывающего элемента 14 датчиком 27 автоматического переключения. Ограничительный колпак 25 смонтирован с возможностью осевого перемещения и фиксирующийся от проворачивания осями 28. Между ограничительным колпаком 25 и направляющей втулкой 24 установлены на осях 28 пружины 29, жесткость которых обеспечивает возврат его в исходное положение. Во вращающейся части сверлильной головки 21 закреплена игла 30.

Устройство работает следующим образом.

При попадании покрышки для прокола дренажных отверстий на данное устройство подается импульс и поддерживающие 2 и приводные ролики 3 посредством системы тяг 6 и 7 центрируют покрышку в двух взаимно перпендикулярных направлениях. По окон-

чании центрирования покрышки подается команда и сверлильные головки 21 с прокалывающими элементами 14 устанавливаются в нужное положение, при этом подается воздух в пневмоцилиндры 23. Шток пневмоцилиндра 23 перемещает сверлильную головку 21, во вращающейся части которой закреплена игла 30 в зону прокола покрышки. Ограничительный колпак 25, при соприкосновении с боковой поверхностью шины, начнет перемещаться по направляющей втулке 24 в направлении противоположном движению штока пневмоцилиндра 23, так как последний должен выбрать свой ход. Управляющий элемент 26 также будет перемещаться в сторону датчика 27 автоматического переключения до тех пор, пока не сработает автоматический переключатель подачи воздуха в другую полость пневмоцилиндра 23 для возвращения штока в исходное положение. Ход ограничительного колпака 25 подобран таким образом, что его достаточно для срабатывания датчика 27, а жесткость пружины - для возвращения в исходное положение. Затем с помощью пневмоцилиндров 11 через тяги 13 приводных роликов 3 осуществляют поворот покрышки на заданный угол. После окончания поворота вновь осуществляют очередной прокол посредством прокалывающих элементов 14. При нанесении на покрышку необходимого количества дренажных отверстий, покрышку освобождают от поддерживающих роликов 2 и приводных роликов 3 и механизм выталкивания покрышки сбрасывает ее с устройства. Далее цикл повторяется.

Устранение непосредственного контакта вращающейся части сверлильной головки с боковой поверхностью покрышки исключает повреждение последней в зоне прокалывания.

Наличие подпружиненного ограничительного колпака, содержащего управляющий элемент, взаимодействующий с датчиком автоматического переключателя, позволяет производить прокол дренажных отверстий в покрышках различной ширины в автоматическом режиме без потерь времени на перенастройку.

Формула изобретения

1. Устройство для прокола дренажных отверстий по авт. св. № 422633, отличающееся тем, что, с целью возможности обеспечения прокола покрышек при работе устройства в автоматическом цикле и устранения повреждений покрышки в зоне ее прокалывания, оно снабжено смонтированными на головке прокалывающего эле-

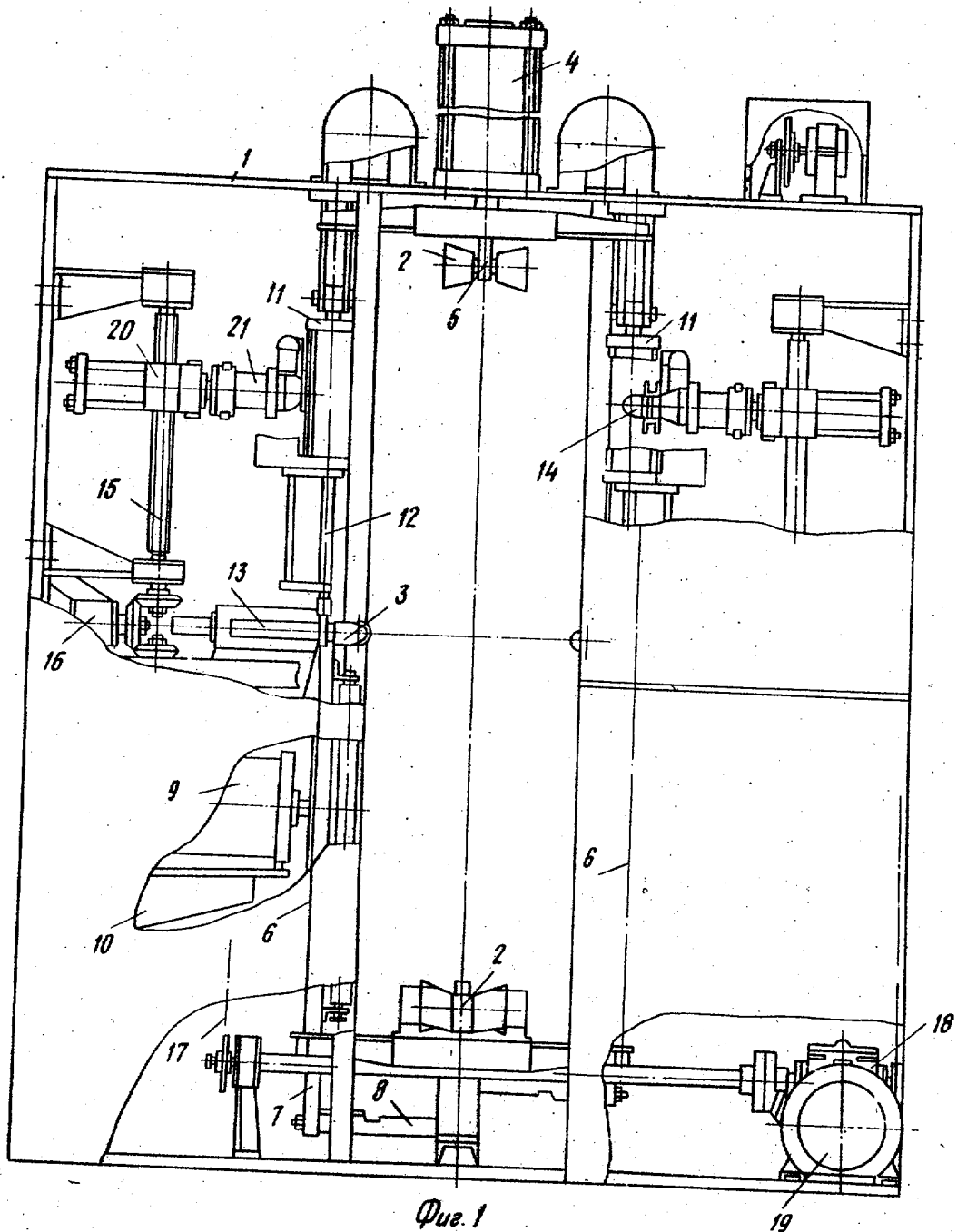
мента направляющей втулкой и подпружиненным ограничительным колпаком.

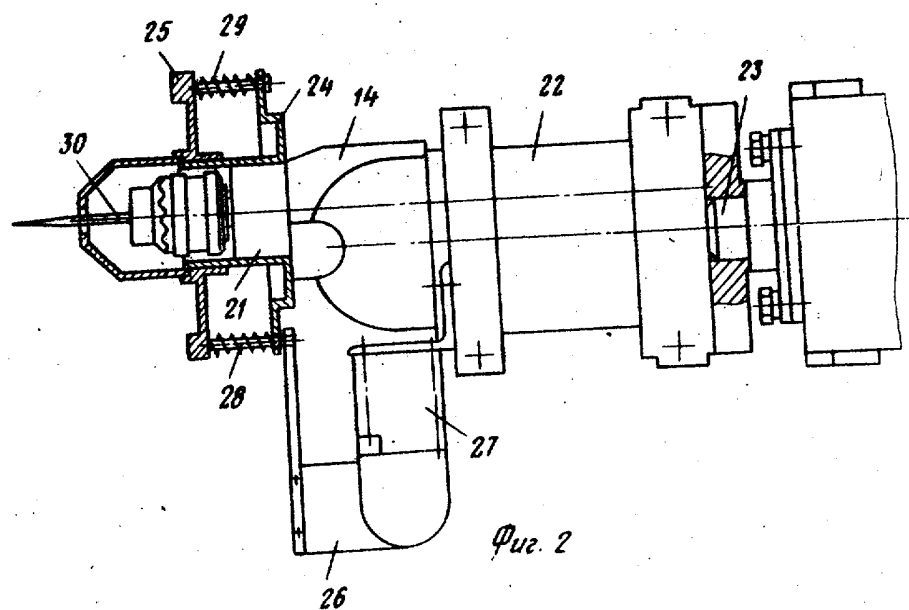
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно снабжено смонтированным на ограничительном колпаке управляющим элементом

и закрепленным на головке прокалывающего элемента датчиком автоматического переключения.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 422633, кл. В 29 Н 21/00, кл. В 29 Н 3/06, 1971 (прототип).





Составитель Е. Кригер

Редактор Н. Минко Техред Н. Бабурка Корректор В. Синицкая
Заказ 644/20 Тираж 694 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4