



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1787 (13) U

(51) 7 B29C31/04,35/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ НЕВУЛКАНІЗОВАНИХ ШИН У ФОРМАТОР-ВУЛКАНІЗАТОР

1

(21) 2002086660

(22) 12.08.2002

(24) 15.05.2003

(46) 15.05.2003, Бюл. №5, 2003 р.

(72) Смирнов Олександр Геннадійович, Вербас Віталій Володимирович, Науменко Олександр Петрович, Тарасов Юрій Федорович, Чепіга Юрій Юрійович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ НАУКОВО-ФІНАНСОВА КОМПАНІЯ "ПОЛІКОМ"

(57) 1. Пристрій для завантаження невулканізованих шин у форматор-вулканізатор, що складається з кронштейна з встановленими на ньому опорною площадкою та пневмоциліндром з

2

шарнірно закріпленими лопатями, який відрізняється тим, що опорна площадка оснащена центрувальним приладом, виконаним у вигляді прямого зрізаного конуса, більший діаметр якого не більше посадкового діаметра шини, а симетрично розташовані лопаті, одним кінцем шарнірно з'єднані з нерухомою опорою (наприклад корпусом пневмоциліндра), другим кінцем з'єднані через важелі та шарніри зі штоком пневмоциліндра, мають можливість кутового переміщення, утворюючи зворотний конус, більший діаметр якого перевищує посадковий діаметр шини.

2. Пристрій по п. 1, який відрізняється тим, що лопать виготовлена у вигляді трапеції, яка звукується доверху.

Корисна модель відноситься до шинної промисловості і може бути використана в виробництві шин.

Завантаження невулканізованих шин у вулканізаційні пристрої до цього часу ще не автоматизоване повністю та залишається однією з найбільш трудомістких операцій. Для вирішення проблеми завантаження форматорів-вулканізаторів по типу «бег-о-матик» створено декілька конструкцій пристроїв, у тій або іншій ступені полегшуючих цю тяжку операцію. (Д.М. Барсков «Машины и аппараты резинового производства», Хімія, 1975р, стор.398 - 399).

Завантажувальний пристрій є патрон, який складається з чотирьох або з шести лопатей, за допомогою тяг та шарнірів, з'єднаних з приводом та маючих можливість розводитися та зводитися. При зведенні лопатей патрон захоплює шину за протектор по зовнішньому діаметру. Механізмами підйому та повороту, патрон з покриттям, вводиться в парову камеру, встановлюється над діафрагмою та опускається до посадки нижнього борту шини на кільце бортове прес-форми. Далі лопаті розводяться, висвободжуючи шину, та патрон виводиться з парової камери форматора-вулканізатора. Пристрій такого типу забезпечує якісне завантаження невулканізованих шин, проте, його застосування в промисловості обмежене по

наступним причинам:

1. Пристрій може виконувати завантаження шин, маючих однаковий зовнішній діаметр, зміна зовнішнього діаметру шини потребує переналадки пристрою або робить пристрій непридатним до завантаження.

2. Габарити пристрою більші за габарити шини, що робить неможливим його застосування при вулканізації найбільших, для форматора-вулканізатора даного типорозміру, шин.

3. Захват шини пристроєм завантажним може проводитися тільки у точно визначеному місці, що обумовлює застосування ручної праці, або призводить до збільшення виробничої площі під устаткування для установки шин в необхідному місці.

Найбільш близьким до пропонованого технічного рішення є пристрій для завантаження шин (Д.М. Барсков «Машины и аппараты резинового производства», Хімія, 1975г., стр. 400 - 402), виконаний у вигляді кронштейна з опорною площадкою і пневмоциліндра зі змонтованими на ньому за допомогою важелів та шарнірів лопатями, які мають можливість переміщуватися в радіальному напрямку. Робоча поверхня лопатей виконана у вигляді прямокутної пластини, яка має в плані радіусну форму. Радіус згину пластини рівний посадочному радіусу шини. Невулканізована шина з транспортної системи скидається на опорну пло-

(13) U

(11) 1787

(19) UA

щадку, розвернутого догори зі зведеними паралельно осі привода лопатями завантажувального пристрою таким чином, що лопаті проходять через посадочний діаметр шини. Лопаті розводяться та утримують шину за обидва борти врозпир. Завантаження шини в вулканізатор здійснюється шляхом повороту пристрою з утриманою шиною у положенні співвісно з діафрагмою. Лопаті пристрою зводяться, шина падає донизу та надівається на діафрагму.

До недоліків прототипа відноситься те, що зкинута з транспортної системи шина падає на опірну площадку зі зміщенням відносно лопатей завантажувального пристрою, через те лопаті нерівномірно діють на шину, що приводить до деформації бортів або боковин останньої. Крім того, зкинута із завантажувального пристрою шина деформується при ударі об бортове кільце пресформи, а іноді і зависає на діафрагмі, що негативно виявляється на якості шини.

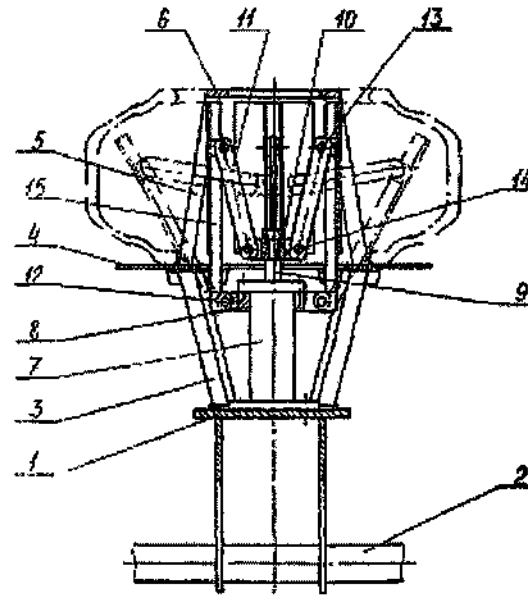
В основу корисної моделі поставлена задача по підвищенню надійності роботи пристрою для завантаження невулканізованих шин в форматор-вулканізатор та забезпечення можливості виконання завантаження шин без деформацій, шляхом створення конструкції пристрою, який забезпечує центрування шини на опорній площадці завантажувального пристрою відносно лопатей, а також плавний спуск завантаженої шини на діафрагму форматора-вулканізатора.

Викладене пояснюється кресленнями.

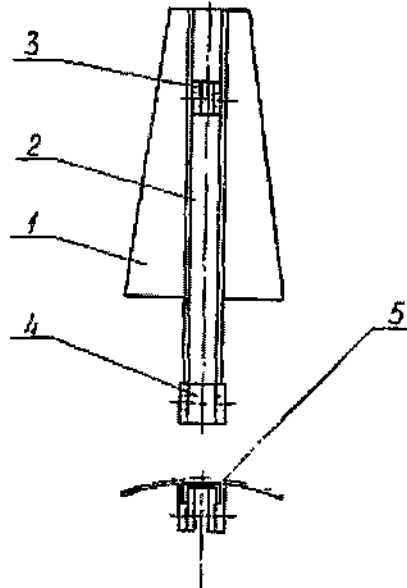
Запропонований пристрій для завантаження невулканізованих шин у форматор-вулканізатор (Фіг. 1) являє собою конструкцію, складену з кронштейна 1, нерухомо закріпленого на валу форматора-вулканізатора 2. До кронштейна 1 приєднані опори 3, які підтримують опорну площадку 4 та пристрій центруючий, що представляє собою зрізаний конус, утворений встановленими під кутом стійками 5 та кільцем 6, причому більший діаметр пристрою центруючого дорівнює посадковому діаметру шини, а менший - діаметру кола лопатей 15 у складеному стані. Співвісно з опірною поверхнею 4 і кільцем 6 на кронштейні 1 встановлений

пневмоциліндр 7. На корпусі пневмоциліндра 7 закріплений фланець з проушинами 8, а на штоці 9 пневмоциліндра встановлена хрестовина 10. До фланцю з проушинами 8 та хрестовини 10 за допомогою важелів 11 та шарнірів 12, 13, 14 приєднані лопаті 15. Лопать (Фіг. 2) складається з пластини 1, у формі трапеції, закріпленої на рейці 2, до якої приварені кронштейни 3 та 4. Зовнішня сторона 5 пластини 1 є робочою поверхнею лопаті, яка контактує з шиною.

В початковому положенні пристрій завантажувальний встановлений співвісно з транспортною системою, по якій шини подаються до форматорів-вулканізаторів. Шток 9 приводу опущений, лопаті 15 у зведеному стані. Невулканізована шина з транспортної системи попадає на прилад центруючий пристрою завантажувального і, зісковзуючи по стійкам 5, кладеться на опорну площу 4 співвісно з приводом 7. Шток 9 приводу 7 виштовхується і крізь хрестовину 10, важелі 11 та шарніри 13 і 14 впливає на лопаті 15. Лопаті 15, повертаючись навколо шарнірів 12, входять у внутрішню порожнину шини і своїми зовнішніми поверхнями рівномірно притискають борт шини до опорної площі 4. Для завантаження вал 2 форматора-вулканізатора повертає пристрій завантажувальний, з утримуваною шиною, і встановлює його співвісно з діафрагмою форматора-вулканізатору. Посадка шини в вулканізатор призводиться за рахунок утягування штока 9 приводу 7. Лопаті 15 при цьому починають складатися. Невулканізована шина повільно зісковзує на діафрагму по зовнішній поверхні лопатей 15, по мірі їх зближення. При цьому контакт лопатей з шиною з лінійного переходить до крапчастого, по краю лопатей 3 метою зменшення дії лопатей на борт шини ширина лопатей зменшується. Коли діаметр кола, окресленого навколо зовнішніх поверхонь лопатей 15 стає рівним або меншим посадкового діаметра шини, остання повністю виходить з контакту з пристроєм завантажувальним і залишається на діафрагмі форматора-вулканізатора. Завантаження зроблене, пристрій завантажувальний повертається у початкове положення.



Фиг. 1



Фиг. 2
