



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr -----

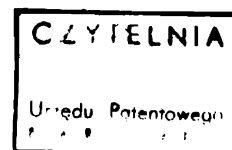
Int. Cl.³ B29H 7/14
B29H 5/28

Zgłoszono: 19.12.80 (P. 228591)

Pierwszeństwo -----

Zgłoszenie ogłoszono: 30.10.81

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1984



Twórcy wynalazku: Stanisław Lipiński, Zdzisław Przybysz, Władysław Rubacha,
Stanisław Michalski, Marian Buliński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji
Przemysłu Gumowego „Stomil”, Warszawa;
Krakowskie Zakłady Przemysłu Gumowego
„Stomil”, Kraków (Polska)

**Sposób bezciśnieniowej wulkanizacji cienkościennych profili
z mieszanek gumowych szybko lub normalnie wulkanizujących
i urządzenie do wulkanizacji cienkościennych profili
z mieszanek gumowych szybko lub normalnie wulkanizujących**

Wynalazek dotyczy sposobu bezciśnieniowej wulkanizacji cienkościennych profili z mieszanek gumowych szybko lub normalnie wulkanizujących jak np. wężyki, dreny, mikrodreny do naczyń krwionośnych, katetery, koszulki izolacyjne do mikrokablowych połączeń itp. oraz urządzenia do wulkanizacji cienkościennych profili z mieszanek gumowych szybko lub normalnie wulkanizujących.

Dotychczas cienkościenne profile z mieszanek gumowych po opuszczeniu wytłaczarki były kierowane na metalową obrotową tacę, na której były zwijane w formie spirali. Powierzchnia tacy i zwinięty profil były pokrywane środkami antyadhezyjnymi co zapobiegało sklejanemu się ścianek profilu. Tak zwinięte profile były wraz z tacami kierowane do komory wulkanizacyjnej. Ten sposób wulkanizacji cienkościennych profili, który miał charakter etapowy i posiadał małą wydajność, doprowadzał do otrzymywania wulkanizatów o trwałych odkształceniach tak w przekroju poprzecznym jak i wzdłużnym. Z tego powodu profile o skomplikowanym przekroju przy grubości 0,5 mm i mniejszej nie mogły być wytwarzane dotychczas znanymi, konwencjonalnymi sposobami. Dużą wadą tego rodzaju wulkanizatów, która często dyskwalifikowała je przed użyciem do specjalnych celów gdzie wymagany był określony stopień czystości, było zanieczyszczenie profili w procesie wulkanizacji środkami antyadhezyjnymi łączącymi się w trwały sposób z mieszaną gumową. Znany jest również sposób ciągłej wulkanizacji cienkościennych profili w bezciśnieniowym poziomym tunelu z ruchomym podłożem w postaci metalowej ruchomej taśmy. Wadą tego sposobu było otrzymywanie profili o dużej deformacji w przekroju poprzecznym.

Sposób według wynalazku polega na wulkanizacji cienkościennych profili przez przejście z ustnika głowicy wytłaczarki z szybkością równą szybkości jego odbioru wzdłuż pionowej osi nagrzanego tunelu, co zapewnia wulkanizację cienkościennych profili bez jakichkolwiek odkształ-

ceń w przekroju poprzecznym i podłużnym, przy jednoczesnym zapewnieniu jednakowej grubości wulkanizatu bez jakichkolwiek zabrudzeń na jego ściankach. Sposób ten zapewnia ciągłość otrzymywanego wyrobu.

Istotą urządzenia według wynalazku jest to, że posiada izolowany cieplnie tunel o segmentowej budowie, w którym umieszczone są elementy grzewcze o regulowanej temperaturze. Wlot i wylot tunelu zamknięty jest izolowanymi cieplnie pokrywami posiadającymi otwory, w osi których znajduje się ustnik głowicy wylączarki.

Wydajność urządzenia według wynalazku przewyższa wszystkie dotychczas znane urządzenia do wulkanizacji profili cienkościennych.

Przedmiot urządzenia do wulkanizacji cienkościennych profili z mieszanek gumowych szybko lub normalnie wulkanizujących przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia w widoku z boku, fig. 2 — schemat urządzenia w przekroju wzdłuż linii A-A na fig. 1.

Urządzenie według wynalazku wykonane jest w ten sposób, że na ramie 1 jest zabudowany stojak 2 o regulowanej wysokości, na którym jest umieszczony izolowany cieplnie tunel 3 o segmentowej budowie umożliwiającej zmiany wysokości tunelu 3 dostosowanej do długości strefy wulkanizacji i jej czasu oraz wytrzymałości i plastyczności mieszanki gumowej. Wlot 4 i wylot 5 tunelu 3 są zamknięte odejmowanymi, izolowanymi cieplnie pokrywami 6 z otworami 7 o małej średnicy dla przejścia wulkanizowanego profilu. Wewnątrz tunelu 3 są umieszczone grzewcze elementy 8 o regulowanej temperaturze, np. promienniki podczerwone, emitery mikrofal, dmuchawy gorącego powietrza itp. Nad tunelem 3 znajduje się głowica 9 wylączarki z ustnikiem 10 znajdującym się w osi tunelu 3 i otworów 7. Pod tunelem 3 jest do ramy 1 zamocowana ześlizgowa płyta 11, poniżej której jest umieszczona przenośnikowa taśma 12 transportera, którego napęd jest połączony z systemem samoczynnej regulacji dla zapewnienia jednakowego posuwu przenośnikowej taśmy 12 i wylączanego z ustnika 10 profilu. Przenośnikowa taśma 12 ma regulowany kąt pochylenia dostosowany i zależny od ilości segmentów tunelu 3 i położenia jego wylotu 5.

Przed rozpoczęciem procesu wylączania profilu i jego wulkanizacji dostosowuje się wysokość tunelu 3 metodą prób do żądanych parametrów procesu technologicznego i uruchamia się grzewcze elementy 8 nastawiając wymaganą temperaturę wulkanizacji. Po włączeniu wylączarki następuje jednoczesne włączenie napędu przenośnikowej taśmy 12. Z ustnika 10 głowicy 9 wylączarki rozpoczyna się wylączanie profilu 13, który przesuwając się z góry określoną szybkością wzdłuż osi nagrzanego tunelu 3 wulkanizuje się a następnie jako już gotowy wulkanizat zsuwa się na ześlizgową płytę 11 by następnie przenośnikową taśmą 12 być zabierany do miejsca odbioru. Dobór wysokości tunelu 3 ma na celu uzyskanie jak najmniejszych naprężeń w przekroju poprzecznym wylączanego profilu 13, wynikających z ciężaru własnego odcinka profilu między ustnikiem 10 głowicy 9 wylączarki a przenośnikową taśmą 12, oraz jednoczesne osiągnięcie optymalnych warunków wulkanizacji dla używanego rodzaju mieszanki gumowej i grubości ścianek profilu 13 z tym, że tunel 3 może być zbudowany z segmentów nakładanych jeden na drugi, lub z segmentów tworzących rozsuwany układ teleskopowy.

Gdy przepuszczenie cienkościennego profilu przez tunel 3 nie zabezpieczy jego pełnej wulkanizacji np. w wypadku stosowania kauczków wrażliwych na bardzo wysokie temperatury, to funkcję tunelu 3 ogranicza się jedynie do utrwalania kształtu profilu przez jego podwulkanizowanie, natomiast końcową wulkanizację przeprowadza się poza tunelem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób beciśnieniowej wulkanizacji cienkościennych profili z mieszanek gumowych szybko lub normalnie wulkanizujących, **znamienny tym**, że cienkościenny profil po opuszczeniu ustnika głowicy wylączarki przechodzi z szybkością równą szybkości jego odbioru wzdłuż pionowej osi nagrzanego tunelu.

2. Urządzenie do wulkanizacji cienkościennych profili z mieszanek gumowych szybko lub normalnie wulkanizujących, **znamiennie tym**, że w izolowanym cieplnie tunelu (3) o segmentowej budowie są umieszczone grzewcze elementy (8) o regulowanej temperaturze, natomiast wlot (4) i wylot (5) są zamknięte izolowanymi cieplnie pokrywami (6) z otworami (7), w osi których nad tunelem (3) znajduje się ustnik (10) głowicy (9) wylączarki.

