

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

48830

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30. V. 1962 (P 99 579)

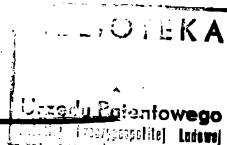
Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10 II. 1965

Kl. 39 a³, 23/00

MKP B29d 23/00

UKD



Współtwórcy wynalazku: Władysław Budzyna, Wiesław Balicki, Włodzimierz Mrowiec, Tadeusz Krakowski, Zenon Reyma, Paweł Gorzała, Zbigniew Wrona, Jan Stawecki, Jan Pajestka, Władysław Pakuła, Ewald Paszek

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Montażu Aparatury Pomiarowej i Automatyki Energo-Aparatury, Katowice (Polska)

Sposób wytwarzania rur zwłaszcza do automatyki pneumatycznej

1

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania rur zwłaszcza do automatyki pneumatycznej stanowiących zespół przewodów służących do przenoszenia impulsów między poszczególnymi urządzeniami automatyki.

Znane dotychczas trasy impulsowe są wykonywane z rurek miedzianych, mocowanych za pomocą specjalnych uchwytów do stalowej konstrukcji nośnej typu drabinkowego. Montaż tych tras jest bardzo pracochłonny, a ponadto ze względu na znaczne zużycie materiałów kolorowych są one niezwykle kosztowne. W celu usunięcia tej wady próbowano zastąpić miedziane przewody tras przewodami z tworzyw sztucznych, jednak stawiane im wymagania techniczne w zakresie wytrzymałości, odporności na działanie temperatur i zachowania czystości medium przepływającego przez przewód wykazały, że żadne ze stosowanych dotychczas do tego celu tworzyw sztucznych nie spełnia w należyty stopniu tych warunków.

Okazało się jednak nieoczekiwanie, że można uzyskać znaczne podniesienie wytrzymałości tworzyw na bazie polichlorku winylu zawierających ftalany dwubutylu i dwuoktylu jako plastyfikatory przez dodanie polichlorku suspensyjnego, przy czym optymalne własności przy zastosowaniu tego tworzywa na przewody do tras impulsowych, a zwłaszcza jego odpowiednią wytrzymałość i spójność w szerokim zakresie temperatur uzyskuje

2

się przy zawartości polichlorku suspensyjnego wynoszącej wagowo od 8 do 25% masy tworzywa.

Polichlorek winylu suspensyjny różni się tym od stosowanego powszechnie polichlorku emulsyjnego, że w procesie produkcji usuwa się emulgator przez wymycie wodą zawiesiny polichlorku, która osadza się na dnie mieszadła. W wyniku tego cząsteczki polichlorku suspensyjnego są wolne od wszelkich okludacji. Polichlorek suspensyjny charakteryzuje się przy tym lepszymi własnościami dielektrycznymi, mniejszą nasiąkliwością wody i różnym przebiegiem polimeryzacji. Nieoczekiwanym efektem jest natomiast wzrost wytrzymałości na rozrywanie i ścinanie tworzywa składającego się z mieszaniny polichlorku winylu emulsyjnego i suspensyjnego z dodatkiem ftalanu dwuoktylu i dwubutylu, a zwłaszcza mniejszy spadek tej wytrzymałości ze wzrostem temperatury, który decyduje o możliwości zastosowania tego tworzywa do budowy tras impulsowych.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób wytwarzania rur zwłaszcza do tras impulsowych automatyki pneumatycznej z takiego właśnie tworzywa, przy czym jak wykazały badania wytrzymałość i spójność tych rur w zakresie temperatur od -40 do 50°C, jest wystarczająca dla celów przewodzenia impulsów, spełnia stawiane trasie wymagania techniczne, a równocześnie znacznie zmniejsza ciężar rur i umożliwia wyeliminowanie ciężkich konstrukcji nośnych i uchwytów służą-

cych do mocowania rur oraz zastąpienie ich lekką konstrukcją na przykład z blachy perforowanej i aluminium.

Przykładowy skład tworzywa, z którego wykonane są rury podano poniżej:

polichlorek winylu typu D	— 68%
ftalan dwubutylu	— 10%
ftalan dwuoktylu	— 4%
oraz polichlorek suspensyjny	— 18%

Własności wytrzymałościowe wykonanej z tego tworzywa rury o średnicy 7 mm i grubości ścianki 2 mm przedstawia wykres na fig. 1. Krzywa A ilustruje zmiany dopuszczalnej wielkości trwałego ciśnienia w funkcji temperatury, a krzywa B — zmiany ciśnienia rozrywającego w funkcji temperatury. Jak wynika z tego wykresu rury wytwarzane sposobem według wynalazku mogą być stosowane do ciśnień roboczych od -1 kg/cm^2 do $+3 \text{ kg/cm}^2$ w zakresie temperatur od -40 do $+50^\circ\text{C}$, co wyczerpuje powszechnie stosowane przypadki pneumatycznych tras impulsowych.

Wynalazek jest przykładowo zilustrowany na rysunku, na którym fig. 2 przedstawia wieloprzewodową trasę w widoku perspektywnym, a fig. 3 — tę samą trasę w przekroju pionowym.

Trasa impulsowa składa się z zespołu rur 1 wykonanych sposobem według wynalazku z tworzywa sztucznego na bazie PCV zawierającego od 8% do 25% polichlorku suspensyjnego i ułożonych w jednej lub kilku warstwach w konstrukcji nośnej

trasy. Konstrukcję tą stanowią koryta 3, wykonane z blachy perforowanej i ewentualnie wzmocnione kształtownikami stalowymi 2. Do mocowania przewodów służą taśmy aluminiowe 4, tworzące obejmę, których końcówki 5 są przetknięte przez otwory perforowanego koryta 3 i zagięte. Końcówki przewodów 1 połączone są za pomocą znanych złącz z urządzeniami automatyki pneumatycznej.

10 Konstrukcja trasy impulsowej z rur wytwarzanych sposobem według wynalazku umożliwia montaż prefabrykowanych elementów tras bez konieczności wykonywania operacji prostowania i spawania przewodów oraz stosowania elementów łączących, które były przyczyną licznych nie-
25 szczelności stosowanych dotychczas tras, a ponadto możliwość barwienia tworzywa umożliwia wyeliminowanie malowania w celu oznaczenia poszczególnych przewodów.

20 Trasa impulsowa z rur wytwarzanych sposobem według wynalazku może znaleźć zastosowanie również dla celów przeniesienia wskazań przyrządów pomiarowych w zakresie parametrów stosowanych normalnie w automatyce pneumatycznej.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania rur zwłaszcza do automatyki pneumatycznej, znamienny tym, że stosuje się tworzywo sztuczne na bazie polichlorku winylu zawierające od 8 do 25% polichlorku suspensowanego.

Dokonano dwóch poprawek



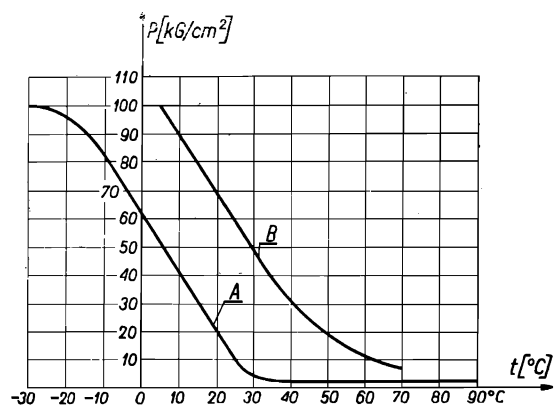


Fig. 1

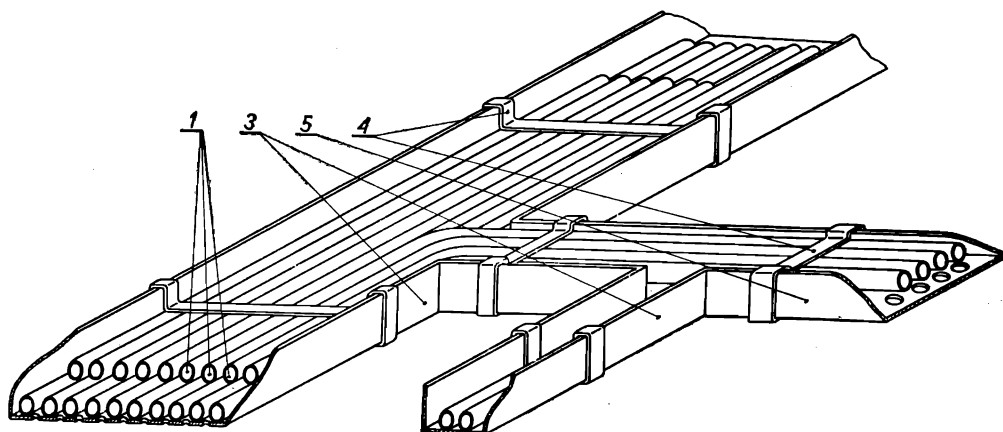


Fig. 2

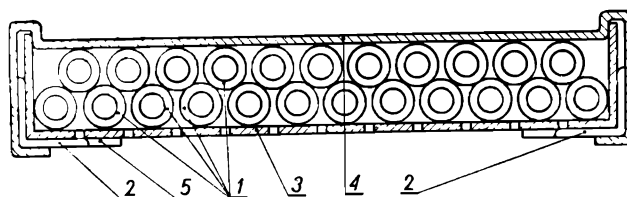


Fig. 3