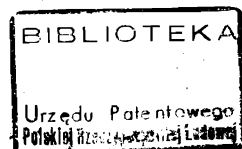


22 grudnia 1924 r.

URZĄD PATENTOWY



B31f 1/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 636.

Kl. 54f.

Kellerit - Schlauch - Gesellschaft m. b. H.,
Wiedeń (Austria).

Papierowa rura węzowa.

Zgłoszono: 18 sierpnia 1919 r.

Udzielono: 18 września 1924 r.

Pierwszeństwo: 28 października 1916 r. (Austria).

Znane są projekty co do zastąpienia węzów gumowych rurami papierowymi, których ściany posiadają rowki lub fale idące poprzecznie do osi rury. Ściana rury ze stosunkowo płytkimi rowkami, umieszczonymi w szerokich odstępach, równa się w przekroju mniej lub więcej stromej linii sinusowej. Rura papierowa tego rodzaju jest nadzwyczaj mało giętka i elastyczna. Oprócz tego rowki lub fale tego rodzaju nie nadają rurze potrzebnej odporności na wpoprzek do osi idące natężenia. A właśnie znaczna odporność na boczne natężenia, jak i znaczna giętkość, mają dla użytkowania węza papierowego niezmiernie znaczenie, ponieważ węz papierowy po naciśnięciu w jakimkolwiek miejscu, wyboczeniu przez ostre zgięcie lub spłaszczeniu, nie powraca do poprzedniego położenia, jak węz gumowy.

Celem niniejszego wynalazku jest udoskonalenie znanych rur papierowych, niesłusznie węzami nazwanych, tak daleko idące, że zastępują one zupełnie i pod każdym względem węze gumowe. Dla osiągnięcia powyższego celu węz papierowy wykonywa się, podług wynalazku, w ten sposób, że skośnie do osi idące rowki lub wałki umieszcza się tak blisko obok siebie, iż boczne ścianki tych rowków usztywniają węz w kierunku pionowym do osi i wskutek tego, przy spotęgowanej elastyczności i giętkości, udzielają dostatecznej odporności na boczne natężenia, dążące do wgięcia lub spłaszczenia ścian. Dalsze zwiększenie elastyczności i giętkości osiąga się w ten sposób, że leżące jedna na drugiej warstwy papieru, z których składa się węz, skleja się razem w poszczególnych miejscach obwodu węza.

Fig. 1 rysunku przedstawia wąż wykonany, podług wynalazku, w widoku z boku, częściowo w przekroju, fig. 2 i 3 — rozwinięcia warstw papieru, fig. 4 — wąż w przekroju poprzecznym.

Wąż składa się z odpowiadającej poszczególnym warunkom ilości warstw papierowych 1, które nawija się przy fabrykacji węża na trzpień cylindryczny, sklejaąc poszczególne, leżące jedna na drugiej warstwy papierowe. W tak powstałej rurze wyciska się poprzecznie do jej osi rowki lub fale, przeważnie podług śrubowej linii. Odstęp pomiędzy poszczególnymi rowkami, lub falami 3 jest tak dalece nieznaczny jak pokazuje fig. 1, że wzniesienia lub zagłębienia przybierają kształt półkola w przekroju, przy czem ścianki rowków, znajdujące się pomiędzy wzniesieniami i zagłębieniami, przyjmują położenie pionowe lub prawie pionowe do osi węża. Powyższe ściany, tworzące jak gdyby szczelnie obok siebie ustawione pierścienie, które zapomocą półokrągłych wzniesień i zagłębień łączą się ze sobą w jedną zwartą płaszczyznę, nadają wężowi bardzo znaczną wytrzymałość na nateżenia, skierowane w poprzek osi. Fale lub rowki, kształtu sinusoidy, odchylają się na bok pod ciśnieniem skośnych ścian bocznych, płaszcząc się coraz bardziej do tego stopnia, że odkształceniuprzeciwdziałali tylko wprost niewystarczająca odporność płaskiej lub słabo falowanej papierowej ściany. Tego rodzaju odchylanie lub płaszczenie rowków lub fal jest natomiast niemożliwe przy tak dalece małych odstępach kiedy boczne ściany rowków przybierają położenie pionowe lub prawie pionowe do osi węża. Szczelnie obok siebie umieszczone rowki podnoszą nadzwyczaj giętkość i elastyczność węża. Pionowe do osi węża ściany fal 3 tworzą jakoby zapas materiału, umożliwiający najostrejsze nawet zgięcia i znaczne rozszerzenia

się węża, a wąż bynajmniej nie traci swego okrągłego przekroju przy ostrych zgięciach; wewnętrzna ściana zgięcia nie wyboczy się, a zewnętrzna nie spłaszczy się, jak przy węzach papierowych z płaskimi i nie blisko obok siebie umieszczonymi falami, które wskutek ostrego zgięcia częstokroć się zupełnie gniotą.

Nadzwyczaj ważna zaleta nowego węża papierowego polega na tem, że ostre brzegi zgięć, spowodowane małymi odstępami rowków lub fal, wpływają dodatnio na przywrócenie pierwotnego kształtu przy odkształcaniu węża z powodu bardzo silnych nadwyřeżeń.

Dalsze powiększenie gibkości i elastyczności węża papierowego polega według wynalazku na tem, że skleja się jedno na drugich leżące warstwy papieru tylko w pewnych i to równo na obwodzie podzielonych miejscach. Przeważnie fig. 2 i 3 skleja się po dwie leżące jedna na drugiej warstwy pasków papierowych 2, położonych wzdłuż osi lub linią śrubową. Potem zmienia się wzajemnie miejsca skleione przy następujących warstwach papieru, rozdzielając je równomiernie na obwodzie węża (fig. 4). Wewnętrzne i zewnętrzne brzegi podłużne każdej warstwy papieru skleja się oczywiście również z następującą warstwą.

Warstwy papieru wskutek klejenia tylko w pewnych miejscach mają tylko nieznaczną możność wzajemnego przesuwania się spowodowanego przez małe spłaszczenia węża przy zgięciach lub rozszerzeniach. Chcąc podwyższyć nieprzepuszczalność dla płynów i gazów jak i odporność na wpływy chemiczne, nasycy się papier służący do wyrobu węża odpowiednimi płynami jak parafiną, pokostem i t. p., lub też używa się zamiast zwyczajnie klejonego papieru pergaminowego lub takiego którego zaprawa kleju przez działanie soli chrowej stała się nierozpuszczalną w wodzie.

Zwiększenie mechanicznej odporności otrzymuje się zapomocą wkładek z drutu lub innych tkanin w gotowy wąż sposobem znanym, przy węzłach gumowych, lub też zapomocą wkładek i płótna, lub też oplata się wąż zewnątrz lub wewnątrz albo obustronnie. Wkońcu można wewnętrzną ścianę węża wyłożyć cienkościnną rurką metalową bez szwu 4 (fig. 4) wrębiając ją razem z węzem papierowym.

Węże papierowe podług wynalazku są przy odpowiednim założeniu połączeń tak samo szczelne jak gumowe, przeważnie przy użyciu przesyconego papieru, i tak samo gibkie i odporne na wpływy mechaniczne, posiadają natomiast oprócz tego zaletę większej odporności na wpływy chemiczne i nie podlegają tak łatwo skruszeniu jak gumowe. Węże te użyte do gazów, lub płynów, znajdują się pod ciśnieniem, rozciągają się wzdłuż. Błąd ten zmniejsza się przez luźne naciągnięcie pochw z silnej giętkiej tkaniny i przymocowanie na końcach węża.

Z powodu znacznej wytrzymałości i elastyczności można węże tego rodzaju użyć jako sprężyny.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Papierowa rura wężowa składająca się z kilku sklejoných warstw pa-

pieru, posiadająca poprzeczne do swej osi rowki lub fale, tem znamienna, że rowki i fale znajdują się tak blisko siebie, że boczne ścianki rowków działają usztywniająco w kierunku pionowym do osi węża, udzielając tym sposobem węzłowi koniecznej odporności przeciw bocznym naciężeniom (wkłęśnięciom i spłaszczeniom) przy zwiększonej elastyczności i gibkości.

2. Papierowa rura wężowa podług zastrz. 1, tem znamienna, że warstwy papieru leżące jedna na drugiej sklejone są tylko w poszczególnych miejscach, rozłożonych na obwodzie węża.

3. Papierowa rura wężowa podług zastrz. 1 i 2, tem znamienna, że składa się z dwóch leżących jedna na drugiej warstw papieru w postaci pasków lub t. p. ułożonych wzdłuż osi, lub stromą linią śrubową, i że miejsca sklejeń mijają się wzajemnie przy następujących po sobie warstwach.

4. Papierowa rura wężowa podług zastrz. 1—3, tem znamienna, że posiada wkładki z drutu lub innych tkanin, lub że wyłożona jest wewnątrz cienkościnną rurką metalową bez szwu.

Kellerit-Schlauch-Gesellschaft m. b. H.

Zastępca: Cz. R a c z y ń s k i,

rzecznik patentowy.

Fig. 1.

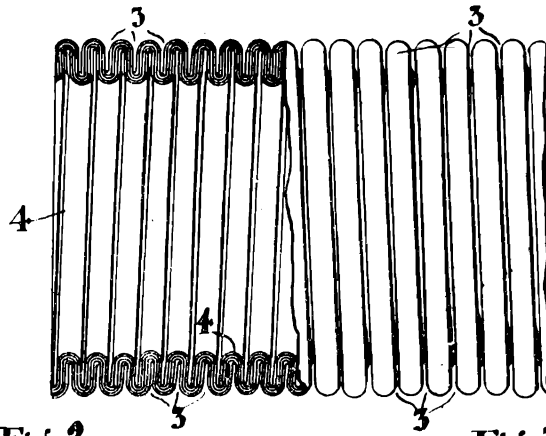


Fig. 2.

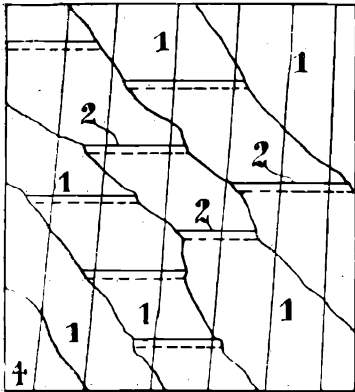


Fig. 3.

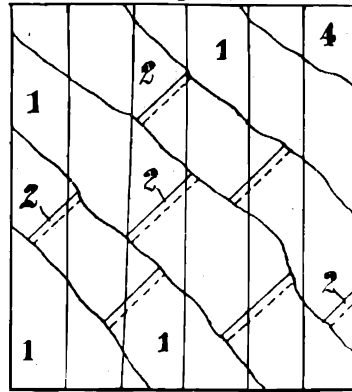


Fig. 4.

