

Warszawa, 5 listopada 1935 r.

URZĄD PATENTOWY



E 211 15/08
2

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22061.

Heinrich Dörnenburg
(Wattenscheid, Niemcy)
i Wilhelm Hamacher
(Wattenscheid, Niemcy).

Kl. 5 d, 15/01.
5 d 15/08

Rura do podsadzki.

Zgłoszono 29 maja 1934 r.
Udzielono 27 sierpnia 1935 r.

Do wyrobisk, powstałych po wyjęciu węgla lub rudy, przenosi się podsadzkę za pomocą wody lub powietrza sprężonego. W obydwóch przypadkach materiał podsadzkowy, to znaczy mniej lub bardziej rozdrobnione odpady, doprowadza się do tych wyrobisk pod ciśnieniem w rurach o średnicy od 150 do 200 mm.

Wadę tych rur stanowi to, że ich końce zużywają się w przybliżeniu dwa razy szybciej, niż pozostałe części, a mianowicie końce rur, które w pozostałej części są jeszcze zupełnie niestarte, wykazują już po upływie krótkiego czasu długie rysy i otwory.

Przyczyn przedwczesnego ścierania

końców rur należy doszukiwać się w tem, iż rury, przeznaczone na przewód podsadzkowy, są spawane acetylenem lub ciągnione bez szwu, przyczem nie są dokładnie okrągłe we wszystkich miejscach i nie wszędzie mają jednakową grubość ścianki. Odchylenia od dokładnego kształtu kołowego są tak nieznaczne, że zrazu nie dają się zazwyczaj wykryć. Pomimo to, nierówności te są przyczyną powstawania wystających brzegów w miejscach złączenia. Jeżeli w rurze płynie strumień podsadzki z dużą szybkością i trafia na wystające brzegi, to cząstki materiału zostają odchyłone pod kątem i uderzają z wielką siłą w przeciwną ściankę rury. W ten sposób ob-

jaśnia się znaczne i przedwczesne ścieranie końców rur i powstawanie rys miejscowych i otworów. Po pewnym czasie wystające brzości w miejscu złączenia ścierają się powoli, jednakże wskutek tego ścianki końców rur zostają już zniszczone i osłabione tak, że cała rura staje się nieużyteczna i powinna być wymieniona.

Stosownie do wynalazku proponuje się, w celu uniknięcia wymienionych niedogodności, stosować rury, których końce, zaopatrzone w przypawane tuleje zgrubione o długości, odpowiadającej przynajmniej średnicy rury, posiadają na większej części długości kołnierza rozszerzające się nazewnątrz wydrążenie stożkowe aż do pewnej większej średnicy, takiej samej jednak w rurach tego samego rodzaju. W ten sposób nieokrągły, np. owalny przekrój rury przechodzi stopniowo na znacznej długości w dokładny przekrój okrągły, większy w miejscu złączenia rur tak, iż wcale nie ma brzegów wystających. W ten sposób unika się więc znaczniejszego ścierania końców, gdyż przyczynę ścierania usuwa się całkowicie.

Aby końce rur, wykończone w ten sposób, mogły przylegać dokładnie i współśrodkowo do siebie, potrzebne jest poza tem ześrodkowanie w miejscach złączenia rur, a więc ześrodkowanie kołnierzy. Takie ześrodkowanie polega np. na zaopatrzeniu kołnierzy we wpust i wpustkę. Wytaczanie końców rur na stożek można wykonywać jednocześnie z wytwarzaniem wpustu i wpustki. Takie ześrodkowanie nie jest jednak dostatecznie dokładne w rurach podstawkowych ze sprężonem powietrzem, a poza tem ma tę wadę, że uniemożliwia wymianę poszczególnych rur z przewodu bez naruszenia całości.

Na rurach można zakładać luźne kołnierze, nasuwane w postaci pierścieni, które nasuwa się na części rury, np. na jej kołnierze stałe. Można również na stałe kołnierze rur nakładać pierścienie. W tych

wszystkich przypadkach końce rur obtacza się tak, aby dokładnie pasowały do siebie.

Na rysunku uwidocznił przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny złącza dwóch końców rur, fig. 2 — widok z góry końca rury, fig. 3 — przekrój wzdłuż linii 3 — 3 na fig. 2; fig. 4 i 5 przedstawiają rurę w przekroju podłużnym z różnymi środkami centrującymi.

Rury *a* są zaopatrzone na końcach w zgrubione tuleje *b*, których długość jest równa przynajmniej średnicy rury i które posiadają kołnierze stałe *c*. Uszczelnienie końców rur uskutecznia się np. przy pomocy wpustu i wpustki z pierścieniem uszczelniającym *e*. Rury *a* mogą posiadać przekrój nieokrągły, np. przekrój owalny *x* (fig. 2 i 3), tak iż w miejscu połączenia powstają brzości wystające. Aby uniknąć tych brzegów końce rur są wewnątrz wytoczone współśrodkowo, a mianowicie wytoczenie rozpoczyna się od koła największego *y* (fig. 2), jednakowego we wszystkich rurach tego samego rozmiaru, przyczem średnica koła *y* jest równa lub nieco większa od dłuższej osi owalnego przekroju *x*. Wytaczane koło zmniejsza się stopniowo w miarę posuwania się w głąb rury wzdłuż powierzchni stożkowej *d*. W ten sposób otrzymuje się stałe przejście stopniowe owalnego przekroju wzdłuż linii III — III na przekrój kołowy w miejscu połączenia końców rur.

Rozmiary wytoczenia ustala się z góry odpowiednio do każdej średnicy rur. W rurach o średnicy 200 mm z reguły wystarcza w tej rurze wytoczenie stożkowe o największej średnicy 205 mm. Uszczelnienie i połączenie rur może odbywać się w sposób dowolny.

Fig. 4 przedstawia specjalne połączenie rur. Kołnierze *c'* przylegają do siebie gładkimi powierzchniami uszczelniającymi względnie za pośrednictwem szczeliwa *e'*. Do umocowania są używane luźne kołnie-

rze nasuwane f i g . Kołnierz g posiada występ pierścieniowy h , który nasuwa się na obydwie kołnierze c' przy dociąganiu kołnierzy f i g . Kołnierze c rur i występ pierścieniowy h są obtoczone tak, że pasują dokładnie do siebie. Występ pierścieniowy h ma taką długość, aby nie mógł oprzeć się na przeciwległym kołnierzu f .

W odmianie wykonania według fig. 5 zastosowano również luźne kołnierze nasuwane f' i g' , między którymi znajduje się pierścień h' , nasunięty na kołnierze c' tak, iż dokładnie środkuje obydwie rury.

Aby otrzymać mocne połączenie kielichów z końcami rur i uniknąć szkodliwych zmian wewnętrznych, kielichy, ogrzane uprzednio do żaru czerwonego, zostają nasunięte w surowym (nieobtoczonym) stanie na końce rur i następnie spojone w prasach hydraulicznych w temperaturze spawania od 1200° do 1300° .

Zastrzeżenia patentowe.

1. Rury do podsadzki, posiadające końce zgrubione w postaci kielichów, zna-

mienne tem, że końce rur, zaopatrzone w przypawane tuleje zgrubiające (b), odpowiadające długością przynajmniej średnicy rury, posiadają na większej długości tych tulei wewnętrzne wytoczenie stożkowe, zwiększające się nazewnątrz aż do większej średnicy, jednakowej wszakże w rurach tego samego rodzaju, przyczem w miejscach połączenia rur są zastosowane pierścienie środkujące.

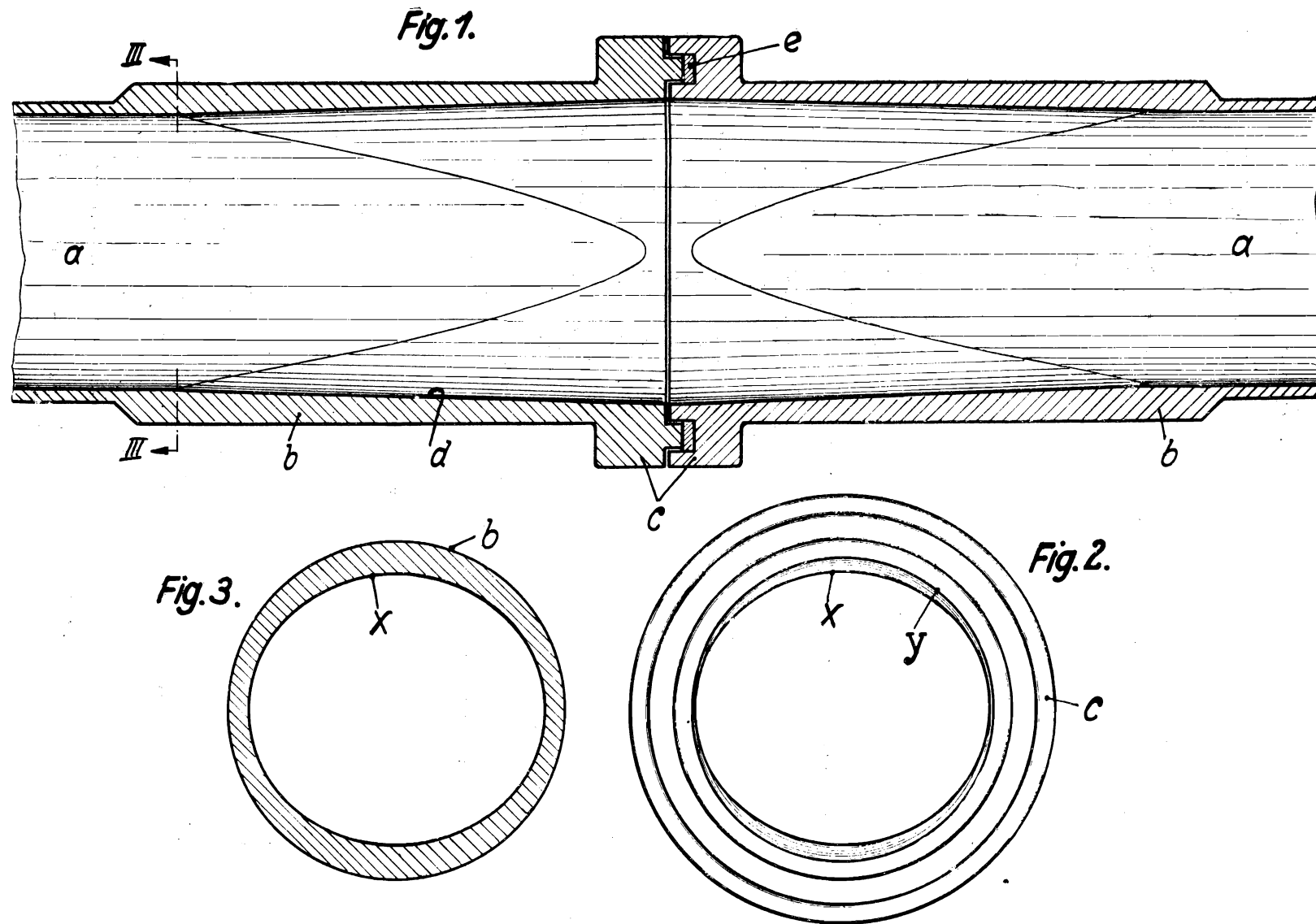
2. Rury do podsadzki według zastrz. 1, znamienne tem, że luźne kołnierze nasuwane (f, g) są zaopatrzone, np. w występy pierścieniowe (h), nasuwane na kołnierze rur.

3. Rury do podsadzki według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że na kołnierze rurowe (c') nasunięty jest pierścień (h').

4. Rura do podsadzki według zastrz. 1, znamienna tem, że posiada tuleje (b), przypojone w prasie hydraulicznej na gorąco.

Heinrich Dörnenburg.
Wilhelm Hamacher.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.



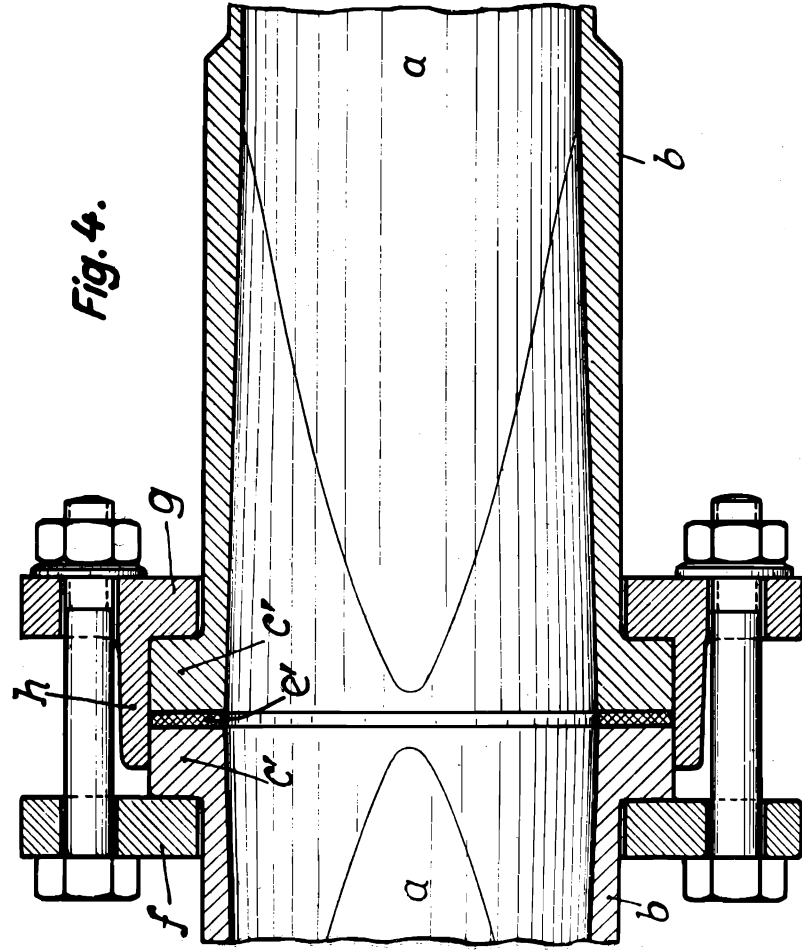


Fig. 4.

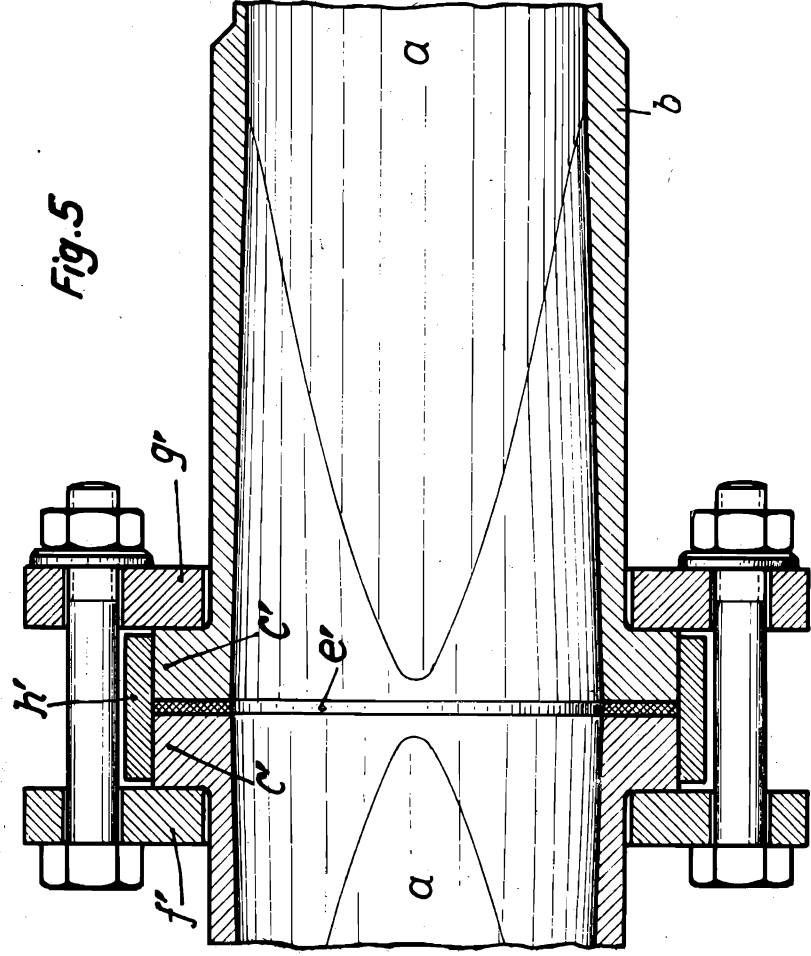


Fig. 5.