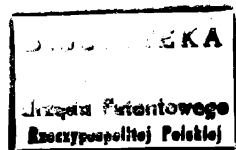


Warszawa, dnia 20 września 1952 r.

F16L 55/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 35259

Instytut Techniki Budowlanej
(Warszawa, Polska)

~~Kl. 47f, 1/60~~

47f¹, 55/00

Przyrząd giętki do czyszczenia rur, kanałów itd.

Udzielono patentu z mocą od dnia 31 marca 1950 r.

Do czyszczenia rur i kanałów używany jest często specjalny przyrząd w postaci ściśle zwiniętej sprężyny z materiału sprężystego. Przyrządu tego używa się np. w przypadku, gdy rura o przebiegu krzywoliniowym zapcha się w którymkolwiek miejscu. Sprężynę wsuwa się bez trudu do rury aż do miejsca zapchania i przez kolejne popychanie jej i cofanie usuwa się przeszkodę. Sprężyną tą nie daje się jednak wykonać silniejszych pchnięć, ponieważ na skutek swej giętkości uchyla się ona łatwo na boki.

Aby temu zapobiec, proponowano umieścić wewnątrz sprężyny linkę drucianą. Z jednego końca linka i sprężyna były ze sobą trwale połączone, z drugiego końca zaś instalowano urządzenie korbowe, przeznaczone do zmiany względnej długości linki w stosunku do sprężyny. Na skutek skracania linki poszczególne zwoje sprężyny zostawały szczelniej zsunięte, co powodowało usztywnienie całości przyrządu na całej jego długości. Pozwalało to wykonywać silniejsze pchnięcia w celu usunięcia przeszkody w czyszczonej rurze. Skracanie linki w stosunku do sprężyny było jednak czynnością kłopotliwą

i zabierało dużo czasu. Poza tym sprężyna mogła być wprowadzana do rury tylko jednym swym końcem i nie było możliwości przeciągnięcia sprężyny przez przewód po usunięciu przeszkody i wyciągnięcia jej na drugim końcu czyszczonej rury. Wreszcie skuteczność użycia tego przyrządu w przypadku czyszczenia kanałów, w których osiadł gęsty szlam, smoła itp., była w ogóle wątpliwa.

Przedmiotem wynalazku jest giętki przyrząd do czyszczenia rur i kanałów, który zawiera również ściśle zwiniętą sprężynę, nasuniętą na linkę drucianą. W przeciwieństwie do poprzednich rozwiązań sprężyna i linka z drutu są na obu końcach trwale połączone, np. przez lutowanie. W rozwiązaniu według wynalazku zostały usunięte wszystkie wymienione cechy ujemne. W tym przypadku żądane usztywnienie przez względne skrócenie linki w stosunku do sprężyny uzyskuje się przez wykonanie jednego lub kilku małych zwojów w dowolnym miejscu linki. Poza tym przyrząd można wprowadzić do rury jednym lub drugim końcem, zaś po usunięciu przeszkody wyciągnąć na drugim końcu

czyszczonego obiektu. W tym celu można zaopatrzyć linkę na jednym końcu w narząd uderzeniowy, na drugim zaś końcu w szczotkę stalową lub inne narzędzie do czyszczenia. Jeśli sprężynę z narządem uderzeniowym wprowadzić do czyszczonej rury z jednego jej końca, to uchwyciwszy ten narząd na drugim końcu rury, można przeciągnąć całą sprężynę łącznie ze szczotką przez cały czyszczony obiekt, usuwając wszelkie zanieczyszczenia w ramach jednej operacji. Doświadczenia wykazały, że przy użyciu dostatecznie ostrej i twardej szczotki stalowej można w ten sposób oczyścić z łatwością nawet silnie zanieczyszczone smołą przewody generatorów gazowych.

Na rysunku uwidocznił się jeden z wariantów wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia przyrząd w stanie nieusztynionym, fig. 2 — przyrząd w stanie usztynionym, fig. 3 — zaś — część zwinionego zwoju, według fig. 2 w naturalnej wielkości.

W myśl wynalazku przyrząd do czyszczenia zawiera ściśle zwinętą sprężynę 10, w którą wsunięta jest linka druciana 11. Średnica zewnętrzna linki 11 jest nieco mniejsza od średnicy wewnętrznej sprężyny 10. Sprężyna 10 i linka 11 są na obu końcach połączone w sposób trwały. W tym celu sprężyna zostaje na obu końcach rozszerzona w kształcie stożka, a poszczególne druciki linki zostają rozszczepione w postaci pęczka. Następnie obie części zostają ze sobą zlutowane. Najprościej można to wykonać przez zanurzenie tak przygotowanych końcówek do płynnego lutu. Jest rzeczą korzystną nasadę narządu uderzeniowego połączyć w sposób trwały z linką przy wykonywaniu końcówki linki. Drugi koniec 13 przyrządu zaopatruje się w gwint, w który można wkręcać szczotkę lub inne narzędzie do czyszczenia.

Ponieważ zarówno sprężyna 10, jak i linka 11 są giętkie, cały przyrząd jest również giętki, o ile długości linki i sprężyny są właściwie dobrane. W ten sposób przyrząd (fig. 1) może być wprowadzony bez trudności narządem uderzeniowym naprzód nawet w rurę o stosunkowo małym promieniu krzywicy. O ile przepychanie napotyka na trudności i narząd uderzeniowy napotyka na przeszkodę, wówczas można z łatwością usztynnić przyrząd, wykonując jeden lub

kilka zwojów 15 w dowolnym miejscu linki, jak to uwidocznił się na fig. 2. Przez wykonanie tych zwojów następuje względne skrócenie linki 11 w stosunku do sprężyny 10. Długość sprężyny 10 pozostaje niezmienną w miejscu zgięcia przyrządu, ponieważ poszczególne części 16 zwojów sprężyny przylegają na łuku wewnętrznym zawsze ściśle do siebie. Na łuku zewnętrznym poszczególne części 17 są rozciągnięte. Nie ma to jednak znaczenia, ponieważ chodzi o przeniesienie przez sprężynę 10 jedynie sił ściskających. Siły te są przenoszone właśnie przez przylegające ściśle do siebie części 16 zwojów. Promień 18 krzywizny linki 11 jest z reguły większy niż promień 19 krzywizny sprężyny 10. Przez wykonanie zwojów 15 linka 11 zostaje naprężona, dzięki czemu sprężyna 10 staje się poza zwojami 15 sztywniejsza i wyprostowuje się.

Nawet wówczas, gdy sprężyna przechodzi przez miejsce zagięcia rury czyszczonej, przez wykonanie zwojów 15 następuje jej usztynwienie i wyprostowanie przy zachowaniu krzywoliniowości, uwarunkowanej kształtem rury. Przy popychaniu i cofaniu sprężyny zagięcie jej następuje stale w zagięciu rury. Miejsce zagięcia przesuwa się w ten sposób stale przy tych ruchach wzdłuż sprężyny, przy czym krzywizna rury nie przeszkadza w wykonywaniu silnych pchnięć na odcinku poza tą krzywizną. Po usunięciu zwojów 15 przyrząd nabiera z powrotem giętkości na całej swej długości. Ważna jest okoliczność, że położenie wykonanych zwojów 15 nie ma znaczenia. W zależności od danych warunków można je wykonać zarówno w pobliżu narządu uderzeniowego 12, jak i szczotki do czyszczenia 14.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd giętki do czyszczenia rur, kanałów itd., utworzony ze sprężyny śrubowej, do której wsunięta jest linka druciana. Znamienno tym, że sprężyna śrubowa (10) i linka (11) są połączone ze sobą na swych końcach (12 i 13) w sposób trwały przez lutowanie, przy czym przez wykonanie jednego lub kilku małych zwojów (15) w dowolnym miejscu linki (11) powoduje się usztynwienie przyrządu na skutek względnego skrócenia linki (11) w stosunku do sprężyny (10).

Instytut Techniki Budowlanej

Fig. 1

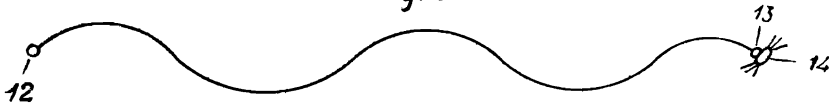


Fig. 2

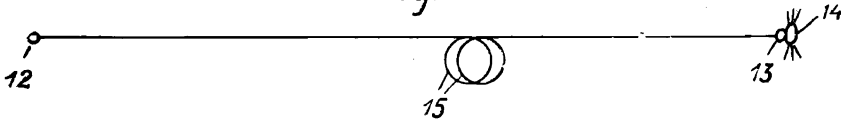


Fig. 3

