

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

54469

Patent dodatkowy
do patentu

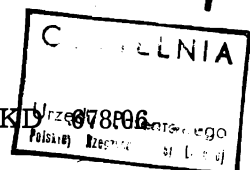
Zgłoszono: 30.X.1964 (P 106 104)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 5. I. 1968

Kl. 39 a⁶, 7/14

MKP B 29 h / 7/14



**Twórca wynalazku
i
Właściciel patentu** Jan Gwiazda, Katowice (Polska)

Przyrząd do przecinania zewnętrznej warstwy gumowej węża wysokociśnieniowych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do przecinania zewnętrznej warstwy gumowej węża wysokociśnieniowych. Do wykonywania połączeń między różnymi częściami maszyn hydraulicznych stosuje się coraz częściej węże gumowe jako elementy najprostsze i najwygodniejsze. Jeżeli łączone ze sobą elementy hydrauliczne znajdują się pod wysokim ciśnieniem, wówczas dla połączenia ich należy użyć węża o odpowiednio mocnej konstrukcji, a więc węża wysokociśnieniowego. Wąż taki zbudowany jest zwykle z trzech warstw, a mianowicie wytrzymałością na rozerwanie stalowego opłotu i wewnętrznej warstwy gumowej, przy czym stalowy opłot może być zbudowany z jednej, dwu lub trzech kolejno na siebie nałożonych siatek. Wytrzymałość węża wysokociśnieniowego ograniczona jest wytrzymałością na rozerwanie stalowego opłotu węża. Aby taki wąż mógł służyć jako połączenie między dwoma elementami hydraulicznymi należy na obu jego końcach osadzić złącza. Złącza powinny być osadzone bardzo mocno, gdyż w przeciwnym przypadku zostałyby pod wpływem ciśnienia zerwane z węża.

W celu mocnego i trwałego połączenia złącz z węzem wysokociśnieniowym osadza się je bezpośrednio na stalowym oplocie węża. Wobec powyższego z węża wysokociśnieniowego należy usunąć na odpowiedniej długości zewnętrzną warstwę gumową, tak, by odsłonić stalowy opłot węża na całym jego obwodzie. Aby usunąć zewnętrzną war-

2

stwę gumową z węża wysokociśnieniowego należy ją przeciąć wzdłuż całego obwodu węża na odpowiedniej długości od końca węża, a następnie przeciąć wzdłuż tworzącej, od przecięcia obwodowego do końca węża. Po tych zabiegach zewnętrzną warstwę gumową można szczypcami ściągnąć z węża odsłaniając jego opłot na żądanej długości.

Czynności powyższe wykonywane były dotychczas ręcznie, za pomocą noża szewskiego, co nastręczało szczególne trudności przy wykonywaniu przecięcia zewnętrznej warstwy gumowej węża wzdłuż jego obwodu. Aby przecięcie to wykonać możliwie dokładnie, należało za pomocą suwmiarki i ołówka nanieść na obwodzie węża kilka punktów równo oddalonych od jego końca, a następnie, pokręcając węzem wokół jego osi, przecinać zewnętrzną warstwę gumową nożem, w taki sposób, aby jego ostrze przechodziło przez naniesione punkty. Dla dokonania całkowitego przecięcia zewnętrznej warstwy gumowej trzeba było wykonać kilka obrotów węzem, naciskając jednocześnie z dużą siłą na nóż. Praca ta była uciążliwa i męcząca oraz powodowała powstawanie dolegliwych odcisków na rękach wykonującego ją pracownika. Przecięcie zewnętrznej warstwy gumowej węża wysokociśnieniowego musi być wykonane wciąż w jednej i tej samej odległości od końca węża, gdyż w przeciwnym przypadku złącze uzyskuje nieprawidłowe połączenie z węzem. I tak, gdy przecięcie zostanie wykonane w odległości zbyt małej od końca węża, złącze uzy-

ska połączenie z węzem na długości zbyt krótkiej, wskutek czego połączenie to jest słabe. Gdy zaś przecięcie zostanie wykonane w odległości zbyt dużej od końca węza, krawędź obciętej zewnętrznej warstwy gumowej węza nie zostanie uchwycona przez złącze, co powoduje dostawanie się wilgoci między złącze i stalowy opłot węza, wskutek czego stalowy opłot węza ulega korozji a następnie osłabieniu i zniszczeniu.

Poza tym przy wykonywaniu obwodowego przecięcia zewnętrznej warstwy gumowej węza w sposób ręczny, często powodowano uszkodzenia stalowego opłotu węza nacinając go nożem, gdyż moment przejścia noża przez zewnętrzną warstwę gumową trudno było wyczuć. Takie nacięcie stalowego opłotu powodowało osłabienie węza i zmniejszenie jego wytrzymałości, w następstwie czego wąż pękał tuż przy złączu, przy ciśnieniu o wiele niższym od ciśnienia niszczącego wąż w normalnych warunkach. Wada ta jest szczególnie niebezpieczna dla pracownika obsługującego urządzenie hydrauliczne wyposażone w takie wadliwe węze, gdyż strumień cieczy wydobywający się pod wysokim ciśnieniem z pękniętego węza może spowodować poważne uszkodzenie ciała człowieka. W czasie wykonywania obwodowego przecięcia zewnętrznej warstwy gumowej węza, w sposób ręczny, trzeba było wąż obracać wokół jego osi, co narażało szczególnie trudności przy węzach długich i obniżało wydajność pracy. Wszystkie dotychczasowe niedogodności usuwa całkowicie zastosowanie przyrządu do przecinania zewnętrznej warstwy gumowej węzy wysokociśnieniowych, który jest przedmiotem niniejszego wynalazku.

Przyrząd ten jest zaopatrzony w zderzak, zapewniający wykonywanie obwodowego przecięcia zewnętrznej warstwy gumowej węza stale w tej samej odległości od końca węza, oraz w imak nożowy, w którym zamocowany nóż gwarantuje przecięcie tylko zewnętrznej warstwy gumowej węza nie naruszając jego opłotu. Dzięki zastosowaniu przyrządu uniknięto również kłopotliwego obracania węza wokół jego osi, w czasie wykonywania przecięcia obwodowego zewnętrznej warstwy gumowej, gdyż ruch obrotowy wykonuje tu nóż z imakiem a wąż tkwi nieruchomo zamocowany w przyrządzie.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, którym fig. 1 przedstawia przyrząd w widoku z góry, fig. 2 — w przekroju wzdłuż linii A — A zaznaczonej na fig. 1, fig. 3 — w przekroju wzdłuż linii B — B zaznaczonej na fig. 1, fig. 4 — w widoku z boku, fig. 5 — w przekroju wzdłuż linii C — C zaznaczonej na fig. 4.

Przyrząd według wynalazku składa się z podstawy 1, do której przyspawana jest tuleja 2, płaskownik 3 oraz płaskowniki 4 i 5. W tulei 2 umieszczone jest obrotowo wrzeciono 6, na którego końcu znajduje się zderzak 7 wraz z nakrętką 8 oraz korba 9 przymocowana do wrzeciona 6 wkrętami 10 i 11. Zderzak 7 zamocowany jest w gwintowanym otworze 12 wrzeciona 6, co stwarza możliwość re-

gulacji położenia zderzaka w odpowiednim zakresie. Na środkowej części wrzeciona 6 zamocowana jest za pomocą śrub 13 prowadnica 14 wraz z imakiem 15, nożem 16 i sprężyną dociskową 17. W imaku 15 umieszczone są śruby 18 służące do regulacji ustawienia noża 16 oraz śruba 19 służąca do mocowania noża 16. Na prowadnicy 14 zamocowana jest nasadka 20 za pomocą wkrętów 21. Bezpośrednio pod imakiem 15 wrzeciono 6 posiada otwór 22, przez który nóż 16 przechodzi do wnętrza wrzeciona. Do płaskowników 4 i 5 przymocowana jest za pośrednictwem osi 23 i nakrętki 24 dźwignia 25 wraz z wysięgnikiem 26, którego półka 27 służy do podnoszenia i zwalniania imaka 15 łącznie z nożem 16. Górna szczeka 28 przyspawana do dźwigni 25 stanowi wraz z dolną szczeką 29, przymocowaną do podstawy 1 za pomocą śrub 30, uchwyt mocujący wąż. Do płaskownika 3 przymocowana jest śrubami 31 prowadnica 32 rygla 33. Rygiel 33 wraz z tuleją 34, sprężyną 35 i nakrętkami 36 i 37 stanowi zatrzask dźwigni mocującej 25. Na tulei 2 zamontowana jest smarownicza 38 ułatwiająca smarowanie wewnętrznej powierzchni tulei 2.

Przyrząd według wynalazku działa w sposób następujący. Po ustaleniu odległości obwodowego przecięcia zewnętrznej warstwy gumowej od końca węza nastawia się odpowiednio zderzak 7 i blokuje się jego położenie nakrętką 8. Z kolei ustala się położenie noża 16 w imaku 15 w taki sposób, by nóż 16 nie nacinał opłotu węza w miejscach, gdzie zewnętrzna warstwa gumowa jest najcieńsza. Po takim przygotowaniu przyrządu przystępuje się do wykonywania operacji obwodowego przecinania zewnętrznej warstwy gumowej. Lewą ręką odciąga się rygiel 33 zatrzasku dźwigni mocującej 25 a prawą podnosi się dźwignię mocującą 25 w jej górne położenie, podnosząc jednocześnie, za pomocą wysięgnika 26 przyspawanego do dźwigni 25 i półki 27 przymocowanej do wysięgnika 26, imak 15 wraz z nożem 16. Podnoszenie imaka 15 odbywa się w ten sposób, że półka 27 w swym ruchu do góry zahacza o kołek 39 przymocowany do imaka 15. Po uniesieniu prawą ręką dźwigni mocującej 25, lewą ręką wsuwa się koniec węza do przyrządu, aż do oporu o zderzak 7. Z kolei prawą ręką opuszcza się dźwignię mocującą 25 w dół, po czym naciska się ją mocno, co powoduje ześlizgnięcie się dźwigni 25 po skośnej powierzchni 40 rygla 33 zatrzasku dźwigni, odepchnięcie tegoż rygla 33 do tyłu, ugięcie sprężyny 35 i zablokowanie dźwigni 25 w pozycji mocującej wąż między szczekami 28 i 29.

Zablokowanie dźwigni 25 odbywa się przez gwałtowne przesunięcie się rygla 33, pod wpływem działania sprężyny 35, nad górną powierzchnię 41 dźwigni mocującej 25. Wraz z opuszczeniem dźwigni 25 w dół imak 15 przesuwa się również w dół, aż do oparcia się noża 16 o zewnętrzną warstwę gumową węza. Pod wpływem działania sprężyny 17 nóż 16 wbija się w zewnętrzną warstwę gumową węza. Teraz za pomocą korby 9 powoduje się obrót wrzeciona 6 wraz z prowadnicą 14, imakiem 15 i nożem 16. Obrót noża 16 wokół nieruchomo zamocowanego węza powoduje przecięcie jego zewnętrznej warstwy gumowej. W końcowej fazie przecinania

imak 15 opiera się o zewnętrzną powierzchnię wrzeciona 6 co zapobiega uszkodzeniu przez nóż 16 stalowego opłotu węża. Po odciągnięciu rygla 33 i podniesieniu dźwigni 25 wyjmuje się wąż z przyrządu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przyrząd do przecinania zewnętrznej warstwy gumowej węża wysokociśnieniowych **znamienny tym**, że posiada wrzeciono (6) obracane za pomocą korby (9) wokół nieruchomo zamocowanego węża w szczękach (28) i (29), przy czym do wrzeciona (6) przymocowana jest prowadnica (14) z imakiem (15) i nożem (16), który przez otwór (22) przechodzi do wnętrza wrzeciona (6) aż do oparcia się o zewnętrzną warstwę gumową węża.
2. Przyrząd według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ma sprężynę (17) opierającą się jednym końcem o nasadkę (20) a drugim o imak (15), pod działaniem której to sprężyny nóż (16) wbija się w zewnętrzną warstwę gumową węża i w czasie ruchu obrotowego wrzeciona (6) powoduje przecięcie tej warstwy.

3. Przyrząd według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że nóż (16) jest ustawiany w imaku (15) za pomocą śrub (18), dzięki czemu nóż (16) można tak ustawić, że nie powoduje on uszkodzenia stalowego opłotu węża w końcowej fazie przecinania zewnętrznej warstwy gumowej, gdy imak (15) oprze się o zewnętrzną powierzchnię wrzeciona (6).
4. Przyrząd według zastrz. 1—3, **znamienny tym**, że wewnątrz wrzeciona (6) ma zderzak (7), który zapewnia przecinanie zewnętrznej warstwy gumowej węża stale w tej samej odległości od końca węża.
5. Przyrząd według zastrz. 1—4, **znamienny tym**, że ma wysięgnik (26) przymocowany wraz z półką (27) do dźwigni mocującej (25), powodujący automatyczne podnoszenie imaka (15) wraz z nożem (16) w chwili otwierania uchwytu, składającego się ze szczęk (28) i (29), i wyjmowania lub wkładania węża do przyrządu.
6. Przyrząd według zastrz. 1—6, **znamienny tym**, że dźwignia mocująca (25) wąż w uchwycie szczękowym (28) i (29) jest blokowana za pomocą zatrzasku ryglowego składającego się z prowadnicy (32), rygla (33), tulei (34), sprężyny (35) i nakrętek (36) i (37),

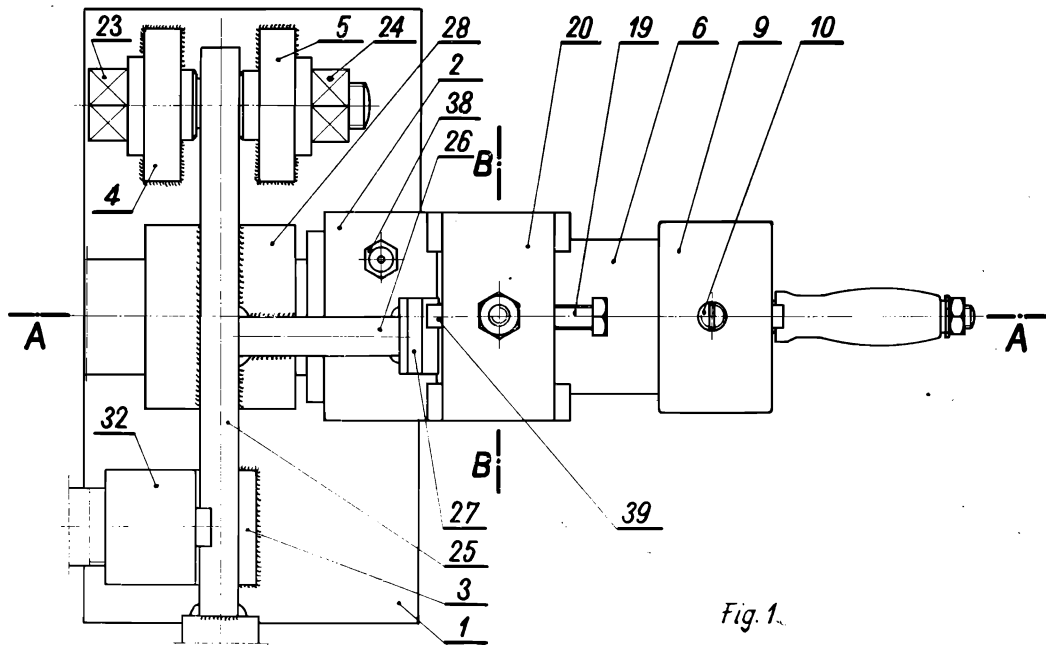


Fig. 1.

