

Warszawa, 6 czerwca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY

B23g 9/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22945.

Kl. 49-1, 12. ^{491, 9/00}

Kattowitzer Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Eisenhüttenbetrieb,
Katowicka Spółka Akcyjna dla Górnictwa i Hutnictwa
(Katowice, Polska).

Sposób zapobiegania ścieraniu się gwintów.

Zgłoszono 4 kwietnia 1934 r.

Udzielono 11 marca 1936 r.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób zapobiegania ścieraniu się gwintów, w szczególności gwintów rur wiertniczych. Ponieważ rury tego rodzaju są wielokrotnie rozśrubowywane i ześrubowywane, więc po pewnym starciu się gwintów rozśrubowanie staje się możliwe jedynie przy stosowaniu wielkiej siły, wskutek czego gwint zostaje zupełnie zniszczony. Konieczne więc było odcinanie gwintowanych końców rur i nacinanie nowych gwintów.

Badania wykazały, iż powodem ścierania się gwintów są zmiany w strukturze ich materiału, powstałe wskutek przekroczenia granicy wytrzymałości na rozciąganie. Te niepożądane miejscowe naprężenia

materiału rozpoczynają się w miejscach, w których tarcie na powierzchni gwintów przekracza wytrzymałość materiału, z którego gwinty są wykonane. Środki, stosowane dotychczas w celu zmniejszenia tarcia na powierzchni gwintów, a więc łój, grafit albo mieszaniny tych materiałów z pyłem metalowym, zawiodły, ponieważ przy koniecznym silnym dokręcaniu gwintów i ich ogrzewaniu środki te stawały się tak płynnymi, iż były wytłaczane.

Konieczne jest zatem stosowanie takiego środka smarowniczego powierzchni gwintów, który posiada wyższą granicę topnienia, niż istniejące temperatury (do 70°C), oraz który nawet po zniekształceniu posiada niższą granicę płynności, niż

materiał gwintu. Jako środki tego rodzaju nadają się zwłaszcza cyna, ołów, cynk, kadm, glin, miedź, jak też ich stopy. Można również stosować równocześnie większą ilość tych materiałów, które dobiera się tak, iż granice ich płynności zmniejszają się od powierzchni gwintu ku zewnątrz. Materiał ten musi być tak ściśle połączony z powierzchnią gwintów, aby przy naprężeniach, spowodowanych dokręcaniem, nie oddzielał od gwintów i tworzył stałą warstwę, oddzielającą jeden gwint od drugiego.

Wykonywanie takiej powłoki na drodze elektrolitycznej, stosowane do nasad rur o małej długości, nie jest możliwe na rurach o wielkiej długości, np. rurach wiertniczych, ponieważ urządzenia dla tego celu byłyby drogie, a więc nieekonomiczne. To samo dotyczy nakładania powłoki na gorąco. Próby wykazały, iż osiąga się korzystne wyniki, jeżeli rury umieści się poziomo i ich gwinty zaopatrzy się podczas obracania w powłokę zapomocą natryskiwania w znany sposób. Konieczne jest przed natryskiwaniem uczynić powierzchnię gwintów nieco szorstką, co nie szkodzi trwałości gwintów. Gwinty rur, zaopatrzone w taką powłokę, nie zostają uszkodzone nawet przy skręcaniu ich z siłą, większą od normalnie stosowanej. Powłoka chroni również gwinty od rdzy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób zapobiegania ścieraniu się gwintów, szczególnie gwintów rur wiertniczych, znamieny tem, że gwintowi nadaje się nieco szorstką powierzchnię i następnie zaopatruje się zapomocą natryskiwania w powłokę z metalu lub stopu metalu, którego granica płynności nawet po zniekształceniu jest niższa, niż granica płynności materiału gwintu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że powłokę wykonywa się z cyny, ołowiu, cynku, kadmu, glinu, miedzi lub ich stopów.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tem, że powierzchnie gwintów zaopatruje się w wielką ilość powłok z metalu lub stopu metalowego, przyczem materiały te dobiera się tak, iż granice ich płynności zmniejszają się od powierzchni gwintu ku zewnątrz.

Kattowitzer
Aktien-Gesellschaft
für Bergbau
und Eisenhüttenbetrieb,
Katowicka Spółka Akcyjna
dla Górnictwa i Hutnictwa.
Zastępca: Inż. H. Sokal,
rzecznik patentowy.