

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Egz. SŁUŻBOWY
OPIS PATENTOWY

64691

Patent dodatkowy
do patentu

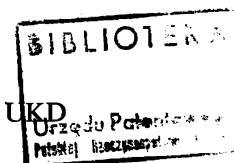
Zgłoszono: 08.V.1969 (P 133 425)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.V.1972

Kl. 5 a, 15/00

MKP E 21 b, 15/00



Współtwórcy wynalazku: Stanisław Kędra, Stanisław Burzyński, Jadwiga Żurkowska, Edmund Kaczmarczyk

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Geologiczne Przedsiębiorstwo Państwowe, Wrocław (Polska)

Wieżomaszt do wiercenia otworów kierunkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest wieżomaszt do wiercenia otworów kierunkowych, o kierunkach wiercenia odchylanych od pionu od powierzchni.

Znane są różne odmiany konstrukcyjne wież, masztów i wieżomasztów, stosowane do wiercenia otworów kierunkowych, lecz posiadają one wiele niedogodności.

W znanym maszcie konstrukcji kratowej o kształcie litery A, odchylenie od pionu o kąt pod jakim ma być prowadzone wiercenie kierunkowe wykonuje się przez podwieszenie masztu w połowie jego długości na dwóchciągach o regulowanej długości.

Wielokrążek ruchomy z hakiem, głowica płuczkowa i żerdź wrzcionowa są prowadzone w osi odchylonego od pionu otworu suwliwie na pochylni o przekroju poprzecznym korytkowym.

Przedstawiona konstrukcja w praktycznym stosowaniu jest układem mało sztywnym, o małym zakresie odchYLENIA kąтового a wykonywanie czynności związanych ze skręceniem i rozkręcaniem połączeń gwintowych przewodu wiertniczego jest bardzo niewygodne i uciążliwe z uwagi na pochylnię przewodnikową po której przesuwają się wielokrążek z hakiem i wyciąganym czy zapuszczanym przewodem wiertniczym.

Inny znany wieżomaszt konstrukcji rurowej o kształcie litery A, który w położeniu odchylonym od pionu utrzymywany jest belką podporową sztywną o regulowanej długości, podpierającą konstrukcję nośną wieżomasztu na wysokości wielokrążka stałego, oprócz niedogodności wymienionych w przykładzie pierwszym, po-

2

siada jeszcze ograniczony zakres stosowania, gdyż przeznaczony jest do wiercenia otworów kierunkowych płyt-kich z uwagi na posiadane parametry techniczne.

Zadanie wytyczone w celu usunięcia podanych niedo-godności zostało rozwiązane zgodnie z wynalazkiem w ten sposób, że wieżomaszt konstrukcji rurowej o kształcie litery A, w położeniu odchylonym od pionu jest utrzymywany trzema podporami, w tym jedną konstrukcji kratowej z punktem podparcia na wysokości wielokrążka stałego, i dwoma rurowymi, z punktami podparcia w połowie długości konstrukcji nośnej wieżomasztu, zaś do prowadzenia wielokrążka ruchomego z hakiem, głowicy płuczkowej i żerdzi wrzcionowej w osi odchylonego od pionu otworów zastosowano układ szynowy z podwieszeniem na podchwytach rolkowych wymienionych elementów.

Innymi korzystnymi cechami jest zamontowanie na ustalonej wysokości wieżomasztu pomostu żerdziowego, pozwalającego na stawianie w wieżomaszcie wyciąga-nego z otworu przewodu wiertniczego, oraz zastosowa-nie dwu poziomych stężyn łączących konstrukcję nośną z podporą konstrukcji kratowej co dodatkowo usztyw-nia całą konstrukcję wieżomasztu.

Zastosowanie podpór i poziomych stężyn o regulowa-nej długości oraz połączenie tych elementów z konstrukcją nośną wieżomasztu i punktami podparcia w płaszczyźnie podstawy w sposób obrotowy, pozwala na odchylenie wieżomasztu od pionu w zakresie kątów 0 do 35°. Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na ry-sunkach, na których fig. 1 przedstawia wieżomaszt w

widoku z boku, fig. 2 ten sam wieżomaszt w widoku od przodu.

Jak uwidoczniło na fig. 1 i 2 wieżomaszt do wierceń kierunkowych składa się z belek nośnych konstrukcji rurowej 1 podzielonych na odcinki o odpowiednio dobranej długości, połączonych z sobą złączami kołnierzo-

wymi 2. Dolne końce belek nośnych wieżomasztu są połączone obrotowo na sworzniach ze stopami 3 zamontowanymi do fundamentu 4. Górne końce belek nośnych są połączone osią 5 na której osadzone są krążki 6 wielokrążka stałego, oraz stężyną poprzeczną 7.

Do belek nośnych 1 na wspornikach 8 zamontowany jest szynowy układ przewodnikowy 9. Belki nośne wieżomasztu z wielokrążkiem stałym i układem przewodnikowym w ustalonym położeniu odchylonym od pionu podparte są trzema podporami w tym dwoma podporami konstrukcji rurowej 10 i jedną podporą konstrukcji kratowej 11 zwaną drabiną.

Podpory 10 i 11 połączone są obrotowo sworzniami z konstrukcją nośną wieżomasztu 1 w węzłach 12 i stopami 12 zamontowanymi do fundamentów.

Na ustalonej wysokości od powierzchni podstawy do belek nośnych wieżomasztu zamontowany jest obrotowo na sworzniach 14 pomost żerdziowy 15, który w położeniu poziomym jest podwieszony dwoma liniami 16 zamocowanymi do uchwytów pod wielokrążkiem stałym. Liny na których podwieszony jest pomost żerdziowy wyposażone są w śruby rzymskie pozwalające na zmianę ich długości w zależności od wielkości odchylenia wieżomasztu od pionu.

Dla zwiększenia sztywności całej konstrukcji, po ustaleniu poziomego położenia pomostu żerdziowego 15, rama pomostu złączona jest z podporą konstrukcji kratowej 11 złączem śrubowym 17 na docisk lub innym sposobem.

Na wysokości połączenia podpór konstrukcji rurowej 10 z konstrukcją nośną wieżomasztu 1 zamontowane są stężyny poziome 18, których zadaniem jest również zwiększenie sztywności całej konstrukcji wieżomasztu. Stężyny poziome 18 połączone są z konstrukcją nośną wieżomasztu 1 obrotowo w węzłach 12 a z podporą konstrukcji kratowej 11 złączem śrubowym na docisk.

Z uwagi na zakres odchylania wieżomasztu od pionu, podpory rurowe 10, podpora konstrukcji kratowej 11 i stężyny poziome 18 są tak konstrukcyjnie rozwiązane, że możliwe jest regulowanie ich długości. W podporach rurowych 10 i stężynach poziomych 18, zastosowano łączniki śrubowe 19, oraz wymienne odcinki rur 20 o ustalonych długościach, łączonych z podporami i stężynami przy pomocy połączeń kołnierzowych.

Podporę konstrukcji kratowej 11 wykonano jako konstrukcję dwuczłonową z członem górnym teleskopowo przesuwalnym względem członu dolnego. Przesuwanie członu górnego podpory wykonuje się przy pomocy

krążków kierunkowych 21 zamontowanych do członu dolnego podpory 11 oraz liny stalowej. Człon górny po wysunięciu do ustalonej wysokości jest zabezpieczony przed przesunięciem się w dół rozpieraczami klinowymi 22 o znanej konstrukcji.

W wiertnicy 23 zamontowanej do fundamentu 4 ustawia się wrzeciono pod kątem odchylenia od pionu analogicznym jak kąt odchylenia wieżomasztu. Wielokrążek ruchomy 24 z hakiem 25 w czasie zapuszczania i wyciągania przewodu wiertniczego wraz z głowicą płuczkową i żerdzią wrzecionową 26 w czasie wiercenia są prowadzone w osi wierconego otworu na podchwytach rolkowych 27 przesuwających się wzdłuż prowadnika szynowego. Wyciągany z otworu przewód wiertniczy jest ustawiony wewnątrz wieżomasztu odcinkami 28 o ustalonej długości opierając je górnymi końcami o konstrukcję pomostu żerdziowego 15.

Wieżomaszt wg wynalazku zapewnia w eksploatacji dokładne prowadzenie przewodu wiertniczego w żądanym kierunku wiercenia, oraz łatwe wykonywanie czynności pomocniczych związanych z procesem wiercenia dzięki zastosowaniu podwieszonego układu przewodnikowego dla wielokrążka ruchomego z hakiem i wewnętrznego pomostu żerdziowego.

Wieżomaszt o przedstawionej konstrukcji daje możliwość prowadzenia wierceń kierunkowych odchylonych od pionu w zakresie do 35° co jest nie spotykane w znanych konstrukcjach wież, masztów i wieżomasztów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Wieżomaszt do wiercenia otworów kierunkowych o rurowej konstrukcji nośnej w kształcie litery A, podpartej podporami sztywnymi i wyposażony w pomost żerdziowy, **znamienny tym**, że konstrukcja nośna (1) z układem przewodnikowym (9) w żądanym położeniu odchylonym od pionu utrzymywana jest w trzech punktach podporami o regulowanej długości (10) i (11) oraz usztywniona stężynami poziomymi (18) również o regulowanej długości i konstrukcją pomostu żerdziowego (15) przez co uzyskuje się odpowiednią stabilność wieżomasztu w czasie pracy pod obciążeniem.

2. Wieżomaszt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że posiada szynowy układ przewodnikowy (9) z powieszonymi podchwytami rolkowymi (27) w celu prowadzenia wielokrążka ruchomego (24) haka (25) oraz głowicy płuczkowej (26) z żerdzią wrzecionową w osi odchylonego od pionu otworu wiertniczego.

3. Wieżomaszt według zastrz. 1, **znamienny tym**, że konstrukcja nośna (1) posiada obrotowo osadzony i podwieszony na linach o regulowanej długości (16) pomost żerdziowy (15) co umożliwia zawsze poziome jego ustawienie przy różnych kątach odchylenia wieżomasztu od pionu.

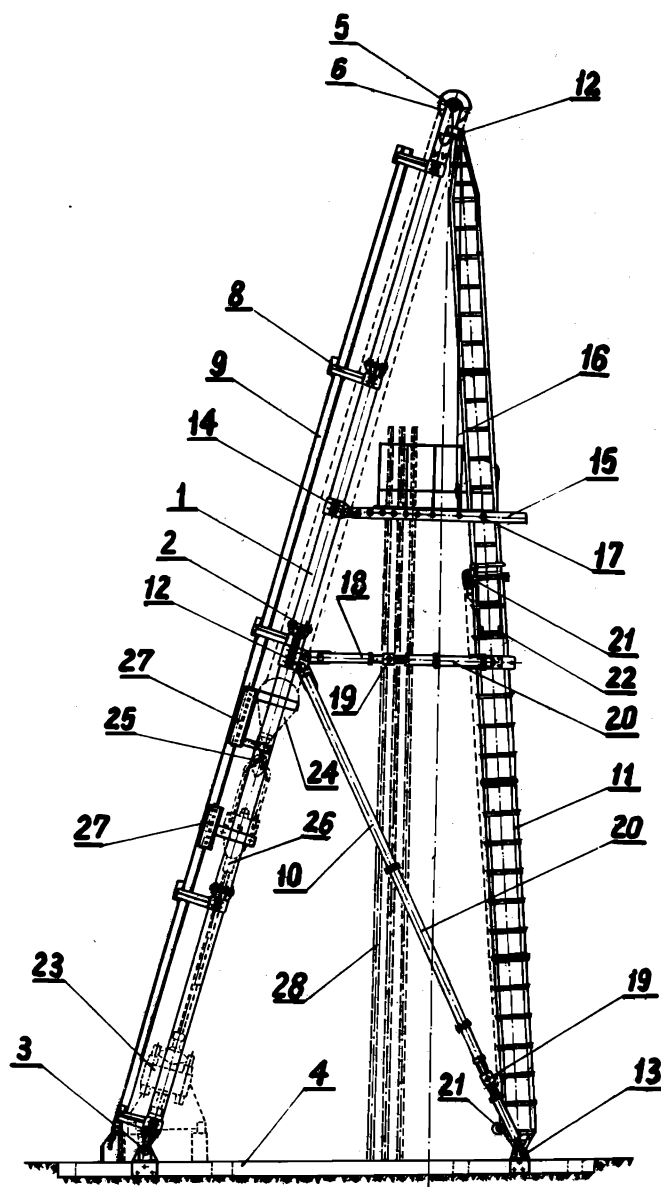


fig.1

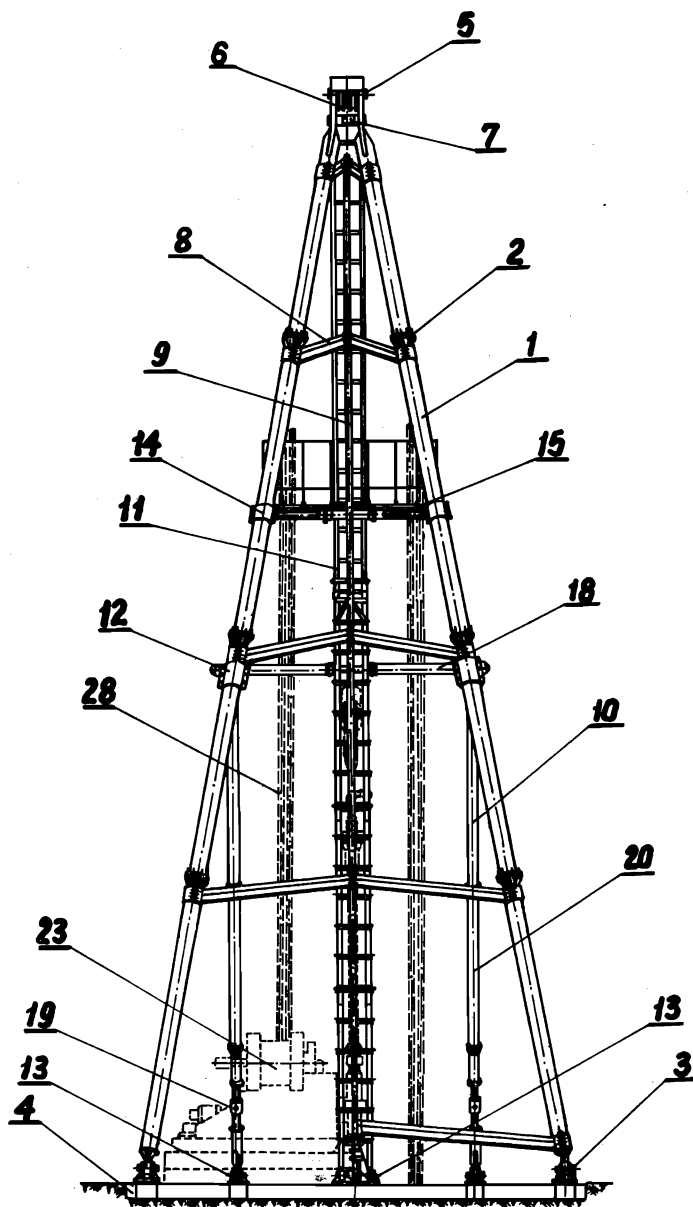


fig. 2