

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55567

Patent dodatkowy
do patentu: _____

Zgłoszono: 31. XII. 1965 (P 112 335)

Pierwszeństwo: _____



Opublikowano: 28. VI. 1968

Kl. 5 a, 19/08

MKP E 21 b 19/08

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Janusz Starczewski

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza (Katedra Elektrotechniki Przemysłowej), Kraków (Polska)

Urządzenie do automatycznego hamowania przewodu wiertniczego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do automatycznego hamowania przewodu wiertniczego, znajdujące zastosowanie w wiertnictwie naftowym, w wierceniach poszukiwawczych za minerałami użytecznymi i innych.

Dotychczas znane są urządzenia do automatycznego hamowania z zastosowaniem generatorów synchronicznych jako hamulców oraz urządzenia, w których wykorzystano silniki napędowe wyciągu. Te znane urządzenia częściowo tylko eliminują pracę ręczną wiertaczy, a ponadto nie zapewniają pewnego działania w przypadku zakłóceń, spowodowanych na przykład skrzywieniem otworu wiertniczego.

Tych wad nie ma urządzenie do automatycznego hamowania przewodu wiertniczego według wynalazku, które składa się z bębna wiertniczego, hamulca proszkowego oraz z elementu pomiarowego, zamocowanych na wspólnym wale i połączonych z zespołem elementów sterowniczych, składających się z rozdzielacza sygnałów napięciowych, połączonego z elementem porównawczym i wyzwalającym, sterującymi hamulcem proszkowym.

Urządzenie do automatycznego hamowania przewodu wiertniczego według wynalazku jest przedstawione schematycznie w przykładowym rozwiązaniu na rysunku.

Na wspólnym wale bębna 1 maszyny wyciągowej jest zamocowany proszkowy hamulec 2 i pomiarowy element 3. Na bęben 1 jest nawinięta lina 4,

2

k która przechodzi przez górne krążki 5 i dolne krążki 6 wielokrążka oraz przez ciężarowskaz 7. Koniec liny 4 jest trwale zamocowany do konstrukcji 8 wieży wiertniczej. Zawieszony na haku wiertniczym przewód 9, zostaje zważony przez ciężarowskaz 7, który poprzez wzmacniacz 10 wysyła sygnał napięciowy do rozdzielacza 11 sygnałów napięciowych. Z rozdzielacza 11 sygnał zostaje przekazany do wyzwalającego elementu 12 i do porównawczego elementu 13.

Wyzwalający element 12 po czasie, określonym programem podaje poprzez wzmacniacz 14 sygnał napięciowy do proszkowanego hamulca 2, który reguluje prędkość bębna 1 maszyny wyciągowej.

W przypadku wystąpienia zakłóceń podczas opuszczania przewodu wiertniczego, wynikających na przykład ze skrzywienia otworu lub zmiany ciężaru właściwego płuczki, porównawczy element 13 otrzymuje wprost z pomiarowego elementu 3 sygnały o zmianie prędkości bębna 1 oraz o położeniu przewodu wiertniczego w otworze. Element 13 porównuje prędkość opadania i położenia przewodu wiertniczego w otworze z wartościami zadanymi przez rozdzielacz 11. W wyniku tego następuje wysłanie korekcyjnego sygnału poprzez wzmacniacz 14 do proszkowego hamulca 2.

Urządzenie do automatycznego hamowania przewodu wiertniczego według wynalazku skraca czas opuszczania przewodu, podwyższa pewność działania oraz eliminuje pracę ręczną wiertaczy.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do automatycznego hamowania przewodu wiertniczego, składające się z bębna, hamulca proszkowego i elementu pomiarowego, zamocowanych na wspólnym wale oraz z ciężarowskazu i wzmacniaczy, **znamiennie tym**, że ciężarowskaz (7)

jest połączony poprzez wzmacniacz (10) z rozdzielaczem (11) w celu przekazywania sygnałów napięciowych do wyzwalającego elementu (12) i porównawczego elementu (13), połączonego z pomiarowym elementem (3), przy czym elementy (12) i (13) są sprzężone poprzez wzmacniacz (14) z hamulcem (1) celem regulowania obrotów bębna (1).

