

URZĄD PATENTOWY



E 21c 31/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33398

Kl. 5 b, 27/01

Oktawian Popowicz
(Katowice, Polska)

56 31/04

Urządzenie do urabiania węgla
Patent dodatkowy do patentu nr 33368

Zgłoszono 20 stycznia 1947 r.

Udzielono 14 stycznia 1948 r.

Najdłuższy czas trwania patentu do 18 listopada 1962 r.

W urządzeniu do urabiania węgla według patentu nr 33368 do napędzania dłu stosuje się działanie siły wypadowej dwóch mas wirujących, osadzonych na dwóch równoległych wałach. Takie masy wirujące są połączone z kółkami zębatymi i działają tylko wówczas poprawnie, jeżeli kółka te posiadają jednakową wielkość i obracają się z jednakową szybkością. Kółek takich nie można więc wyzyskać do zmniejszenia lub zwiększenia liczby obrotów wału napędowego, ponadto wymagają one dokładnego wyważenia.

Przedmiot wynalazku niniejszego dotyczy ulepszanego urządzenia według patentu nr 33368 i nie posiada tych wad, gdyż napęd każdego dłuta, znajdujący się

w osobnej osłonie, składa się z kółek zębatych o różnej średnicy i różnej liczbie zębów, przy czym liczba tych kółek może być dowolna, np. może wynosić więcej niż dwa. Zamiast kółek zębatych można też zastosować inne przekładnie, jak np. łańcuchową, pasową, cierną itd. Niezrównoważona masa wirująca znajduje się na jednym z kółek, najlepiej na kółku jak najbardziej odległym od wału napędowego. Wałek tego kółka jest osadzony w łożyskach, umocowanych w podstawie urządzenia, wskutek czego osłona może wykonywać jedynie ruchy wahadłowe dookoła tego wałka, jako osi obrotu. Wirujące masy wytwarzają siłę odśrodkową, wprawiającą osłonę w ruch wahadłowy dookoła swej osi, przy czym wa-

hania te przynoszą się na dłuto, które można umieścić najlepiej na jednej, dwóch lub większej liczbie sprężyn. Sprężyny te gromadzą energię przy ruchu wstecznym dłuta, a oddają ją w chwili uderzenia dłuta o węgiel. Jednakże nie zrównoważony swobodnie wirujący ciężar wytwarza również reakcję na wałek, która mogłaby być przeniesiona na urządzenie, powodując drgania lub ruchy całego urządzenia. W celu zapobieżenia tej niedogodności, wirujące masy do napędzania poszczególnych dłut są rozmieszczone względem siebie pod pewnym kątem, przy czym wytwarzają one pewną kolejność uderzeń poszczególnych dłut. Przy zastosowaniu co najmniej czterech dłut i odpowiednim przedstawieniu względem siebie czterech mas wirujących znosi się nie tylko reakcję ich sił, lecz również i reakcję momentów na podstawę urządzenia. Wszystkie niekorzystne działania na podstawę urządzenia znoszą się również przy zastosowaniu większej liczby dłut przy odpowiednim wzajemnym rozmieszczeniu wirujących mas. W ten sposób podstawa urządzenia nie wymaga zastosowania szczególnie silnego umocowania lub zakotwienia.

Na rysunku uwidoczniono, tytułem przykładu, urządzenie według wynalazku niniejszego, przy czym fig. 1 przedstawia widok z góry urządzenia częściowo w przekroju poprzecznym wzdłuż linii A-A na fig. 2, fig. 2 — widok boczny urządzenia, fig. 3 — schematyczny widok rozmieszczenia wirujących mas na wałku, a fig. 4 — widok z góry wałka na fig. 3. Ciężarek M jest umieszczony na kółku 1, napędzanym za pomocą kółka 2 i wałka 3, osadzonego w łożyskach 4, które są trwale umocowane na podstawie 5 urządzenia. Osłona wykonuje więc jedynie ruch wahadłowy dookoła wałka 3. Ruch ten przenosi się za pomocą dwóch zderzaków 14 na dwie sprężyny 9, których końce są połączone z dłućm 8. Urządzenie przedstawione na fig. 2 posiada osiem dłut, napędzanych zapomocą wspól-

negu wałka 3, przy czym wałek ten jest napędzany silnikiem 6 za pomocą przekładni pasowej lub klinowej 10. Sprężyny 9 są połączone sztywno na jednych końcach z belką 7, a na drugich końcach z dłućmami 8, dzięki czemu wspomniane dłuta wykonują ruchy prostoliniowe. Wirujące ciężary M są rozmieszczone w poszczególnych osłonach w ten sposób, że w każdej grupie czterech dłut poszczególne masy wirujące są przedstawione względem siebie o 180° . Na fig. 3 uwidoczniono wzajemne rozłożenie środków ciężkości mas poszczególnych ciężarów. W ten sposób reakcje sił i momenty na podstawę znoszą się. Obydwie grupy po cztery dłuta mogą być również przedstawione względem siebie w ten sposób, aby uderzenia dwóch dłut nie odbywały się równocześnie. Można je jednak rozmieścić również w ten sposób, że uderzają właśnie zgodnie po dwa dłuta, każde z jednej grupy równocześnie. Oczywiście, można zastosować więcej grup po cztery dłuta w zależności od grubości urabianej warstwy węgla i od zwartości rozstawienia dłut. Do przesuwania urządzenia wzdłuż pokładu urabianego węgla może służyć lina lub łańcuch 11, przy czym np. kołowrót 13 za pomocą krążka kierowniczego 12 wywiera na linę 11 potrzebną siłę ciągnącą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do urabiania węgla według patentu nr 33368, znamienne tym, że posiada szereg dłut (8), poruszających się niezależnie od siebie wskutek działania pojedynczych, umieszczonych mimośrodowo, szybko wirujących mas (M) osobnych dla każdego dłuta lub dla grupy dłut.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że napęd każdego dłuta składa się z dowolnej liczby kółek zębatach (1, 2) o dowolnych różnych średnicach i różnej liczbie zębów, przy czym niezrównoważona masa wirująca (M) znajduje się

na jednym z kółek (1), najlepiej na kółku najbardziej odległym od wału napędowego.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamiennie tym, że wirujące masy (M) napędzające poszczególne dłuta (8) są względem siebie rozmieszczone pod ką-

tem 180° , dzięki czemu uzyskuje się w ten sposób ścisłą kolejność uderzeń poszczególnych dłut.

Oktawian Popowicz

Zastępca: inż. Wacław Suchowiak
rzecznik patentowy

