



Patent dodatkowy
do patentu _____

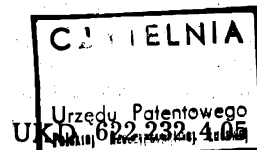
Zgłoszono: 25.IV.1969 (P 133 166)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.I.1971

Kl. 5 b, 35/18

MKP E 21 c, 35/18



Współtwórcy wynalazku: Włodzimierz Sikora, Andrzej Sanetra, Lech
Nowicki, Roman Kałahur, Antoni Fuchs

Właściciel patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Nóż do kombajnu

1

Przedmiotem wynalazku jest nóż kombajnowy przeznaczony do pomiaru trzech składowych, przestrzennych sił skrawania występujących przy pracy noży stycznych kombajnu.

Znane dotychczas rozwiązania urządzeń do pomiaru trzech składowych sił skrawania nie pozwalały na dokonywanie pomiaru w warunkach naturalnej pracy kombajnu urabiającego kopalnię zarówno ze względu na małą odporność mechaniczną jak i na duże rozmiary tych urządzeń.

Znane jest w technice górniczej stosowanie metod tensometrycznych do pomiarów laboratoryjnych, które jednak nie odzwierciedlały rzeczywistych warunków jakie panują w kopalni. Próbowano również umieszczać tensometry wprost na trzonie noża kombajnowego, ale próby te zakończyły się niepowodzeniem, ponieważ tensometry w bardzo krótkim czasie ulegały zniszczeniu wskutek czego otrzymywano jednorazowy bardzo krótkotrwały pomiar.

Celem wynalazku jest stosowanie takiego noża kombajnowego, który umożliwiałby dokonywanie pomiaru trzech składowych sił skrawania bezpośrednio w warunkach dołowych.

Cel ten osiągnięto za pomocą noża kombajnowego według wynalazku. Istota noża składającego się z trzona i wymiennej końcówki ostrza polega na tym, że ma on czujnikowy kadłub zaopatrzony w cylindryczne, nagwintowane wydrążenie, w którym

2

jest osadzona tylna część trzonu. Natomiast na wewnętrznej, cylindrycznej ścianie wydrążenia są umieszczone naprzeciwlegle naprężno-oporowe tensometry leżące w płaszczyźnie równoległej do kierunku natarcia ostrza noża. Na tej samej ścianie są również umieszczone tensometry w płaszczyźnie prostopadłej do kierunku natarcia ostrza noża. Występujące w ścianie kadłuba różnice naprężeń są przekazywane do układów wzmacniająco-rejestrujących, które wskazują wielkość siły natarcia ostrza noża. Zaletą noża według wynalazku jest między innymi to, że można go umieścić bezpośrednio na bębnie kombajnu pracującego na dole kopalni, nie naruszając przy tym rozkładu sił na inne noże. Dzięki zastosowaniu wymiennej przedniej części końcówki, można stosować ostrza o różnych kształtach geometrycznych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia nóż kombajnowy w przekroju osiowym, a fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A—A zaznaczonej na fig. 1.

Jak uwidoczniono na rysunku nóż według wynalazku składa się z wymiennego ostrza 1 zamocowanego w przedniej części trzona 2, którego tylna część jest osadzona w cylindrycznym nagwintowanym, wydrążeniu 3a czujnikowego kadłuba 3. Tylna część kadłuba 3 osadzona w imaku 4 bębna kombajnu jest zaopatrzona w otwory 5, przez które są przeprowadzone przewody 8 łączące tensometry z aparaturą wzmacniająco-rejestrującą. Na wew-

wnętrznej ścianie wydrążenia 3a są umieszczone w dwóch płaszczyznach wzajemnie prostopadłych naprężno-oporowe tensometry 6 i 6a oraz 7 i 7a, z których jedna płaszczyzna jest równoległa do kierunku natarcia ostrza noża.

W czasie urabiania kopalin użytecznej za pomocą noża według wynalazku, wskutek oporu jaki stawia cała, występują siły na ostrzu 1, które powodują odkształcania ścianek cylindrycznego wydrążenia 3a kadłuba 3 oraz umieszczonych na wewnętrznej ścianie tego wydrążenia naprężno-oporowych tensometrów 6, 6a i 7, 7a. Występujące różnice naprężeń w ścianie kadłuba 3, do której są przyłożone tensometry 6, 6a i 7, 7a noża, przekazuje się za pomocą przewodów do aparatury wzmacniająco-rejestrującej.

Zastrzeżenie patentowe

Nóż do kombajnu składający się z trzona i wymiennej końcówki ostrza, **znamienny tym**, że trzon (2) ma czujnikowy kadłub (3) zaopatrzony w cylindryczne, nagwintowane wydrążenie (3a), w którym jest osadzona tylna część trzonu (2), w naprężno-oporowe tensometry (6, 6a) umieszczone naprzeciwlegle na wewnętrznej, cylindrycznej ścianie wydrążenia (3a) równoległe do kierunku natarcia ostrza (1) noża oraz w naprężno-oporowe tensometry (7, 7a) umieszczone na tej samej ścianie prostopadle do kierunku natarcia noża, przy czym występujące różnice naprężeń w ścianie kadłuba (3a), do której są przyłożone tensometry (6, 6a) i (7, 7a), przekazane do układów wzmacniająco-rejestrujących, wskazują wielkość siły natarcia noża.

