



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(21) Numer zgłoszenia: 271780

(51) IntCl⁵:
E21C 27/24

(22) Data zgłoszenia: 11.04.1988

(54)

Głowica kombajnu urabiającego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
16.10.1989 BUP 21/89

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:
30.04.1992 WUP 04/92

(73) Uprawniony z patentu:
Akademia Górniczo-Hutnicza im.St.Staszica,
Kraków, PL

(72) Twórcy wynalazku:
Kazimierz Pawlik, Kraków, PL
Jadwiga Pawlik, Kraków, PL

(57) Głowica kombajnu urabiającego zawierająca szereg narzędzi dyskowych, **znamienna tym**, że urabiające narzędzia dyskowe (1) są zamocowane obrotowo w uchwytach nożowych (2), sztywno połączonych łącznikami (3) z wódkami (4), osadzonymi przesuwnie w cylindrach (5) usytuowanych promieniowo w kadłubie pierścieniowym (6), przy czym wódkiki (4) są połączone poprzez przynależne im korbowody (7) z pierścieniem (8) ułożyskowanym na mimośrodzie (9) wału (10), zaś kadłub pierścieniowy (6) jest połączony poprzez sprzężone z wałem (10) przekładnie zębate, pierwszą (11) i drugą (12) z silnikiem napędowym (13), a ponadto kadłub pierścieniowy (6) wraz z przekładnią zębatą pierwszą (11) jest osadzony w ułożyskowanej na wale (10) obudowie (14), a pomiędzy podstawami uchwytów nożowych (2) i osadzonymi w cylindrach (5) prowadnicami (15) łączników (3), a kadłubem pierścieniowym (6), są zaciśnięte elementy sprężyste (16).

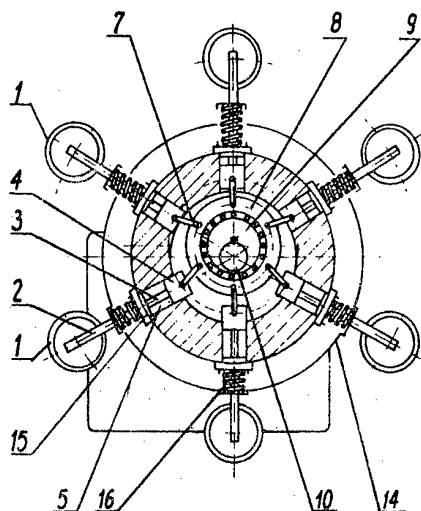


Fig. 1

Głowica kombajnu urabiającego

Zastrzeżenie patentowe

Głowica kombajnu urabiającego zawierająca szereg narzędzi dyskowych, znamienna tym, że urabiające narzędzia dyskowe (1) są zamocowane obrotowo w uchwytach nożowych (2), sztywno połączonych łącznikami (3) z wodzikami (4), osadzonymi przesuwnie w cylindrach (5) usytuowanych promieniowo w kadłubie pierścieniowym (6), przy czym wodziki (4) są połączone poprzez przynależne im korbowody (7) z pierścieniem (8) ułożyskowanym na mimośrodku (9) wału (10), zaś kadłub pierścieniowy (6) jest połączony poprzez sprzężone z wałem (10) przekładnie zębate, pierwszą (11) i drugą (12) z silnikiem napędowym (13), a ponadto kadłub pierścieniowy (6) wraz z przekładnią zębatą pierwszą (11) jest osadzony w ułożyskowanej na wale (10) obudowie (14), a pomiędzy podstawami uchwytów nożowych (2) i osadzonymi w cylindrach (5) prowadnicami (15) łączników (3), a kadłubem pierścieniowym (6), są zaciśnięte elementy sprężyste (16).

* * *

Przedmiotem wynalazku jest głowica kombajnu urabiającego, przeznaczonego do urabiania skał zwięzłych i bardzo zwięzłych podczas drażenia wyrobisk górniczych.

Znany z opisu patentowego RFN nr 2 159 351 przyrząd wiertniczy ma co najmniej jedno urabiające narzędzie dyskowe wyposażone w obiegowy wibrator odśrodkowy, usytuowany w jego wnętrzu. Niedogodnością tego przyrządu jest szybkie zużywanie się urabiającego narzędzia dyskowego, spowodowane jego ciągłym kontaktem z urabianą skałą. Inną niedogodnością przyrządu jest duża masa urabiającego narzędzia dyskowego powodująca że w czasie urabiania skały bezwładność jego i związane z nią obciążenie dynamiczne w postaci reakcji niekorzystnie oddziałują na konstrukcję uchwytu narzędzia związanego z konstrukcją nośną kombajnu urabiającego. Kolejną niedogodnością tego przyrządu jest to, że każde urabiające narzędzie dyskowe musi być wyposażone w oddzielny obiegowy wibrator odśrodkowy.

Istotą głowicy kombajnu urabiającego, zawierającej szereg urabiających narzędzi dyskowych jest to, że urabiające narzędzia dyskowe są zamocowane obrotowo w uchwytach nożowych, sztywno połączonych łącznikami z wodzikami osadzonymi przesuwnie w cylindrach usytuowanych promieniowo w kadłubie pierścieniowym. Wodziki są połączone poprzez przynależne im korbowody z pierścieniem ułożyskowanym na mimośrodku wału. Kadłub pierścieniowy jest połączony poprzez sprzężone z wałem przekładnie zębate, pierwszą i drugą z silnikiem napędowym. Ponadto kadłub pierścieniowy wraz z przekładnią zębatą pierwszą jest osadzony w ułożyskowanej na wale obudowie, zaś pomiędzy podstawami uchwytów nożowych i osadzonymi w cylindrach prowadnicami łączników, a kadłubem pierścieniowym, są zaciśnięte elementy sprężyste.

Zaletą głowicy kombajnu urabiającego, według wynalazku, jest zwarta budowa. Dzięki niewielkiej masie oraz uelastycznionemu osadzeniu urabiających narzędzi dyskowych zmniejszono niszczące oddziaływanie dynamiczne na układ nośny głowicy, zwłaszcza przy drganiach swobodnych, co znacznie przedłuża żywotność urabiających narzędzi dyskowych głowicy kombajnu urabiającego i jej układu nośnego.

Głowica kombajnu urabiającego, według wynalazku, jest przedstawiona schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia głowicę w przekroju poprzecznym osiowym, a fig. 2 - głowicę w przekroju podłużnym osiowym.

Przedmiot wynalazku zawiera sześć urabiających narzędzi dyskowych 1 zamocowanych obrotowo w uchwytach nożowych 2, sztywno połączonych łącznikami 3 z wodzikami 4. Wodziki 4 są osadzone przesuwnie w cylindrach 5 usytuowanych promieniowo w kadłubie pierścieniowym 6 i są połączone poprzez przynależne im korbowody 7 z pierścieniem 8 ułożyskowanym na mimośrodku 9 wału 10. Kadłub promieniowy 6 jest połączony poprzez sprzężone z wałem 10 przekładnie zębate, pierwszą 11 i drugą 12 z silnikiem napędowym 13. Ponadto kadłub pierścieniowy 6 wraz z

przekładnią zębatą pierwszą 11 jest osadzony w ułożyskowanej na wale 10 obudowie 14, zaś pomiędzy podstawami uchwytów nożowych 2 i osadzonymi w cylindrach 5 prowadnicami 15 łączników 3, a kadłubem pierścieniowym 6, są zaciśnięte sprężyny śrubowe 16.

W warunkach eksploatacyjnych głowicy kombajnu urabiającego, według wynalazku, po załączeniu jej silnika napędowego 13 moment obrotowy tego silnika jest przenoszony kolejno poprzez przekładnię zębatą drugą 12, wał 10 i przekładnię zębatą pierwszą 11 na kadłub pierścieniowy 6 oraz z mimośrod 9 wału 10 jako siła poprzez korbowody 7, łączniki 3 i wodziki 4 na urabiające narzędzie dyskowe 1. Obrót wału 10 wymusza poprzez mimośród 9 ruch drgający urabiającego narzędzia dyskowego 1 z częstotliwością równą ilości obrotów wału 10, a równocześnie wymusza obroty kadłuba pierścieniowego 6 w ilości odpowiadającej stopniowi przełożenia przekładni pierwszej 11, przy czym obudowa 14 obraca się wraz z kadłubem pierścieniowym 6.

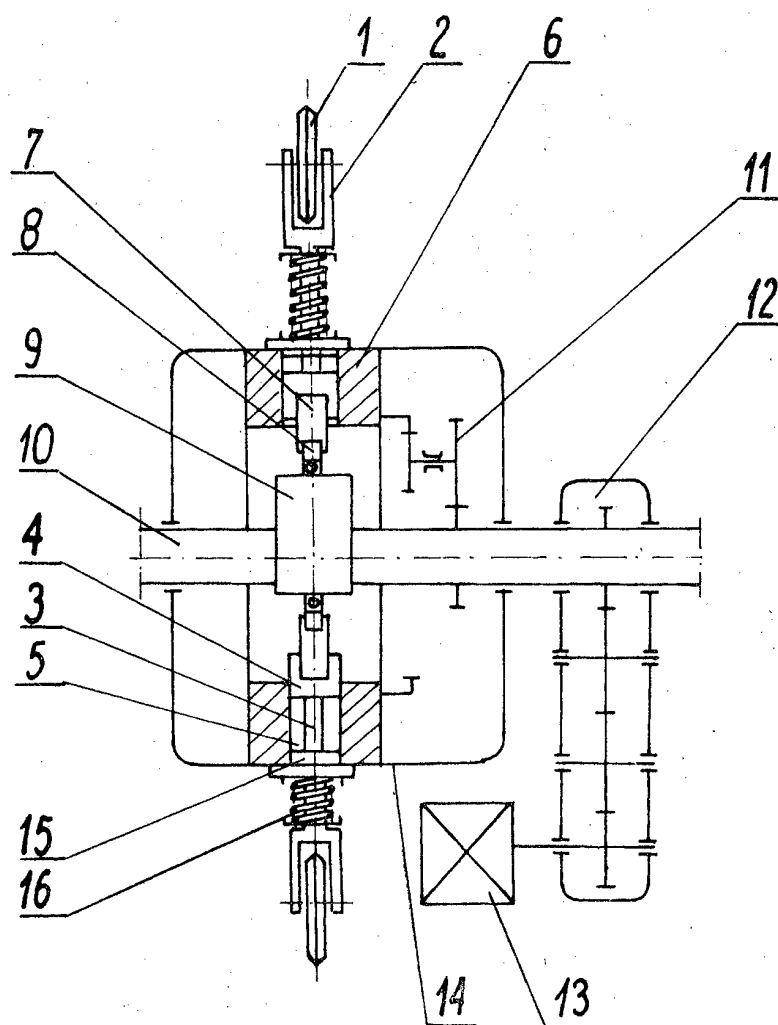


Fig. 2

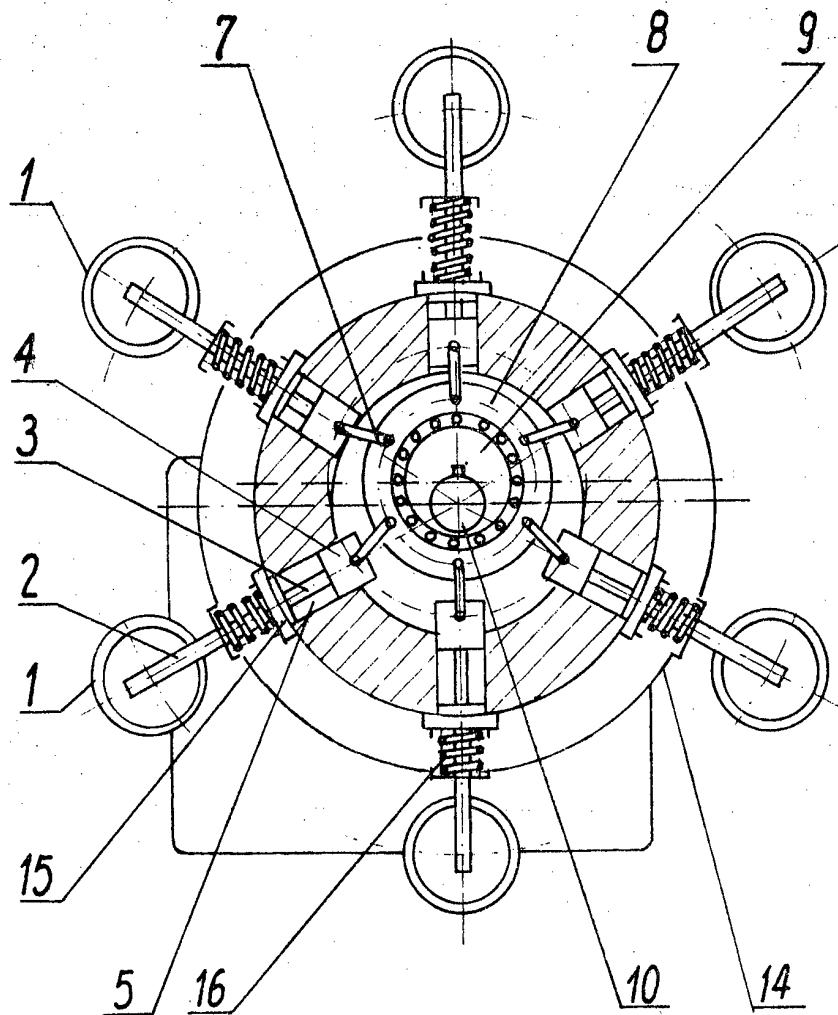


Fig. 1