

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

57776

Patent dodatkowy
do patentu 49821

Zgłoszono: 04.III.1965 (P 107 753)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VIII.1969

Kl. 84 c, 17/14

MKP E 02 d

17/14

UKD

Twórca wynalazku: prof. dr Kazimierz Zygmunt

Właściciel patentu: Gnieźnieńskie Przedsiębiorstwo Metalowe Przemysłu
Terenowego, Gniezno (Polska)

Pneumatyczny samobieźny młot do drążenia gruntu

1 Wynalazek dotyczy ulepszenia pneumatycznego samobieźnego młota do drążenia gruntu według patentu nr 49821.

Pneumatyczny samobieźny młot według patentu głównego nr 49821 posiada bijak osadzony w cylindrze wyposażonym w dwie prowadnice cylindryczne o różnych średnicach i rozdzielającym wnętrze młota na trzy komory: przednią, środkową i tylną. W tylnej części młota, między cylindrem a zewnętrznym korpusem znajduje się przestrzeń wylotowa powietrza. Część cylindra rozgraniczająca komorę tylną i przestrzeń wylotową posiada dwie grupy otworów, położone w różnych odległościach od grotu młota.

Otwory w cylindrze posiadają kształt okrągły i rozmieszczone są w niedużych odstępach od siebie w każdej z tych grup otworów. Wielkość otworów i związany z tym stopień dławienia przepływu powietrza ma wpływ na sprawność młota, a więc i na jego energię uderzenia, przy czym od wielkości tej energii uzależniony jest zakres stosowania młota samobieźnego do pracy w różnych gruntach, o różnych oporach przebicia. W celu zwiększenia energii młota otwory te powinny być możliwie duże. Przy zachowaniu obecnego ich kształtu powiększenie ich jest niecelowe ze względów wytrzymałościowych.

Tak więc, na skutek tego, że otworów wylotowych powietrza nie można zwiększać w zakresie niezbędnym dla zapewnienia uzyskania przez młot

2 energii koniecznej dla pracy w trudnych warunkach, pneumatyczny samobieźny młot według patentu nr 49821 posiada ograniczony zakres stosowania.

5 Celem wynalazku jest zwiększenie zakresu stosowania pneumatycznego młota samobieźnego we wszystkich rodzajach gruntu.

10 Cel ten osiągnięto przez zastosowanie podłużnych otworów wylotowych w cylindrze, przy czym wymiar tych otworów wzdłuż osi cylindra jest większy od wymiarów mierzonych po obwodzie cylindra.

W pneumatycznym młocie samobieźnym według wynalazku dzięki zastosowaniu podłużnych otworów cylindra uzyskuje się wzrost energii uderzeń młota, co poprawia skuteczność jego działania w gruntach twardych i niejednorodnych. Równocześnie dzięki otworom o takim kształcie uzyskuje się zwiększenie wytrzymałości zmęczeniowej cylindra.

20 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 — przedstawia przekrój podłużny młota, fig. 2 — kształt otworów w tulei cylindrowej, fig. 3 — szczegóły przekroju podłużnego powierzchni ślizgowej przedniej cieńszej części bijaka, fig. 4 — szczegóły przekroju podłużnego tylnej, grubszej powierzchni ślizgowej bijaka, a fig. 5, fig. 6 fig. 7, fig. 8, fig. 9 i fig. 10 — alternatywne kształty rys. naciętych na cylindrowej powierzchni bijaka lub kowadła.

3

Przedmiot wynalazku składa się z zewnętrznego korpusu 1, cylindra 2, bijaka 3, kowadła 4, zaworu rozrządczego 5, nasadki 6, zaczepu do liny 7. Cylinder 2 posiada otwory przewodzące powietrze 8, które mają kształt podłużny, jak to pokazano na fig. 2. Ich powierzchnia jest dostatecznie duża, aby nie występowało w nich dławienie przepływu powietrza.

Bijak 3 młota ma na cieńszym końcu powierzchnię ślizgową bez żadnych rowków obwodowych i otworów promieniowych, przez co ułatwiona jest technologia jego wykonania, zwłaszcza obróbka cieplna oraz uzyskuje się wzrost wytrzymałości zmęczeniowej tej części.

Wpływa to dodatnio na rozszerzenie możliwości eksploatacji młota w różnych warunkach pracy. Przednia, cieńsza część bijaka 3 prowadzona jest w przedniej części cylindra 2, który posiada w tym miejscu na powierzchni ślizgowej 10, obwodowe rowki 11, jak to pokazano na fig. 3.

Oprócz tego powierzchnia ślizgowa 10 posiada z obu końców powierzchnie przejściowe 12, będące powierzchniami obrotowymi o tworzących prostych lub krzywoliniowych, w celu ułatwienia smarowania poruszających się względem siebie części, a tym samym zmniejszenia ich zużycia i podwyższenia sprawności urządzenia. Podobnie tylna, grubsza część bijaka 3 prowadzona w tylnej czę-

4

ści cylindra 2, jak to pokazano na fig. 4 posiada na powierzchni ślizgowej 13 rowki 14 i przejściowe powierzchnie w zarysie obrotowym 15. W czasie pracy bijaka 3 na jego powierzchni udarowej i powierzchni udarowej kowadła 4 występuje zużycie i odkształtowanie plastyczne. W celu kontroli czasu pracy młota na powierzchni udarowej 16 bijaka 3 lub kowadła 4 wykonana jest rysa 17, która w miarę zużycia i odkształcenia plastycznego powierzchni udarowej 16 zanika. W rysunkach fig. 5, fig. 6, fig. 7, fig. 8, fig. 9, fig. 10 pokazane są różne alternatywy wyglądu i umieszczenia rysy 17 na powierzchni udarowej 16.

Zastrzeżenie patentowe

Pneumatyczny samobieżny młot do drażenia gruntu, posiadający bijak osadzony w cylindrze wyposażonym w dwie prowadnice cylindryczne, rozdzielającym wewnątrz młota na trzy komory, w którym część cylindra ograniczająca komorę tylną posiada dwie grupy otworów wylotowych, położone w różnej odległości od grotu młota, według patentu nr 49821, **znamienny tym**, że otwory wylotowe (8), cylindra (2) są podłużne przy czym wymiar tych otworów wzdłuż osi cylindra (2) jest większy od wymiarów mierzonych po obwodzie cylindra (2).



