



Patent dodatkowy
do patentu

54165

Zgłoszono: 31.XII.1965 (P 112 337)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XII.1967

Kl. 80 d, 13

MKP B 28 d

1/06

UKD

Twórca wynalazku: dr inż. Adam Ostrowski

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza (Katedra Maszyn
i Urządzeń Górniczych), Kraków (Polska)

Urządzenie do przecinania bloków skalnych na płyty

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przecinania bloków skalnych na płyty.

Urządzenie do przecinania bloków skalnych według patentu nr 54165 wykonuje pracę za pomocą ruchu drgającego ramy wraz z piłami, powodując w ten sposób przecinanie bloków skalnych. W przecinarnie tej nie jest korzystne to, że piły pracują równocześnie wszystkimi swymi ostrzami, skutkiem czego potrzebne są duże siły dla pokonania oporu skrawania. Aby ten opór pokonać daje się mały posuw pił, przez co skrawanie następuje małymi warstwami, duża zaś ilość energii idzie na rozdrobnienie materiału. Ponieważ amplituda drgań przecinarki, dobrana do jej warunków pracy jest mała, dlatego też piły muszą mieć odpowiednio dużą ilość zębów co zwiększa opory skrawania.

Ulepszenie urządzenia do przecinania bloków skalnych według patentu nr 54165 polega na tym, że nadaje się mu ruch po wypadkowym torze ruchu wahliwo-wibracyjnego przez odpowiednie usytuowanie cięgieł tak, aby nadawały one piłom ruch wahliwy po określonych krzywych. Skutkiem tego piły pracują ciągle lecz skrawanie materiału następuje sukcesywnie częścią piły, w określonych przedziałach czasu, zależnie od kąta nachylenia ramy. Pozwala to na korzystniejsze zużycie energii oraz na zmniejszenie ilości zębów w piłach, jak również na łatwiejsze usuwanie rozdrobnionej skały z pod zębów piły.

2

Urządzenie do przecinania bloków skalnych według wynalazku jest uwidocznione schematycznie w przykładowym rozwiązaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie o konstrukcji poziomej w rzucie bocznym a fig. 2 — urządzenie o konstrukcji pionowej również w rzucie bocznym.

Urządzenie składa się z dwóch drgających ram, wibracyjnej ramy 1, wyposażonej w układ wielu pił płaskich, zamocowanej na sprężynach 2 oraz z wahliwej ramy 3. Ramy 1 i 3 są osadzone przegubowo na czterech cięgiłach (4), zwanych waha-
czami, które mogą być ustawione względem siebie równolegle (fig. 2) lub nierównolegle (fig. 1). Cię-
giła 4 są symetrycznie osadzone po obu stronach
ramy 1 i 3 i zamocowane przegubowo do nośnej
konstrukcji 5. Wibracyjna rama 1 wraz z ukła-
dem pił płaskich jest wprowadzona w ruch wibra-
cyjny za pomocą wibratora 6, zamocowanego do
ramy 1 i napędzanego przez przekładnię elektrycz-
nym silnikiem 7.

Wahliwa rama 3 wraz z układem sprężyn 2 i wibracyjną ramą 1 jest wprowadzana w ruch wahliwy za pomocą mimośrodowego mechanizmu 8, napędzanego motoreduktorem 9 jak to pokazano na fig. 2 lub jest napędzana za pomocą hydraulicznych cylindrów 8 poprzez pompę 9', jak to pokazano na fig. 1. Rama 1 ma drgania o dużej częstotliwości i małej amplitudzie a rama 3 ma ruchy wahliwe z małą częstotliwością i dużą amplitudą. Obojczyka położenia cięgieł 4 powodują to, że ruch ramy 3

odbywa się po krzywiźnie. W wyniku tego piły płaskie nie pracują jednocześnie na całej swej długości przecinania, dzięki czemu można łatwiej usuwać rozdrobnioną skałę podczas cięcia.

Skalny blok 10 jest przesuwany podczas cięcia na prowadniczym stole 11 za pomocą mechanizmu posuwu 12. W układach pił płaskich, osadzonych w ramie 1 jest wmontowany obieg wody chłodzącej i spłukującej skałę, rozdrobnioną w czasie cięcia.

Urządzenie do przecinania bloków skalnych według wynalazku cechuje się dużą wydajnością, wynoszącą 30—50 razy więcej niż znane dotychczas urządzenia, a to dlatego, że złożony ruch wi-bracyjno-wahliwy pozwala na pełne wykorzystanie czasu roboczego pił płaskich. Uzyskuje się przy tym dużą gładkość przecinanych powierzchni oraz minimalne odchyłki od założonych wymiarów przecinanych płyt.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do przecinania bloków skalnych na płyty, według patentu nr 54165, składające się z konstrukcji nośnej w układzie pionowym lub poziomym i wyposażone w układ pił płaskich, **znamiennie tym**, że ma dwie drgające ramy (1) i (3), połączone ze sobą sprężynami (2) i osadzone przegubowo na cięgłach (4), umieszczonych symetrycznie po obu stronach ramy (1) i (3), dzięki czemu rama (1) ma drgania o dużej częstotliwości i małej amplitudzie, a rama (3) ma ruchy wahliwe z małą częstotliwością i dużą amplitudą.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że cięgła (4) są ustawione względem siebie równolegle, względnie nierównolegle zależnie od układu konstrukcji urządzenia.

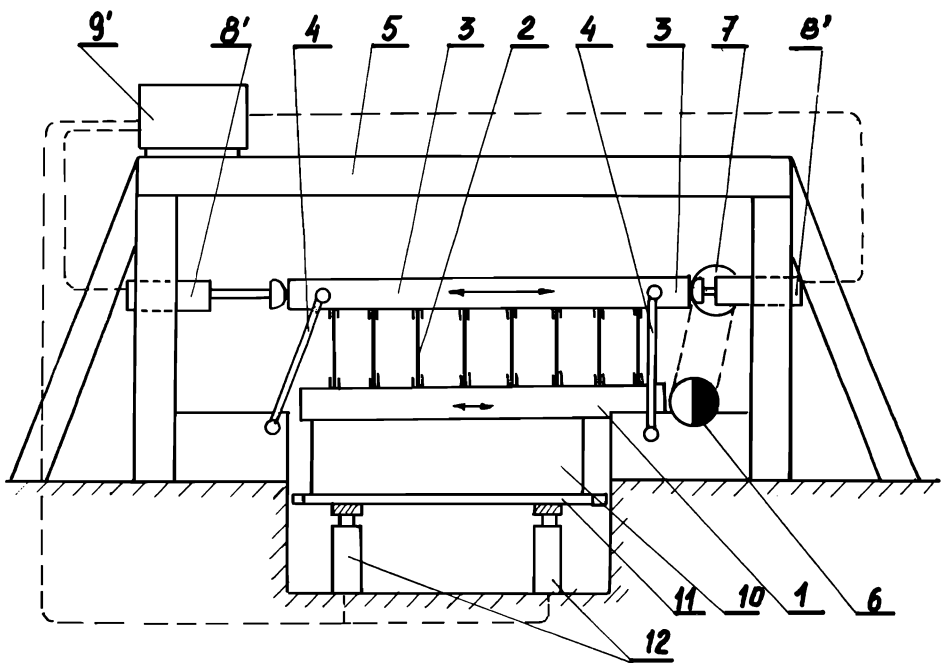


fig. 1.

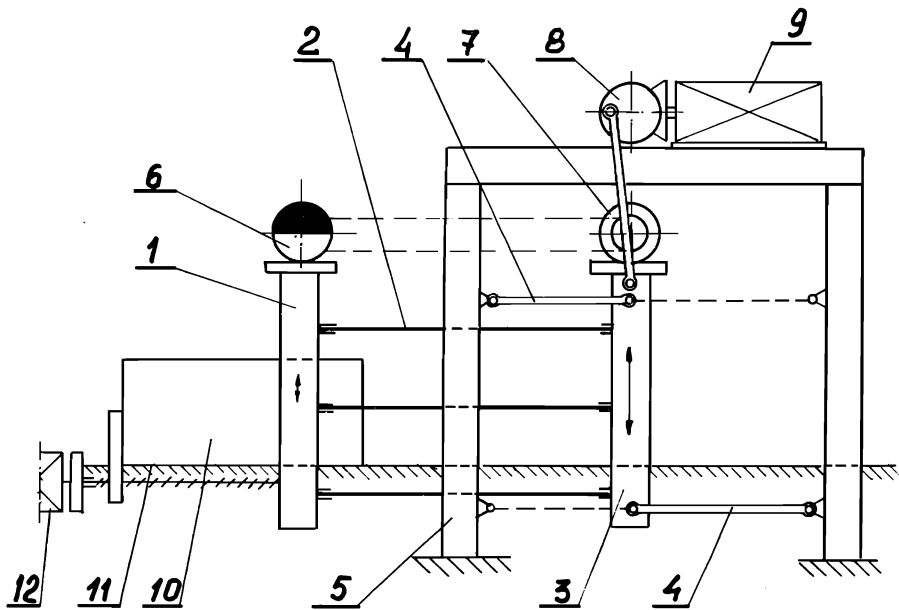


fig. 2.