

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL** (11) **235148**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **416966**

(22) Data zgłoszenia: **25.04.2016**

(51) Int.Cl.

E21D 17/00 (2006.01)

E21D 23/26 (2006.01)

B02C 1/14 (2006.01)

(54)

Zespół do zdalnego sterowania hydraulicznym zgniataczem kęsów

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

06.11.2017 BUP 23/17

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

01.06.2020 WUP 06/20

(73) Uprawniony z patentu:

**INSTYTUT TECHNIKI GÓRNICZEJ KOMAG,
Gliwice, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**KRZYSZTOF MAZUREK, Knurów, PL
MAREK SZYGUŁA, Gliwice, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Elżbieta Olbrzymek

PL 235148 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest zespół do zdalnego sterowania hydraulicznym zgniataczem kęsów przeznaczonym do rozbijania nadwymiarowych brył urobku.

Zdarza się, że w trakcie eksploatacji ściany dochodzi do wypadnięcia skał z czoła ściany lub ze stropu na przenośnik. Wtedy ogromne bryły węgla lub skał, które wyspały się na przenośnik ścianowy, blokują możliwość transportu urobku przenośnikiem i należy je rozdrobnić.

Do rozdrabniania dużych brył węgla lub skał stosowane są hydrauliczne zgniatacze kęsów. Są to siłowniki hydrauliczne, które jednym końcem mocowane są do stropnicy sekcji obudowy zmechanizowanej. Zgniatacz kęsów mocowany jest wychylnie w gnieździe, które mocowane jest obrotowo do stropnicy obudowy. Część wysuwna zgniatacza zakończona jest narzędziem służącym do rozdrabniania większych brył. Zgniatacz kęsów działa z siłą ponad 20t. Obecnie zgniatacz kęsów obsługiwany jest ręcznie przez dwie osoby. Jeden z górników ręcznie ustawia zgniatacz, dokonując jego obrotu oraz wychyłu, a następnie ręcznie utrzymuje kierunek jego działania w stronę przeznaczoną do rozbicia bryły. Drugi górnik steruje zasilaczem zgniatacza odpowiedzialnym za wysuw narzędzia rozdrabniającego duże bryły. Jest to bardzo niebezpieczne zadanie, gdyż siła odprężająca, powstała podczas pęknięcia głazu, może zranić górnika obsługującego zgniatacz.

Ponadto do kruszenia dużych brył węgla odpajanych od calizny węglowej w czasie urabiania pokładu służą też kruszarki kęsów, na przykład kruszarka znana z opisu patentowego PL.182 208, która osadzona jest częścią stałą w przegubie kombajnu i ma wychylne ramię z bębnum kruszącym lub kruszarka znana z opisu patentowego PL.157 321. W obu rozwiązaniach są to kruszarki bębnowe, które związane są z kombajnem. Kruszarki napędzane są silnikiem elektrycznym poprzez układ przekładni, a kruszenie dużych brył węgla odbywa się bez obecności załogi.

Celem wynalazku jest rozwiązanie, które zwiększa bezpieczeństwo stanowiskowe górników pracujących ze zgniataczem kęsów, poprzez zastosowanie zdalnego sterowania położeniem zgniatacza kęsów.

Zespół do zdalnego sterowania hydraulicznym zgniataczem kęsów według wynalazku, przeznaczony jest do rozbijania nadwymiarowych brył urobku. Zespół zawiera hydrauliczny zgniatacz kęsów w postaci siłownika hydraulicznego, zaopatrzonego w narzędzie do zgniatania osadzone na końcu części wysuwnej siłownika. Siłownik ten drugim końcem zamocowany jest wychylnie w uchwycie osadzonym obrotowo w stropnicy obudowy i ma sterujący siłownik wychyłu zgniatacza kęsów oraz ma sterujący siłownik obrotu zgniatacza kęsów. Siłownik wychyłu zgniatacza kęsów zamocowany jest przegubowo jednym końcem do zgniatacza kęsów a drugim końcem do uniwersalnego uchwytu osadzonego obrotowo w stropnicy. Siłownik obrotu zgniatacza kęsów, zamocowany jest przegubowo jednym końcem do uniwersalnego uchwytu osadzonego obrotowo w stropnicy, a drugim końcem do uchwytu połączonego bezpośrednio ze stropnicą.

Taka konstrukcja zwiększa bezpieczeństwo pracy górników, ponieważ narzędzie do zgniatania kęsów jest naprowadzane na bryłę do skruszenia bez bezpośredniego udziału i obecności górników, co zmniejsza niebezpieczeństwo urazów górników podczas pracy.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 ukazuje widok stropnicy od dołu, z zamocowanym do niej zespołem do zdalnego sterowania hydraulicznym zgniataczem kęsów, a fig. 2 ukazuje widok stropnicy z boku z w/w zespołem.

W skład zespołu wchodzi zgniatacz 1 kęsów, który stanowi siłownik hydrauliczny posiadający część wysuwną zaopatrzoną w narzędzie kruszące. Zgniatacz 1 kęsów mocowany jest przegubowo jednym końcem do uniwersalnego uchwytu 4 połączonego obrotowo ze stropnicą 6. Zgniatacz 1 kęsów wyposażony jest w sterujący siłownik 2, mocowany przegubowo jednym końcem do siłownika zgniatacza 1 kęsów, a drugim do uniwersalnego uchwytu 4 stropnicy 6 oraz w sterujący siłownik 3 mocowany przegubowo do uniwersalnego uchwytu 4 i uchwytu 5 zamocowanego bezpośrednio do stropnicy 6.

Sterowanie położeniem siłownika zgniatacza 1 kęsów odbywa się zdalnie przy wykorzystaniu dwóch hydraulicznych sterujących siłowników 2 i 3. Siłownik sterujący 2 odpowiada za wychył siłownika zgniatacza 1 kęsów, natomiast siłownik sterujący 3 zapewnia ruch obrotowy układu siłownika zgniatacza 1 kęsów i sterującego siłownika 2. Po ustaleniu na drodze hydraulicznej położenia zgniatacza 1 kęsów dokonuje się kruszenia bryły narzędziem kruszącym zgniatacza 1 kęsów, którego wysuw dokonywany jest również na drodze hydraulicznej.

Zastrzeżenie patentowe

1. Zespół do zdalnego sterowania hydraulicznym zgniataczem kęsów, przeznaczony do rozbijania ponadwymiarowych brył urobku, zawierający hydrauliczny zgniatacz kęsów w postaci siłownika hydraulicznego, zaopatrzonego w narzędzie do zgniatania osadzone na końcu części wysuwnej siłownika, który to siłownik drugim końcem zamocowany jest wychylnie w uchwycie osadzonym obrotowo w stropnicy obudowy i ma sterujący siłownik wychyłu zgniatacza kęsów oraz ma sterujący siłownik obrotu zgniatacza kęsów, **znamienny tym**, że siłownik wychyłu zgniatacza kęsów (2) zamocowany jest przegubowo jednym końcem do zgniatacza (1) kęsów a drugim końcem do uniwersalnego uchwytu (4) osadzonego obrotowo w stropnicy (6), oraz siłownik obrotu zgniatacza kęsów (3), który zamocowany jest przegubowo jednym końcem do uniwersalnego uchwytu (4), a drugim końcem do uchwytu (5) połączonego bezpośrednio ze stropnicą (6).

Rysunki

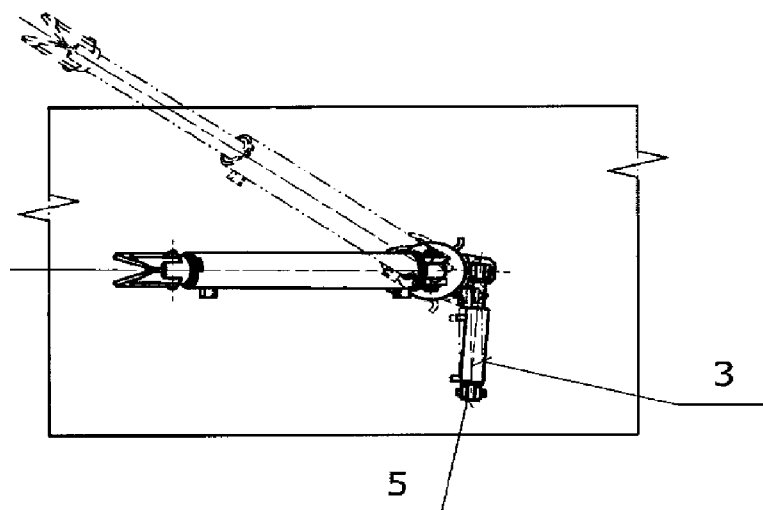


Fig. 1

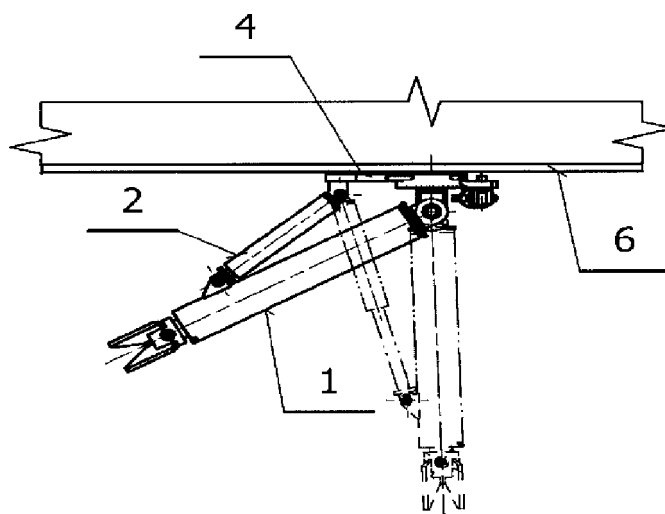


Fig. 2