



Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 13.03.1972 (P. 154016)

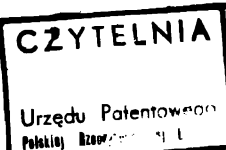
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 31.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1975

Kl. 5c,15/50

MKP E21d 15/50



Twórcy wynalazku: Mieczysław Szupiluk, Lech Kosowski, Eugeniusz Pająk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki i Organizacji Produkcji Maszyn Górniczych, Katowice (Polska)

Urządzenie do składania i mocowania elementów zamka stojaka kopalnianego w operacji spawania

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do składania i mocowania elementów zamka stojaka kopalnianego typu „Valent” w operacji spawania płyty łączącej, przedłużeń i pierścieni obejm.

Stojak typu „Valent” wyposażony jest w zamek cierny którego głównymi elementami są dwa przecięte pierścienie sprężyste obejm z przyspawanymi do nich przedłużeniami oraz płyta łącząca. Pierścienie usytuowane współosiowo względem siebie, są zespawane z płytą łączącą wzdłuż tworzącej. Sprężanie pierścieni uzyskuje się przy pomocy klinów umieszczonych w otworach płyty łączącej i przedłużeń pierścieni obejm, działających na sprężynujące końce pierścieni. Dotychczas składanie oraz spawanie zamka wykonywane było w dwóch operacjach. Najpierw składano i spawano pierścienie z przedłużeniami obejm, a następnie łączono je z płytą łączącą. Składanie i mocowanie dokonywane było przy pomocy przyrządów śrubowych zaciskanych ręcznie. Posługiwanie się tymi przyrządami jest uciążliwe i pracochłonne, a ponadto nie zapewniają one uzyskania wymaganej dokładności wzajemnego położenia elementów zamka.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych niedogodności a zadaniem technicznym — opracowanie konstrukcji urządzenia zapewniającego wymaganą dokładność we wzajemnym położeniu elementów zamka oraz skracającego czas wykonywania czynności pomocniczych przy spawaniu.

Zadanie to zostało rozwiązane dzięki zastosowa-

2

niu uchwytu ustalającego wzajemne położenie elementów zamka i mocującego je w operacji spawania oraz współpracującego z nim siłownika powietrznego lub hydraulicznego. Obudowa siłownika i uchwytu połączone są tuleją, która przy pomocy obejm zamocowana jest na konstrukcji nośnej urządzenia. Płyta czołowa uchwytu wyposażona jest w tuleję centrującą, na którą nakładane są pierścienie obejm zamka.

10 Położenie pierścieni w kierunku osiowym ustalane jest przez powierzchnię czołową odsadzenia tulei, natomiast położenie szczelin pierścieni ustala wypust umieszczony na tulei centrującej. Do płyty czołowej uchwytu przymocowane są również elementy oporowe ustalające położenie płyty łączącej zamka, natomiast położenie przedłużeń obejm ustalają kliny, umieszczone przesuwnie w obudowie, połączonej w sposób nierozłączny z korpusem uchwytu. Kliny wprowadzane są do tego samego kształtu otworów wykonanych w przedłużeniach obejm. Mocowanie elementów zamka dokonywane jest przy pomocy łap dociskowych przesuwanych promieniowo za pomocą dźwigni kątowych połączonych z osiowo przesuwaną tuleją związaną przy pomocy cięgna z tłoczyskiem siłownika powietrznego. Na przedłużonej prawej części cięgna występującej poza zamek umieszczona jest przed mocowaniem podkładka z wycięciem, dociskająca pierścienie zamka w kierunku osiowym. W łapie dociskującej przedłużenia obejm osadzona jest

suwliwie wkładka z dociskiem wahliwym, który zapewnia równomierne dociskanie obydwu przedłużeń do pierścieni. Wkładka zabezpieczona jest przed wypadnięciem z otworu łapy przy pomocy śrub i nakrętek, za pomocą których można też regulować wielkość wysunięcia wkładki z łapy dociskowej. Siła mocująca z łapy dociskowej na elementy zamka przenoszona jest przy pomocy sprężyn umieszczonych na śrubach w otworze łapy. Podkładka z wycięciem dociskająca pierścienie obejmujące zamka w kierunku osiowym, umieszczona jest przy mocowaniu na tulejce osadzonej przesuwnie na wystającej poza zamek części ciągu, z którego siła mocująca przenoszona jest przy pomocy sprężyny.

Przygotowanie elementów zamka do spawania polega na umieszczeniu pierścieni na trzpieniu centralnym, położeniu płyty łączącej na elementach oporowych oraz ustawieniu na płycie łączącej przedłużeń pierścieni obejm i wprowadzeniu w ich otwory klinów ustalających. Po założeniu na wystający z zamka koniec ciągu podkładki z wycięciem, następuje włączenie siłownika powietrznego i dociskanie do siebie łączonych części zamka najpierw przez elementy mocujące zaopatrzone w sprężyny a następnie przez docisk osadzony bezpośrednio na łapie dociskowej. Po przeprowadzeniu spawania siłownik powietrzny przestawia elementy w przeciwne skrajne położenia co umożliwia usunięcie z ciągu podkładki z wycięciem, wyciągnięcie klinów ustalających zaopatrzonych w mechanizmy zapadkowe w przeciwne tylne położenie i wyjęcie zaspawanego zamka z uchwytu.

Zaletą urządzenia według wynalazku jest to, że zapewnia wysoką dokładność wzajemnego położenia spawanych elementów zamka, wydługuje czas ich składania i mocowania oraz eliminuje wysiłek fizyczny robotnika wykonującego operację spawania.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok przyrządu z boku, fig. 2 widok z czoła, fig. 3 widok z góry, a fig. 4 przekrój poprzeczny przyrządu przez łapy dociskowe. Jak uwidoczniło na rysunku siłownik powietrzny 1 połączony jest z korpusem uchwytu 2 tuleją 3 zamocowaną przy pomocy obejm 4 na konstrukcji nośnej 5 wykonanej z kształtowników. Do płyty przedniej uchwytu 2 przymocowane są tuleja centralna 6 oraz elementy oporowe 7 i 8 ustalające położenie płyty łączącej zamka. Kliny 9 i 10 ustalające położenie przedłużeń obejm umieszczone są przesuwnie w obudowie 11, która jest połączona sztywno z elementem oporowym 8. W płycie przedniej korpusu uchwytu 2 zabudowane są przesuwne łapy dociskowe 12 i 13, które przy pomocy dźwigni kątowych 14 i 15 połączone są z tuleją przesuwną 16. Tuleja 16 związana jest z tłoczyskiem siłownika powietrznego przy pomocy ciągu

17, na którego wydłużonej prawej części umieszczona jest przy mocowaniu podkładka z wycięciem 18, dociskająca pierścienie zamka w kierunku osiowym. W łapie 13 osadzona jest suwliwie wkładka 19 z dociskiem wahliwym 20, w której osadzone są śruby 21 i 22 łączące łapę 12 z wkładką 19. Na śrubach 21 i 22 osadzone są sprężyny 23 i 24. Wielkość wysunięcia wkładki 19 można regulować przy pomocy nakrętek 25 i 26. Podkładka z wycięciem 18 przy mocowaniu osadzona jest na tulejce 27 umieszczonej przesuwnie na końcu ciągu 17, dociskanej w kierunku osiowym sprężyną 28. Ustalenie położenia szczeliny w pierścieniach obejmujących zamka dokonywane jest przy pomocy wypustu 29 umieszczonego na zewnętrznej części tulei centralnej 6.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do składania i mocowania zamków stojaków kopalnianych typu „Valent” w operacji spawania płyty łączącej, przedłużeń i pierścieni obejm, **znamienny tym**, że zaopatrzone jest w siłownik powietrzny lub hydrauliczny (1) oraz współpracujący z nim uchwyt (2), których obudowy połączone są tuleją (3) zamocowaną przy pomocy obejm (4) na konstrukcji nośnej (5).

2. Urządzenie według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że uchwyt (2) wyposażony jest w tuleję centralną (6) oraz elementy oporowe (7) i (8) przymocowane do korpusu uchwytu (2). Kliny ustalające (9) i (10) umieszczone przesuwnie w obudowie (11), łapy dociskowe (12) i (13) przesuwane promieniowo w znany sposób za pomocą dźwigni kątowych (14) i (15) połączonych z osiowo przesuwaną tuleją (16) związaną z ciągiem (17), na którym umieszczona jest przy mocowaniu elementów zamka podkładka z wycięciem (18), dociskająca pierścienie zamka w kierunku osiowym.

3. Urządzenie według zastrzeżenia 2, **znamienny tym**, że w łapie dociskowej (12) osadzona jest suwliwie wkładka (19) z dociskiem wahliwym (20), zabezpieczona przed wypadnięciem z otworu przy pomocy śrub (21) i (22), na których osadzone są sprężyny (23) i (24) przenoszące siłę mocującą z łapy (12) na elementy zamka, przy czym wielkość wysunięcia wkładki (19) z łapy dociskowej (12) może być regulowana za pomocą nakrętek (25) i (26).

4. Urządzenie według zastrzeżenia 2, **znamienny tym**, że podkładka z wycięciem (18) umieszczona jest przy mocowaniu na tulejce (27) osadzonej przesuwnie na ciągu (17), z którego siła mocująca pierścienie zamka przenoszona jest przy pomocy sprężyny (28).

5. Urządzenie według zastrzeżenia 2, **znamienny tym**, że tuleja centralna (6) zaopatrzona jest w wypust (29) ustalający położenie szczeliny pierścieni obejmujących zamka.

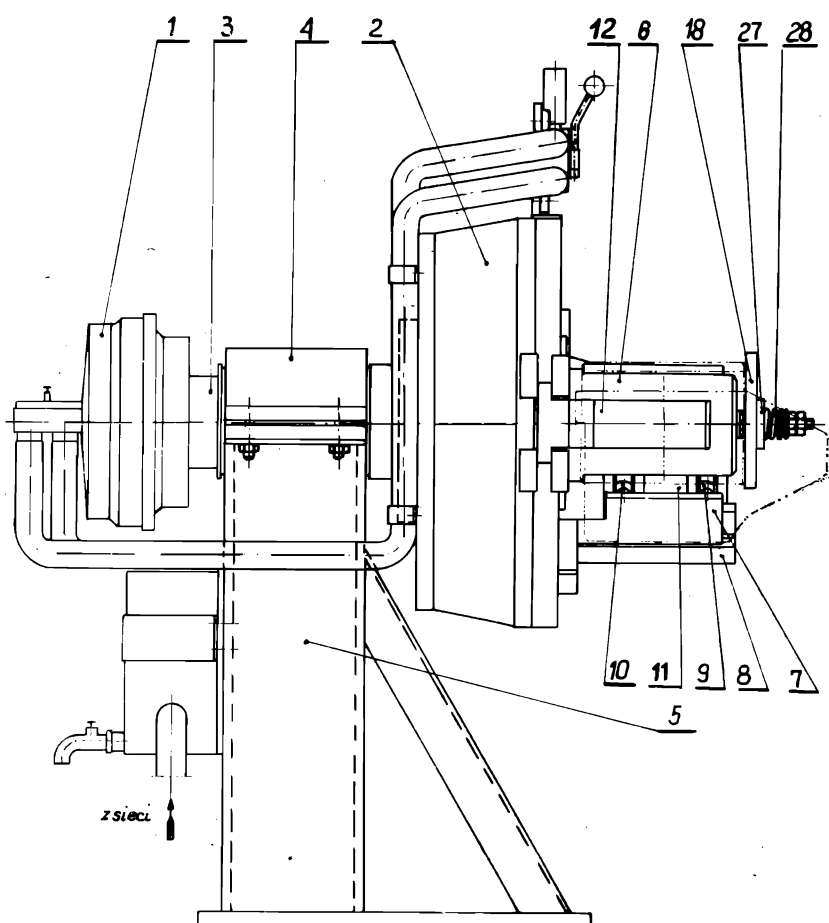


Fig. 1.

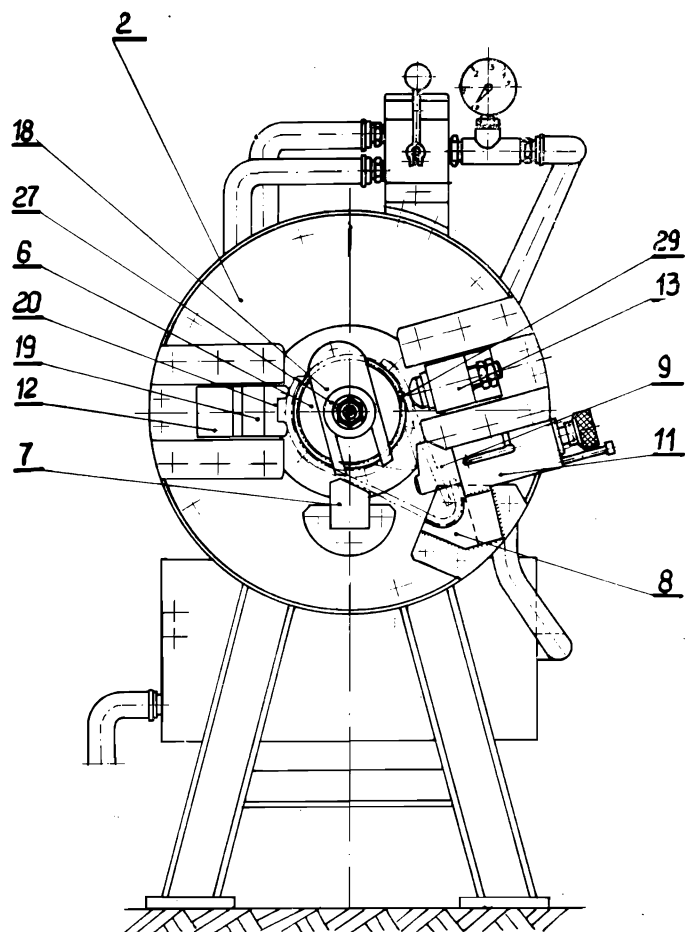
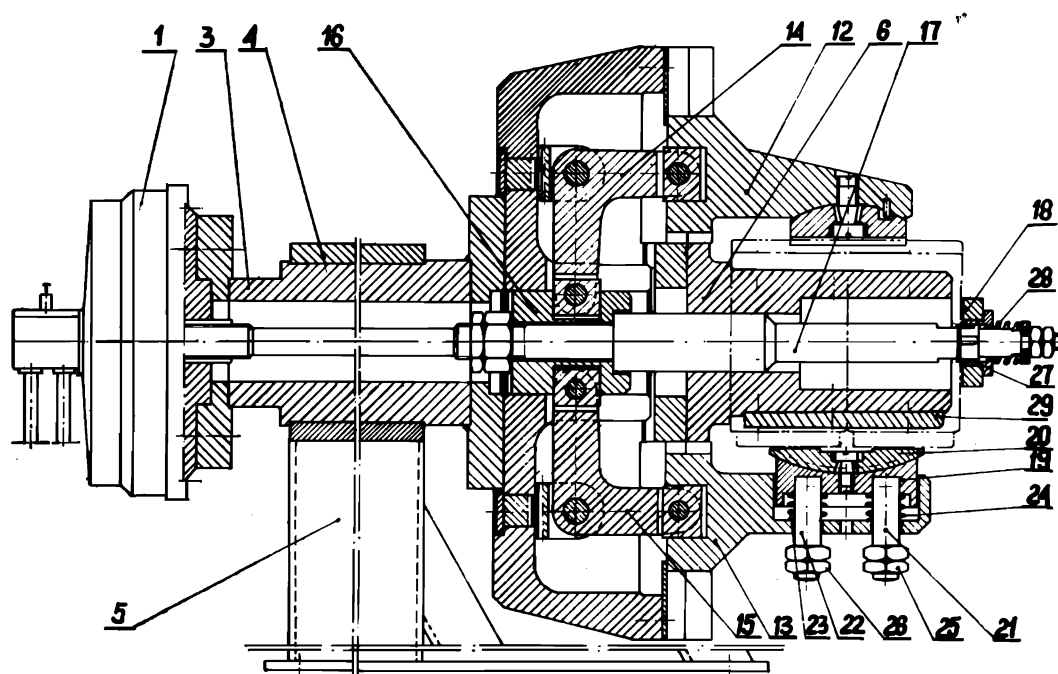


Fig. 2.



Rg.4.