

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

75 260

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 27a, 2

Zgłoszono: 21.07.1972 (P. 156865)

Pierwszeństwo: _____

MKP F04b 41/02

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.01.1975



Twórca wynalazku: Edward Szulaczkowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Huta Stalowa Wola Przedsiębiorstwo Państwowe,
Stalowa Wola (Polska)

Agregat sprężarkowy

Przedmiotem wynalazku jest agregat sprężarkowy przeznaczony szczególnie do wytwarzania sprężonego czynnika w kopalniach lub tym podobnych obiektach podziemnych.

Znane agregaty sprężarkowe kopalniane, w skład których wchodzi sprężarka, silnik napędowy, zbiorniki sprężonego czynnika i aparatura sterująca, montowane są na sztywnych ramach nośnych. Zbiorniki sprężonego czynnika w znanych agregatach sprężarkowych stanowią oddzielne zespoły, montowane na ramie i z uwagi na wymagania stawiane tego rodzaju urządzeniom, a szczególnie wobec konstrukcji zbiorników, podlegają w trakcie użytkowania okresowym, specjalnym badaniom kontrolnym.

Ograniczone warunki transportowe w kopalniach, a szczególnie transport windami kopalnianymi na dół i na górę wymagają, aby agregat sprężarkowy charakteryzował się stosunkowo małymi gabarytami i ciężarem oraz prostotą demontażu i montażu, który nie naruszałby dokładności usytuowania sprężarki w stosunku do pozostałych zespołów, a szczególnie do silnika napędowego.

Znane agregaty sprężarkowe przewidziane do pracy w kopalniach i innych podobnych obiektach podziemnych posiadają szereg wad i niedogodności. Zasadniczymi wadami znanych agregatów sprężarkowych jest stosunkowo znaczny ciężar, duże gabaryty oraz trudności związane z demontażem i montażem przy jego transporcie na dół lub na powierzchnię w celach remontów. Ponadto konstrukcje zbiorników sprężonego czynnika, ze względu na parametry wymiarowe, podlegają okresowej kontroli specjalistycznej, przez co agregaty są często wyłączane z eksploatacji.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych wad i niedogodności przez zaprojektowanie agregatu sprężarkowego o zmniejszonych gabarytach i ciężarze, charakteryzującego się prostą konstrukcją, gwarantującą łatwy demontaż do transportu i montaż zabezpieczający jakość wyrobu, wyposażonego zbiornik sprężonego czynnika nie wymagający specjalnych, okresowych badań kontrolnych.

Cel ten zgodnie z wynalazkiem został osiągnięty dzięki temu, że agregat sprężarkowy ma ramę w postaci rur stanowiących jednocześnie zbiornik sprężonego czynnika, która składa się z dwóch segmentów połączonych ze sobą rozłącznie. Jedna część ramy jest połączona ze sprężarką a druga z silnikiem napędowym. Połączenia obydwu segmentów ramy stanowią kołnierze centrujące, a oś sprężarki i silnika napędowego jest usytuowana symetrycznie do osi ramy – zbiornika i kołnierzy centrujących.

Dzięki rozwiązaniu według wynalazku, agregat sprężarkowy charakteryzuje się małymi gabarytami i mniejszym ciężarem w stosunku do znanych agregatów o takiej samej wydajności. Osiągnięto przy tym bardzo łatwy demontaż agregatu na dwa podstawowe bloki, których gabaryty i ciężar umożliwiają łatwy ich transport nawet w najmniejszych windach górniczych. Demontaż i montaż obydwu bloków w agregat sprężarkowy gotowy do pracy jest bardzo prosty i mało pracochłonny. Zapewniona została możliwość dokładnego usytuowania sprężarki w stosunku do silnika napędowego bez jakichkolwiek trudności. Umożliwione zostało przesyłanie do remontu bloku np. sprężarki lub samego silnika napędowego bez potrzeby wysyłania całego agregatu. Ponadto przekroje elementów ramy – zbiornika nie wymagają poddawania ich okresowym przeglądom specjalnym, a przekroje złączy kołnierzowych umożliwiają łatwiej niż w znanych rozwiązaniach, kontrolę stanu wnętrza i jego konserwację w ramach przeprowadzonych remontów agregatu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia agregat sprężarkowy w widoku z boku, fig. 2 samą ramę – zbiornik w widoku z góry, a fig. 3 – szczegół połączenia segmentów ramy – zbiornika.

Jak uwidoczniono na fig. 1 agregat sprężarkowy składa się ze sprężarki 1, silnika napędowego 2, dzielonej ramy – zbiornika 3 oraz kół jezdnych 4 i sprzęgła 5.

Jak uwidoczniono na fig. 2, dzielona rama – zbiornik 3 składa się z dwóch segmentów 6 i 7, które są połączone przy pomocy złączy kołnierzowych 8. Elementy nośne a, b, c, d, e i f, ramy – zbiornika 3 są wykonane z rur stanowiąc naczynie połączone. W jednym segmencie 6 są wsporniki 9 do zamocowania sprężarki 1, a w drugim segmencie 7 wsporniki 10 do zamocowania silnika napędowego 2. Segment 7 ma króciec 11 wlotu sprężonego czynnika ze sprężarki 1 do ramy – zbiornika 3 i króciec 12 do odbioru czynnika sprężonego.

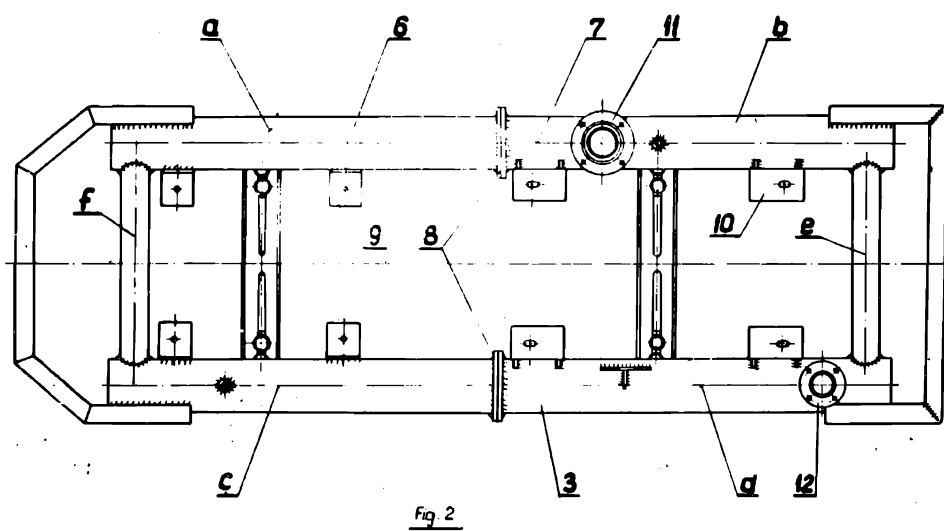
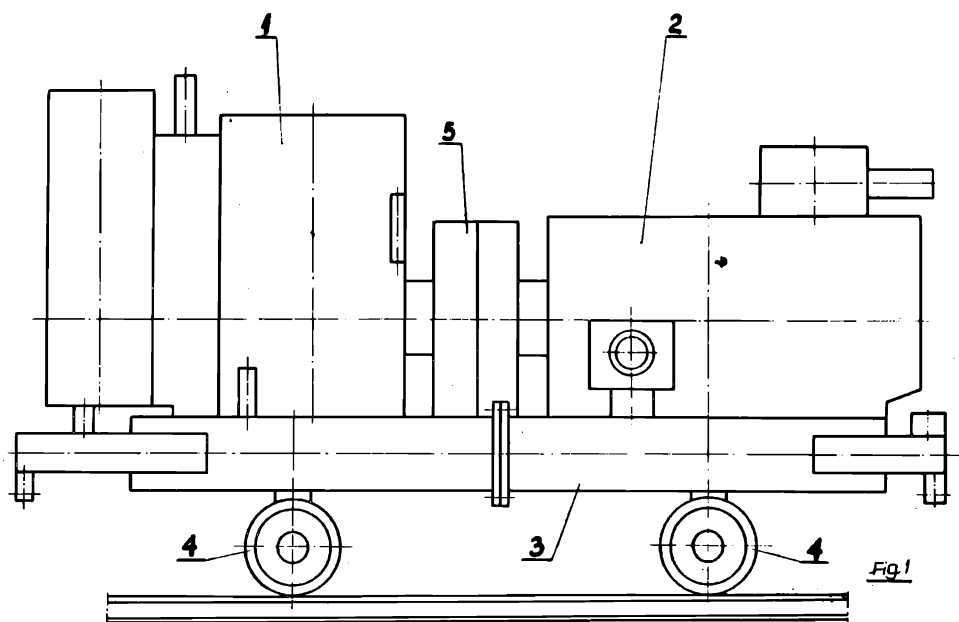
Jak uwidoczniono na fig. 3, złącza kołnierzowe 8 strony – zbiornika 3 stanowią kołnierze 13 i 14 oraz elementy złączne 15. Kołnierz 13 ma centrujący występ 16, a kołnierz 14 centrujący kanałek 17, których osie w obydwu segmentach 6 i 7 są symetryczne do osi wzdłużnej sprężarki 1 i silnika napędowego 2.

W celu demontażu agregatu sprężarkowego na dwa bloki, wystarczy rozłączyć sprzęgło 5 i złącza kołnierzowe 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Agregat sprężarkowy do wytwarzania sprężonego czynnika w kopalniach lub tym podobnych obiektach, składający się ze sprężarki, silnika napędowego, zbiorników sprężonego powietrza, ramy nośnej, **znamienny tym, że ma ramię-zbiornik (3) sprężonego czynnika, która składa się z dwóch segmentów (6 i 7) połączonych ze sobą rozłącznie, przy czym jeden segment (6) połączony jest ze sprężarką 1 a drugi segment (7) z silnikiem napędowym (2).**

2. Agregat sprężarkowy według zastrz. 1, **znamienny tym, że segmenty (6 i 7) stanowiące ramię-zbiornik (3) wyposażone są w złącza kołnierzowe (8), które składają się z kołnierzy centrujących (13 i 14) oraz elementów złącznych (15), przy czym osie złączy kołnierzowych (8) są symetryczne do osi sprężarki (1) i silnika napędowego (2).**



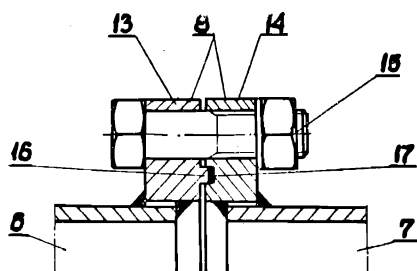


Fig 3