

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

EGZ. SŁUŻBOWY
OPIS PATENTOWY

68 136

Patent dodatkowy
do patentu _____

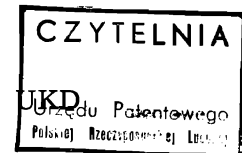
Zgłoszono: 18.IX.1970 (P 143 281)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 29.IX.1973

Kl. 39a⁶, 5/20

MKP B29h 5/20



Współtwórcy wynalazku: Zbigniew Gębicki, Franciszek Ruda

Właściciel patentu: Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu
Węglowego, Gliwice (Polska)

Urządzenie do wulkanizacji taśm przenośnikowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do wulkanizacji taśm przenośnikowych o różnej szerokości, przeznaczone zwłaszcza do przenośników górniczych.

W celu wulkanizowania taśmy nakłada się jej końce na siebie, następnie z każdej strony płyty grzewczej i wreszcie całość zaciska się w specjalnych urządzeniach. Technologia wulkanizacji taśm wymaga zachowania właściwej temperatury oraz znacznych i równomiernych nacisków jednostkowych w miejscu łączenia.

Znaczne urządzenia zaciskowe wykonane są w postaci zamkniętej ramy, składającej się z belki górnej i dolnej, bezpośrednio spoczywających na płytach grzewczych. Belki te wymagają przy każdym procesie wulkanizacyjnym poprzedzającego montażu mechanizmami śrubowymi umieszczonymi na końcach belek. Górna belka zaciskowa spoczywa bezpośrednio na płycie grzewczej, zaś belka dolna oddziałuje na płytę pośrednio za pomocą siłowników hydraulicznych zakończonych kulistymi czopami osadzonymi w panwiach stóp dociskowych. Siłowniki te przymocowane są sztywno do belki i swymi tłoczkami poprzez stopy naciskają na płytę grzewczą powodując docisk poprzez górną płytę grzewczą do górnej belki. Siłowniki w poszczególnych belkach tworzą oddzielne zespoły hydrauliczne zasilane z jednego źródła. Docisk płyt grzewczych do taśmy trwa

2

tak długo, jak długo pompa tłoczy olej do siłowników.

Tego typu urządzenia obarczone są wieloma wadami, które mają istotne znaczenie w procesie wulkanizacji. Najpoważniejszą wadą tych urządzeń jest trudność w uzyskaniu równomiernego nacisku na całą powierzchnię płyt grzewczych. Wynika to stąd, że elementy śrubowe nie zapewniają w praktyce równoległego ustawienia się belki górnej względem dolnej. Inną wadą znanych urządzeń jest odkształcenie płyt grzewczych, spowodowane bezpośrednim przyleganiem belki górnej do płyt grzewczych. W efekcie powstaje krawędziowanie belek, które odkształca płyty grzewcze w sposób trwały i czyni je niezdatnymi do użytku. Wadą znanych urządzeń jest również to, że siłowniki są zamocowane sztywno do belki dolnej, wskutek czego kierunek nacisku poszczególnych siłowników na płytę jest skośny.

Ponadto dla utrzymania ciśnienia w siłownikach urządzenia wymagana jest praca pompy w ciągu całego okresu dociskania płyt.

Celem wynalazku jest usunięcie wad i niedogodności znanych urządzeń, przez zapewnienie równomiernego docisku na całej powierzchni płyt grzewczych do taśmy przenośnikowej oraz zapewnienie utrzymania jednakowego i stałego ciśnienia w siłownikach hydraulicznych.

Cel ten osiągnięto przez umieszczenie na końcach belek nośnych cięgien o jednakowej długości po-

łączonych z belkami za pomocą sworzni oraz przez zamocowanie do belki górnej stopy z czopami kulistymi, na których spoczywają płyty z czaszą kulistą każda. Do belki dolnej zamocowano stopy z wewnętrznymi czaszami kulistymi każda stopa, przy czym w czaszach tych wspiera się siłownik. Ponadto belka dolna składa się z dwóch kształtowników, między którymi znajdują się siłowniki oraz ma płytę zamocowaną do kształtowników, przy czym płyta ma otwory, w których umieszczone są nurniki siłowników. Efekt równomiernego docisku uzyskano przez to, że wszystkie siłowniki zasilane są jednocześnie z jednego źródła. Stały docisk siłowników potrzebny w całym okresie wulkanizowania, zapewniony jest przez umieszczenie zaworu zwrotnego w przewodzie zasilającym, dzięki czemu pompa po wywołaniu wymaganego nacisku może być na okres ogrzewania wulkanizowanej taśmy wyłączona.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy urządzenia, fig. 2 — przekrój A-A belki górnej z siłownikiem, fig. 3 przedstawia połączenie stopy belki dolnej z płytą dociskową, a fig. 4 — schemat układu zasilania siłowników.

Przedmiot według wynalazku składa się z dwóch równoległych belek 1 i 2, między którymi umieszczona jest wulkanizowana taśma 3 i płyty grzewcze 4 ściskane siłownikami hydraulicznymi 5 wspartymi jednym końcem o belkę urządzenia, a drugim końcem o płytę grzewczą. Belka 1 dolna i belka 2 górna ma na swoich końcach ciągną 6 o jednakowej długości, które połączone są z belkami 1 i 2 za pomocą sworzni 7. Do belki 2 dolnej zamocowane są stopy 8 z czopami kulistymi, na których spoczywają płyty 9 z czaszą kulistą. Do belki 1 górnej zamocowane są stopy 10 z wewnętrznymi czaszami kulistymi, w których wspiera się cylinder siłownika 5 zakończony czopem kulistym. Ponadto do nurników siłownika 5 są zamocowane płyty 11 z wewnętrzną czaszą kulistą.

Belka 1 górna składa się z dwóch kształtowników 12 i 13, między którymi znajdują się siłowniki 5. Od strony płyt grzewczych belka 1 ma płytę 14 zamocowaną do kształtowników 12 i 13, przy czym płyta 14 ma otwory 15 w których umieszczono nurniki siłowników 5. W celu swobodnego ustawienia się płyt 9 względem stóp 8 oraz płyt 11 względem nurników siłownika 5, wykonano w płycie 9 i 11 stożkowe otwory 16, w które umieszcza się stożkowe powierzchnie tarcz 17 przymocowane do stóp 8 i nurnika siłownika 5 śrubami 18, przy czym między stożkowymi otworami 16, a stożkową powierzchnią tarcz 17 jest luz umożliwiający swobodne i samoczynne ustawienie się równolegle płyt 9 i 11 względem płyt grzewczych 4. Siłowniki 5 urządzenia są zasilane poprzez rozgałęzione równolegle dwa przewody 20 i 21. Przewód 20 ma zawór zwrotny 22 w celu utrzymania stałego ciśnienia we wszystkich siłownikach 5. Przewód 21 ma kurek 23, który służy do wypuszczania oleju z cylindrów po zakończeniu procesu wulkanizacji. W urządzeniu według wynalazku równoległość belek uzyskano przez zastosowanie ciągłych stałej długości i połączenie ich przegubami

z końcami belek. Zastosowanie trzech przegubów kulistych w osi działania każdego siłownika daje pewność zarówno ustawienia siłowników prostopadle do powierzchni płyt grzewczych jak i samoczynnego układania się dolnej płyty grzewczej całą powierzchnią na płytach.

Belka górna jest wykonana z dwóch kształtowników rozsuniętych na pewną odległość tak, że w gabarycie belki umieszczone są siłowniki. Dodatkowe zabezpieczenie dla siłownika znajdującego się między dwoma kształtownikami stanowi płyta, która zapobiega wypadnięciu siłownika w czasie demontażu. Taka konstrukcja eliminuje konieczność pracochłonnego montażu urządzenia przed rozpoczęciem wulkanizacji. W rozwiązaniu według wynalazku czynności te są znacznie uproszczone, gdyż po założeniu sworzni łączących ciągną z belkami i uruchomieniu układu zasilania hydraulicznego, urządzenie jest gotowe do rozpoczęcia procesu wulkanizacji.

Urządzenie według wynalazku ma znacznie mniejsze gabaryty, a zwłaszcza małą wysokość, co ma istotne znaczenie w procesie wulkanizacji taśm przenośników stosowanych w wyrobiskach podziemnych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wulkanizacji taśm przenośnikowych o różnej szerokości przeznaczone zwłaszcza do przenośników górniczych, składające się z dwóch równoległych belek, między którymi umieszczona jest wulkanizowana taśma i płyty grzewcze ściskane siłownikami hydraulicznymi, wspartymi jednym końcem o belkę urządzenia a drugim końcem o płytę grzewczą, których nurniki są zakończone kulistymi czopami i osadzone w panwiach naciskowych stóp, **znamiennie tym**, że dolna belka (1) i górna (2) mają na końcach ciągną (6) jednakowej długości połączone z belkami (1) i (2) sworzniami (7).

2. Urządzenie do wulkanizacji taśm, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma zamocowane do belki (2) stopy (8) z czopami kulistymi, na których spoczywają płyty (9) z czaszą kulistą oraz ma zamocowane do belki (1) stopy (10) z wewnętrznymi czaszami kulistymi, na których wspiera się siłownik (5).

3. Urządzenie do wulkanizacji taśm, według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dolna belka (1) składa się z dwóch kształtowników (12) i (13), między którymi znajdują się siłowniki (5) oraz że belka (1) ma płytę (14) zamocowaną do kształtowników (12) i (13) od strony wewnętrznej urządzenia, przy czym płyta (14) ma otwory (15), w których umieszczone są nurniki siłowników (5).

4. Urządzenie do wulkanizacji taśm, według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że płyty (9) i (11) mają stożkowe otwory (16) przy czym płyty (9) są zamocowane do stóp (8) oraz płyty (11) zamocowane są do nurników siłowników (5) za pomocą stożkowych tarcz (17) przymocowanych do stóp (8) i nurników siłowników (5) śrubami (18) a między otworem (16) i powierzchnią płyty (17) jest luz

umożliwiający swobodne ustawienie się płyt dociskowych (9) względem stóp (8) i nurników siłowników (5).

5. Urządzenie do wulkanizacji taśm, według

zastrz. 1, **znamiennie tym**, że przewód (19) zasilający siłowniki (5) jest rozgałęziony na dwa równoległe przewody (20) i (21) oraz ma w przewodzie (20) zawór zwrotny (22), a w przewodzie (21) kurek (23).

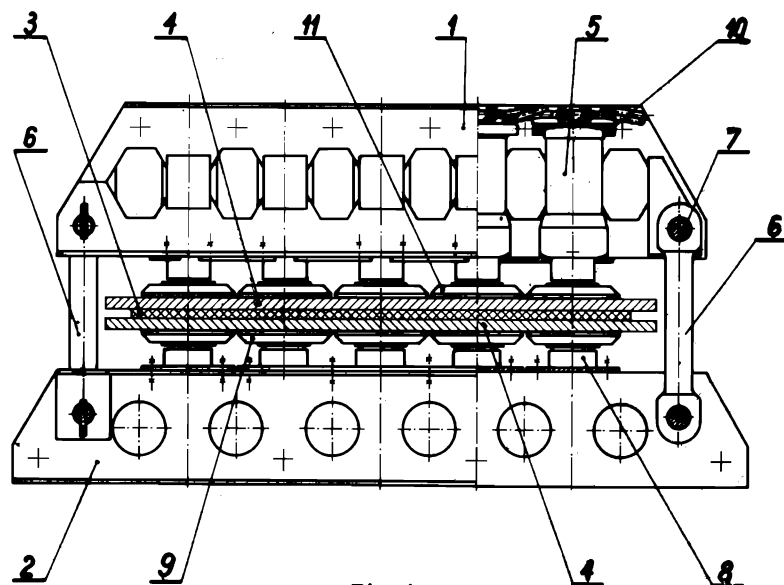


Fig. 1

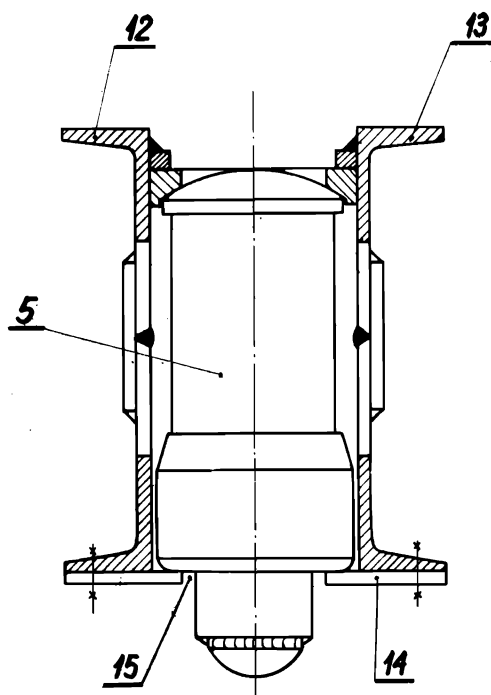


Fig. 2

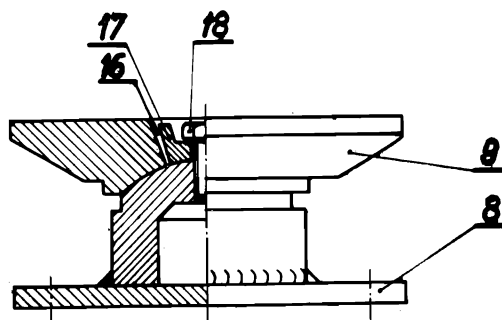
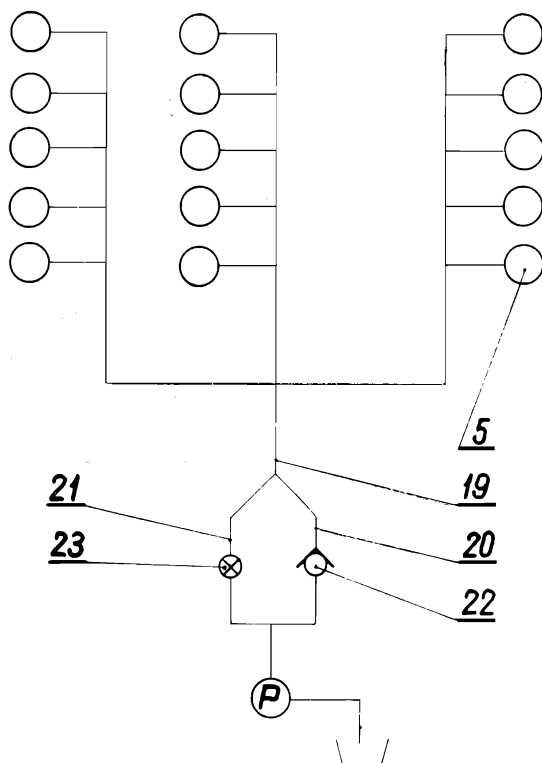


Fig. 3

*Fig. 4*

Cena zł 10,—