



Patent dodatkowy
do patentu 54029

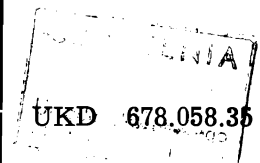
Zgłoszono: 27.IV.1967 (P 120 259)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.IX.1968

Kl. 39 a⁶, 5/20

MKP B 29 h, 5/22



Współtwórcy wynalazku: inż. Jan Kubicki, inż. Miron Kaczmarek

Właściciel patentu: Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa
Odkrywkowego, Wrocław (Polska)

Układ płyt grzejnych do hydraulicznej prasy wulkanizacyjnej

1

Przedmiotem wynalazku jest ulepszony układ płyt grzejnych hydraulicznej prasy do wulkanizacji taśm przenośników według patentu nr 54029.

Znana ze zgłoszenia patentowego nr 54029 prasa hydrauliczna ma dwa zestawy belek — górne i dolne, przy czym w dolnych zestawach znajdują się siłowniki hydrauliczne, których nurniki zaopatrzone są w kuliste czopy, zamontowane w panwiach stóp naciskowych, co umożliwia kątowne przenoszenie siły na zestawy oporowych belek — bez uszkodzenia elementów siłownika. Przewody zasilające prasy są dwustronnie zaopatrzone w złączki samoczynnie odcinające, których korpus wykonany jest z dwóch części połączonych nakrętką. Każda z tych części ma własne urządzenie zaworowe. Złączki zatrzymują czynnik przy rozłączeniu instalacji w poszczególnych jej częściach oraz ułatwiają montaż i ewentualną wymianę zestawów belek podstawy. Zestawy belek są wzdłużnie dzielone, co zapobiega odkształceniom i zapewnia prawidłowy docisk na całej powierzchni.

Płyty grzejne ułożone są w prasie na dolnym zestawie belek. Na płytach dolnych układa się przeznaczony do wulkanizacji odcinek taśmy, na którą nałożone są górne zestawy płyt grzejnych. Obecnie stosowane płyty grzejne mają spiralę grzejną umieszczoną wewnątrz metalowej obudowy płyty. Spiralny układ elementu grzejnego nie gwarantuje równomiernego rozkładu tempera-

2

tur. Niekorzystna konstrukcja płyty powoduje odkształcenie jej obudowy, które mogą być tak znaczne, że zniszczeniu ulega także spiralny element grzejny. W wypadku jego awarii trzeba zdjąć górną blachę płyty i wymienić całą spiralę.

Znane są również płyty, w których elementem grzejnym jest metalowa rura wypełniona tlenkiem magnezu, przez który przeprowadzona jest spiralą grzejna. Rura wygięta jest spiralnie i umieszczona w metalowej obudowie płyty. Płyty grzejne tej konstrukcji gwarantują jedynie większą trwałość elementów grzejnych, natomiast wadami ich są: nierównomierny rozkład temperatur, podatność na odkształcenia, konieczność demontażu całej płyty (w wypadku uszkodzenia elementu grzejnego) oraz ograniczenie wielkości przenoszonej siły nacisku do 8 kG/cm².

Przy stosowaniu, wymaganych obecnie, podczas wulkanizacji złącz taśm przenośnikowych, nacisków jednostkowych rzędu 12 kG/cm², oba rodzaje płyt ulegają odkształceniom.

Prasa hydrauliczna, będąca przedmiotem zgłoszenia patentowego nr 54029 przystosowana jest do przenoszenia nacisków rzędu 12 kG/cm². Celem niniejszego wynalazku jest opracowanie układu płyt grzejnych o konstrukcji umożliwiającej przenoszenie wysokich nacisków jednostkowych i eliminującej wady płyt grzejnych znanej konstrukcji.

Zgodnie z wynalazkiem układ grzejny tworzy kilka płyt, z których każda ma kształt równo-

ległoboku. Podział układu płyt jest równoległy w stosunku do krawędzi wulkanizowanej taśmy, co pozwala na każdorazowe dostosowanie się płyt do ugięć belek prasy, ze względu na mniejszą strzałkę ugięcia oraz umożliwia zachowanie jednakowego ciśnienia na całej powierzchni wulkanizowanej taśmy. Elementem grzejnym są rurowe promienniki, wypełnione tlenkiem magnezu, przez który przeprowadzona jest grzejna spirala. Rurowe promienniki usytuowane są w płycie równolegle, w stosunku do płaszczyzny podziału płyt, a tym samym równolegle do krawędzi wulkanizowanej taśmy. Wzdłużne ułożenie rurowych promienników w płycie chroni je przed uszkodzeniami spowodowanymi odkształceniami pokryciowych blach płyty pod wpływem ciśnienia belek prasy. Końce rurowych promienników osadzone są po obu stronach płyty w otworach, znajdujących się we wzmacniających kształtownikach, usytuowanych ukośnie względem boków płyty.

Kształtowniki te zapobiegają w znacznym stopniu odkształceniom pokryciowych blach przenosząc pionowe naciski i zapewniają uzyskanie równomiernego ciśnienia na całej powierzchni wulkanizowanej taśmy. Końce rurowych promienników znajdują się w niewielkiej odległości od krawędzi płyty i zaopatrzone są w ruchome ograniczniki, zabezpieczające promienniki przed osiowym przesuwaniem. Ograniczniki przymocowane są do wzmacniających kształtowników. Między górną, pokryciową blachą grzejnej płyty, a wzmacniającymi kształtownikami znajduje się termoizolacyjna azbestowa wkładka, zabezpieczająca przed niepożądanymi stratami ciepła.

Boki grzejnej płyty zamknięte są kształtownikami, które mocowane są śrubami do pokryciowych blach płyty.

Płyty grzejne według wynalazku, dzięki zastosowaniu wzdłużnego podziału, równoległego do krawędzi wulkanizowanej taśmy, tylko w małym stopniu ulegają odkształceniom pod wpływem ciśnienia w prasie i pozwalają na przenoszenie nacisków jednostkowych rzędu 12 kG/cm². Równoległe usytuowanie elementów grzejnych w stosunku do płaszczyzny wzdłużnego podziału płyt — zapobiega ich odkształceniom, mimo ugięć belek prasy i samych płyt oraz zapewnia równomierny rozkład temperatur na całej wulkanizowanej powierzchni taśmy. Naprawy płyt wykonanych według wynalazku są łatwe i mało pracochłonne, ponieważ sprowadzają się do prostych czynności: odkręcenia śrub, wyjęcia krawędziowych kształtowników i wymiany jednego lub kilku uszkodzonych rurowych promienników. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematyczny widok prasy hydraulicznej, z układem płyt grzejnych, fig. 2 — przekrój poprzeczny prasy z płytami grzejnymi, fig. 3 — płytę grzejną ze zdjętą blachą pokryciową — w widoku z góry, fig. 4 — przekrój poprzeczny grzejnej płyty, a fig. 5 — szczegół zamocowania promiennika w konstrukcji płyty — w przekroju wzdłużnym.

Zestaw grzejny składa się z kilku płyt. Każda grzejna płyta 1 (w rzucie poziomym) ma kształt

równoległoboku, którego dwie krawędzie są ukośne lub prostopadłe względem boków przyległych do sąsiednich płyt. Usytuowanie krawędzi zależy od szerokości wulkanizowanej taśmy i rodzaju złącza. Dla taśm wąskich wykonuje się złącze prostopadłe do krawędzi taśmy i wtedy stosuje się płyty o krawędziach prostopadłych względem boków przyległych do sąsiednich płyt, natomiast dla taśm szerokich, które łączone są ukośnie, korzystnie jest stosować płyty o krawędziach nachylonych ukośnie.

Podział grzejnych płyt 1 jest równoległy, w stosunku do krawędzi wulkanizowanej przenośnikowej taśmy 2 (fig. 1 i 2). Umożliwia to utrzymanie jednolitego ciśnienia na całej wulkanizowanej powierzchni przenośnikowej taśmy 2 oraz dostosowanie się grzejnych płyt 1 do ugięć belek 3 prasy. Elementem grzejnym są rurowe promienniki 4, wypełnione tlenkiem magnezu, przez który przeprowadzona jest grzejna spirala 5. Rurowe promienniki 4 usytuowane są w grzejnych płytach 1 równoległe do ich płaszczyzny podziału, a tym samym równoległe, w stosunku do krawędzi wulkanizowanej przenośnikowej taśmy 2. Końce rurowych promienników 4 osadzone są po obu stronach grzejnych płyt 1 w otworach znajdujących się we wzmacniających kształtownikach 6, które stanowią element konstrukcyjny grzejnych płyt 1 przenoszący pionowe naciski dzięki czemu możliwe jest uzyskanie wymaganej sztywności grzejnych płyt 1 i równomiernych ciśnień na powierzchni przenośnikowej taśmy 2, przy prawie całkowitym wyeliminowaniu odkształceń pokryciowych blach 7, pod wpływem nacisku belek 3 prasy. Końce rurowych promienników 4 usytuowane są w niewielkiej odległości od krawędzi grzejnych płyt 1 (fig. 5) i zaopatrzone są w ograniczniki 8 zabezpieczające rurowe promienniki 4 przed osiowym przesuwaniem.

Ograniczniki 8 zamocowane są obrotowo do wzmacniających kształtowników 6. W położeniu, w którym ogranicznik 8 zachodzi na koniec rurowego promiennika 4, rurowy promiennik 4 zostaje unieruchomiony w otworze wzmacniającego kształtownika 6. Odsunięcie ogranicznika 8 przez obrót wokół jego osi umożliwia wyjęcie i wymianę rurowego promiennika 4.

Między górną pokryciową blachą 7 grzejnych płyt 1, nieprzylegającą do przenośnikowej taśmy 2 a wzmacniającymi kształtownikami 6 znajduje się azbestowa wkładka 9, stanowiąca izolację termiczną zabezpieczającą przed niepożądanymi i nadmiernymi stratami ciepła. Boki grzejnych płyt 1 zamknięte są kształtownikami 10, najkorzystniej o kształcie ceowników. Kształtowniki 10 zamocowane są śrubami do pokryciowych blach 7 grzejnych płyt 1. Wszystkie elementy konstrukcji grzejnych płyt 1 najkorzystniej jest gdy wykonane są ze stopów lekkich.

Przygotowanie prasy do wulkanizacji przenośnikowej taśmy 2 polega na ułożeniu zestawu dolnych grzejnych płyt 1 na dolnych belkach 3 prasy — w ten sposób, aby rurowe promienniki 4 znajdowały się w położeniu równoległym, względem krawędzi przenośnikowej taśmy 2. Na ze-

stawie grzejnych płyt 1 układa się końce przenośnikowej taśmy 2 i przykrywa złącze zestawem górnych grzejnych płyt 1, ułożonych w prasie analogicznie, jak zestaw dolnych płyt.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ płyt grzejnych do hydraulicznej prasy wulkanizacyjnej według patentu nr 54029, **znamienny tym**, że płyty (1), tworzą układ w którym płaszczyzny tych płyt są równoległe do krawędzi przenośnikowej taśmy (2), przy czym grzejne płyty (1), wyposażone są w rurowe promienniki (4) usytuowane równoległe, w stosunku do płaszczyzny podziału płyt (1).
2. Układ płyt grzejnych według zastrz. 1, **znamienny tym**, że końce rurowych promienników (4) osadzone są po obu stronach grzejnych płyt (1), w otworach znajdujących się we wzmacniających kształtownikach (6), przy czym końce rurowych promienników (4) odsunięte są od krawędzi grzejnych płyt (1) i zaopatrzone są w ograniczniki (8), które zamocowane są obrotowo do wzmacniających kształtowników (6).
3. Układ płyt grzejnych według zastrz. 1 **znamienny tym**, że między górną pokryciową blachą (7) grzejnej płyty (1), a wzmacniającymi kształtownikami (6) umieszczona jest termooizolacyjna azbestowa wkładka (9).
4. Układ płyt grzejnych według zastrz. 1 **znamienny tym**, że boki grzejnych płyt (1) wyposażone są w kształtowniki (10) zamykające wnętrze grzejnych płyt (1), przy czym kształtowniki (10) połączone są śrubami z pokryciowymi blachami (7) grzejnych płyt (1).

ków (4) osadzone są po obu stronach grzejnych płyt (1), w otworach znajdujących się we wzmacniających kształtownikach (6), przy czym końce rurowych promienników (4) odsunięte są od krawędzi grzejnych płyt (1) i zaopatrzone są w ograniczniki (8), które zamocowane są obrotowo do wzmacniających kształtowników (6).

3. Układ płyt grzejnych według zastrz. 1 **znamienny tym**, że między górną pokryciową blachą (7) grzejnej płyty (1), a wzmacniającymi kształtownikami (6) umieszczona jest termooizolacyjna azbestowa wkładka (9).

4. Układ płyt grzejnych według zastrz. 1 **znamienny tym**, że boki grzejnych płyt (1) wyposażone są w kształtowniki (10) zamykające wnętrze grzejnych płyt (1), przy czym kształtowniki (10) połączone są śrubami z pokryciowymi blachami (7) grzejnych płyt (1).

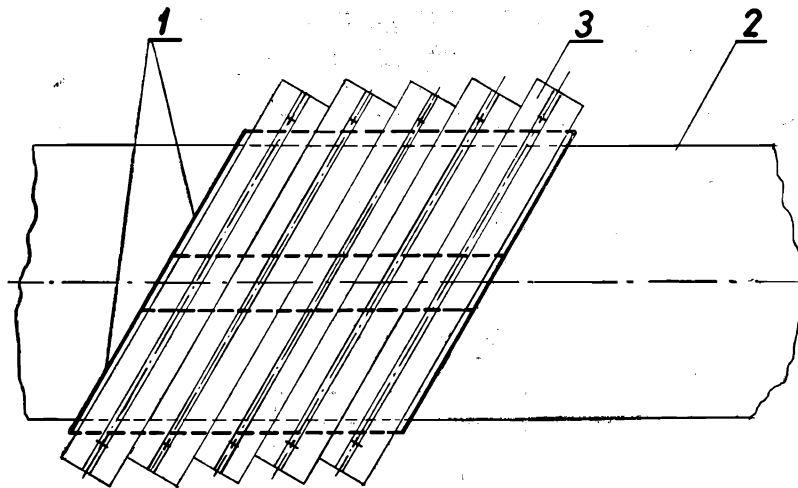


Fig. 1

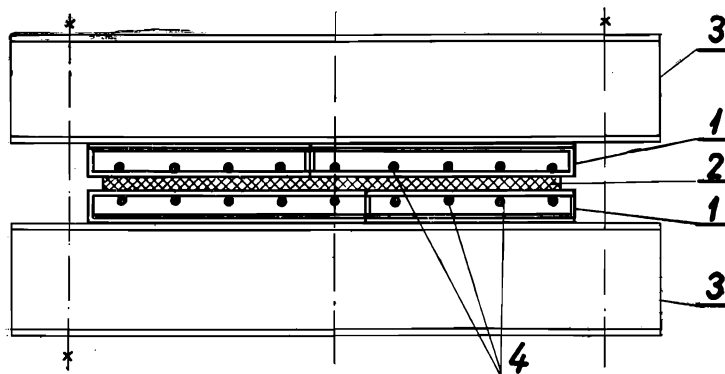


Fig. 2

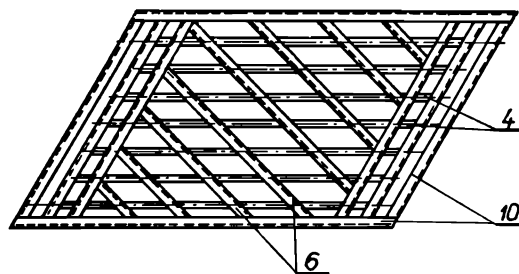


Fig. 3

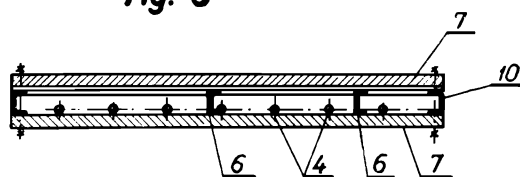


Fig. 4

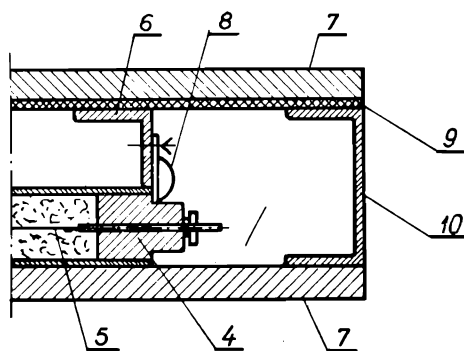


Fig. 5