

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

O P I S P A T E N T O W Y P A T E N T U T Y M C Z A S O W E G O

71 299

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 47a¹, 7/04

Zgłoszono: 22.09.1972 (P. 157882)

Pierwszeństwo: _____

MKP F16b 7/04

Zgłoszenie ogłoszono: 01.06.1973

Opis patentowy opublikowano: 15.07.1974

Twórcy wynalazku: Henryk Serafin, Czesław Kałużka, Tadeusz Kurowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Widzewskie Zakłady Maszyn Włókienniczych „Wifama”
Łódź (Polska)

Złącze kształtowników skrzynkowych i tym podobnych

Przedmiotem wynalazku jest złącze kształtowników skrzynkowych i tym podobnych, których ściany tworzą obwód w zasadzie zamknięty, wykazujący jedynie szczelinę przebiegającą wzdłuż kształtownika, po środku jednej z jego ścian, i które przylegają do siebie ścianami zawierającymi te szczeliny, a kierunki ich, w miejscu łączenia, przebiegają pod kątem, w dwóch równoległych do siebie płaszczyznach, przy czym łączone są poosiowo dwa odcinki jednego z tych kształtowników.

Potrzeba łączenia tak względem siebie usytuowanych kształtowników skrzynkowych itp., często stosowanych w konstrukcjach, ze względu na ich lekkość przy znacznej wytrzymałości na zginanie i skręcanie, wymaga stosowania odpowiednich złącz. Dla ułatwienia łączenia takich kształtowników w dowolnym miejscu na ich długości, wykorzystywane są zwykle kształtowniki skrzynkowe ze szczeliną.

Znane dotychczas złącza tego rodzaju kształtowników, przylegających do siebie i mających kierunki przecinające się pod kątem, mają postać obejm opasujących obydwa lub jeden z tych kształtowników, przy czym odpowiednie śruby z łbem młoteczkowym, przesuniętym przez szczelinę jednego z łączonych kształtowników skrzynkowych, mocują je ze sobą, poprzez odpowiednie, wyłożone na kształtowniku i zakrywające z wierzchu szczelinę, elementy złącza. Złącza takie muszą być wykonane, dla koniecznej sztywności połączenia z odpowiednio grubej blachy i wykorzystywać co najmniej dwie łączące śruby młoteczkowe.

Ujemną stroną znanych dotychczas rozwiązań złącz, dla tego rodzaju kształtowników, jest wystawianie na zewnątrz elementów złącza tj. obejm i nakrętek. Stwarza to możliwości okaleczeń obsługi o krawędzie wystających elementów, jak też, przy występowaniu takich złączy w nieosłoniętych częściach maszyn np. włókienniczych itp., stanowi to dodatkowe miejsce gromadzenia się zanieczyszczeń i lotnych włókien, co utrudnia bieżące utrzymywanie maszyny w czystości, która jest jednym z warunków prawidłowego procesu technologicznego i dobrego produktu.

Celem wynalazku jest usunięcie wad i niedogodności znanych rozwiązań złączy kształtowników skrzynkowych.

Cel ten zrealizowano według wynalazku przez opracowanie złącza kształtowników skrzynkowych i tym podobnych, posiadających szczelinę przebiegającą po środku i wzdłuż jednej ze ścian kształtownika, przy czym jeden z łączonych kształtowników jest dzielony i styka się końcówkami swoich odcinków po środku załącza, zaś

drugi z łączonych kształtowników jest ciągły i obydwa kształtowniki przylegają do siebie swymi zawierającymi szczelinę ścianami i są skierowane względem siebie pod kątem. Składa się ono z płaskiego łącznika, współpracujących z nim kątowych łapek i łączących wkrętów. Płaski łącznik, o grubości nieco mniejszej od szerokości szczelin kształtowników dzielonego i ciągłego, ma w jednym swoim końcu wieszakowe ramiona, które umieszczone są wewnątrz obydwu odcinków dzielonego kształtownika i skierowane wzdłuż jego szczeliny. W drugim swoim końcu, płaski łącznik ma oporowe ramiona, umieszczone wewnątrz ciągłego kształtownika i opierające się o jego ścianę, zawierającą szczelinę. Między ramionami wieszakowymi i oporowymi, płaski łącznik ma w swojej środkowej części przewężoną szyjkę o szerokości mniejszej od szerokości szczeliny ciągłego kształtownika. Na końcach wieszakowych ramion płaskiego łącznika osadzone są luźno, swymi wycięciami, kątowe łapki, przy czym odgięta ściana kątowych łapek pochylona jest względem zawierającej szczelinę ściany dzielonego kształtownika i dociśnięta do niej w pobliżu krawędzi szczeliny ciągłego kształtownika za pomocą łączącego wkrętu, który przechodzi przez szczelinę dzielonego kształtownika, wkręcony jest w przelotowy gwintowany otwór w odgiętej ścianie kątovej łapki i opiera się swoją stopką o wieszakowe ramie płaskiego łącznika. Wieszakowe ramiona płaskiego łącznika mają występy, które osadzone są w otwartych wycięciach wykonanych w końcach odgiętych ścian kątowych łapek. Oporowe ramiona płaskiego łącznika mają na stronie styku ze ścianą ciągłego kształtownika skośne ścięcia, które są pochylone w dół, w kierunku do przewężonej szyjki płaskiego łącznika. Końce wieszakowych ramion płaskiego łącznika mają powierzchnię oporową w kształcie pryzmy, a współpracująca z tą powierzchnią ściana wycięcia kątowych łapek ma kształt dostosowany odpowiednio do kształtu tej pryzmy i opiera się na jej wierzchołku.

Złącze według wynalazku pozwala na łatwy jego montaż i nie wykazuje elementów wystających na zewnątrz łączonych kształtowników. Pochylenia odgiętych ścian kątowych łapek do dołu, w kierunku do szczeliny ciągłego kształtownika, jak też skośne ścięcia oporowych ramion, pozwalają na silne dociśnięcie do siebie, za pomocą wkrętów, ścian łączonych kształtowników dzielonego i ciągłego. Osadzenie, z niewielkim luzem, płaskiego łącznika w szczelinie dzielonego kształtownika zapewnia, że złącze samoczynnie ustawia poosiowo obydwa odcinki dzielonego kształtownika.

Złącze według wynalazku objaśnione jest dokładniej w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia złącze w przekroju wzdłuż szczeliny kształtownika dzielonego, fig. 2 — złącze w przekroju według linii A—A na fig. 1, fig. 3 — łapkę kątovej, w przekroju według linii B—B na fig. 1, fig. 4 — łapkę kątovej, w przekroju według linii C—C na fig. 3, fig. 5 — połączenie kształtowników, kierunki ich przebiegu w miejscu złącza, w widoku w kierunku prostopadłym do płaszczyzny styku łączonych kształtowników.

Kształtowniki skrzynkowe 1 i 2 przylegają do siebie swymi ścianami 3 i 4 zawierającymi podłużne, przebiegające wzdłuż tych kształtowników, szczeliny 5 i 6 i ich kierunki I i II przecinają się pod kątem α . Kształtownik 1 jest dzielony i w miejscu skrzyżowania stykają się swymi końcami jego odcinki 1' i 1'', natomiast kształtownik 2 jest ciągły. Dzielony kształtownik 1 i ciągły kształtownik 2 połączone są za pomocą złącza, które składa się z płaskiego łącznika 7, kątowych łapek 8 i łączących wkrętów 9. Płaski łącznik 7 ma grubość g nieznacznie mniejszą od szerokości szczelin 5 i 6 dzielonego kształtownika 1 i ciągłego kształtownika 2 i ma w jednym swoim końcu wieszakowe ramiona 10, które umieszczone są wewnątrz obydwu odcinków 1' i 1'' dzielonego kształtownika 1 i skierowane są wzdłuż osi jego szczeliny 5. W drugim swoim końcu, płaski łącznik 7 ma oporowe ramiona 11, umieszczone wewnątrz ciągłego kształtownika 2 i opierające się o jego ścianę 4, zawierającą szczelinę 6. Między wieszakowymi ramionami 10 i oporowymi ramionami 11, płaski łącznik 7 ma w swojej środkowej części przewężoną szyjkę 12 o szerokości s mniejszej od szerokości szczeliny 6 ciągłego kształtownika 2. Na końcach 13 wieszakowych ramion 10 płaskiego łącznika 7 osadzone są luźno, swymi wycięciami 14, kątowe łapki 8, przy czym odgięta ściana 15 kątowych łapek 8 pochylona jest pod kątem β względem zawierającej szczelinę 5 ściany 3 dzielonego kształtownika 1 i dociśnięta do niej w pobliżu krawędzi szczeliny 6 ciągłego kształtownika 2, za pomocą łączącego wkrętu 9, który przetknięty jest przez szczelinę 5 dzielonego kształtownika 1, wkręcony w przelotowy gwintowany otwór 16 w odgiętej ścianie 15 kątovej łapki 8 i opiera się swoją stopką o wieszakowe ramie 10 płaskiego łącznika 7. Wieszakowe ramiona 10 mają występy 17, które osadzone są w otwartych wycięciach 18 wykonanych w końcach odgiętych ścian 15 kątowych łapek 8. Przy wylocie otwartego wycięcia 18 wykonane są ułatwiające montaż, sfazowania 19. Oporowe ramiona 11 płaskiego łącznika 7 mają na stronie styku ze ścianą 4 ciągłego kształtownika 2 skośne ścięcia 20, które są pochylone w dół w kierunku do przewężonej szyjki 12 płaskiego łącznika 7. Końce 13 wieszakowych ramion 10 płaskiego łącznika 7 mają powierzchnię oporową w kształcie pryzmy 21, a współpracująca z tą powierzchnią wycięcie 14 kątovej łapki 8 ma kształt dostosowany odpowiednio do kształtu tej pryzmy i opiera się na jej wierzchołku 22.

Montaż złącza odbywa się, jak opisano poniżej. W przewidzianym miejscu wkłada się do środka ciągłego kształtownika 2, poprzez jego szczelinę 6, płaski łącznik 7, jego oporowymi ramionami 11. Następnie obraca się w szczelinie 6 płaski łącznik 7, w miejscu jego przewężonej szyjki 12, o kąt α , pod którym mają przecinać się

kierunki obydwu łączonych kształtowników 1 i 2. Oporowe ramiona 11 doprowadza się do styku z wewnętrzną stroną ściany 4 ciągłego kształtownika 2. Od strony czołowej, otwartej, końców odcinków 1' i 1'' dzielonego kształtownika 1 wkłada się do ich środka kątowe łapki 8, prowadząc je w głąb odcinków 1' i 1'' za pomocą przetkniętych przez ich szczelinę 5 wkrętów 9, które są tylko częściowo wkręcone w kątowe łapki 8. Następną czynnością jest nałożenie odcinków 1' i 1'' dzielonego kształtownika 1, ich szczeliną 5, na wieszakowe ramiona 10 płaskiego łącznika 7 i dosunięcie tych odcinków do styku w miejscu środkowym płaskiego łącznika 7 na środku jego przewężonej szyjki 12, dopasowanej swą grubością do szerokości szczeliny 5. Utrzymywane za pomocą wystających na zewnątrz, poprzez szczelinę 5, wkrętów 9 kątowe łapki 8 dosuwa się w kierunku do środka złącza i osadza, ich wycięciami 14, na końcach 13 wieszakowych ramion 10. Wkręcając następnie wkręty 9 głębiej w otwory 16 kątowych łapek 8 doprowadza się do styku stopek wkrętów 9 z wieszakowymi ramionami 10, uzyskuje się ruch odgiętych ścianek 15, które uzyskują kąt pochylenia β względem wewnętrznej strony ściany 3 dzielonego kształtownika 1 i swoimi końcami dociskają się do tej ściany. Jednocześnie, przy wkręcaniu wkrętów 9 następuje docisk oporowych ramion 11 płaskiego łącznika 7 do ściany 4 ciągłego kształtownika 2, a tym samym docisk wzajemny ścian 3 i 4 obydwu łączonych kształtowników 1 i 2. Skośne ścięcia 20 oporowych ramion 11 powodują, że nacisk odgiętych ścian 15 kątowych łapek 8 zagina obydwie stykające się ściany 3 i 4 w kierunku pochylenia ścięć 20. Osadzenie, z niewielkim luzem, przewężonej szyjki 12 płaskiego łącznika 7 w szczelinie 5 obydwu odcinków 1' i 1'' dzielonego kształtownika 1 pozwala na samoczynne ustawienie się poosiowe tych odcinków, czemu dodatkowo sprzyja osadzenie kątowych łapek 8 na mających kształt przyzmy 21 końcach 13 wieszakowych ramion 10, jak też osadzenie występu 17 tych ramion, w otwartych wycięciach 18 kątowych łapek 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Złącze kształtowników skrzynkowych i tym podobnych, posiadających szczelinę przebiegającą po środku i wzdłuż jednej ze ścian kształtownika, przy czym jeden z łączonych kształtowników jest dzielony i styka się końcówkami swoich odcinków po środku załącza, zaś drugi z łączonych kształtowników jest ciągły i obydwa kształtowniki przylegają do siebie swymi zawierającymi szczelinę ścianami i skierowane są względem siebie pod kątem, znamienne tym, że składa się z płaskiego łącznika (7), współpracujących z nim kątowych łapek (8) i łączących wkrętów (9), przy czym płaski łącznik (7) o grubości (g) nieco mniejszej od szerokości szczelin (5 i 6) dzielonego kształtownika (1) i ciągłego kształtownika (2), ma w jednym swoim końcu umieszczone wewnątrz obydwu odcinków (1' i 1'') dzielonego kształtownika (1), skierowane wzdłuż jego szczeliny (5), wieszakowe ramiona (10), a w drugim swoim końcu ma oporowe ramiona (11), umieszczone wewnątrz ciągłego kształtownika (2) i opierające się o jego ścinę (4) zawierającą szczelinę (6), zaś między wieszakowymi ramionami (10) i oporowymi ramionami (11) płaski łącznik (7) ma w swojej środkowej części przewężoną szyjkę (12) o szerokości (s) mniejszej od szerokości szczeliny (6) ciągłego kształtownika (2) a kątowe łapki (8) swymi wycięciami (14) osadzone są luźno na końcach (13) wieszakowych ramion (10) płaskiego łącznika (7) przy czym odgięta ściana (15) kątowych łapek (8) jest pochylona pod kątem (β) względem zawierającej szczelinę (5) ściany (3) dzielonego kształtownika (1) i dociskana jest do niej w pobliżu krawędzi szczeliny (6) ciągłego kształtownika (2) za pomocą łączącego wkrętu (9), który przechodzi przez szczelinę (5) dzielonego kształtownika (1), wkręcony jest w przelotowy gwintowany otwór (16) w odgiętej ścianie (15) kątovej łapki (8) i opiera się swoją stopką o wieszakowe ramie (10) płaskiego łącznika (7).

2. Złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że wieszakowe ramiona (10) płaskiego łącznika (7) mają występy (17), a kątowe łapki (8) mają w końcach odgiętych ścian (15) otwarte wycięcia (18), w których osadzone są te występy (17).

3. Złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że oporowe ramiona (11) płaskiego łącznika (7) mają na swojej powierzchni styku ze ścianą (4) ciągłego kształtownika (2), skośne ścięcia (20), które są pochylone w dół, w kierunku do przewężonej szyjki (12) płaskiego łącznika (7).

4. Złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że końce (13) wieszakowych ramion (10) płaskiego łącznika (7), mają powierzchnię oporową w kształcie przyzmy (21), a współpracująca z tą powierzchnią ściana wycięcia (14), kątowych łapek (8) ma kształt dostosowany odpowiednio do kształtu przyzmy (21) i opiera się na jej wierzchołku (22).

