

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32499

Kl. 62 b, 24/01

МКР ВЕЧ 7/СС

Messerschmitt A. G., Augsburg

Nakrętka z przymocowywanym kołnierzem do budowy samolotów

Zgłoszono 5 października 1940

Udzielono 21 grudnia 1943

Pierwszeństwo: 23 grudnia 1939 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy nakrętki zabezpieczonej z przymocowywanym kołnierzem, umożliwiającym przynitowanie lub przypawanie tej nakrętki. Według wynalazku nakrętka składa się z osłony z kołnierzem, wykonanej z lekkiego metalu, zaopatrzonej w środkowe stożkowe wydrążenie, w którym jest umieszczona przecięta tulejka z twardego metalu, najlepiej ze stali, zaopatrzona w gwint i posiadająca odpowiedni kształt zewnętrzny, przy czym tulejka jest założona w wydrążeniu nieobrotowo lecz przesuwnie w kierunku podłużnym.

Nakrętka zabezpieczona nadaje się szczególnie do budowy samolotów. Odnacza się ona bardzo małym ciężarem przy

dużej wytrzymałości złącza, także przy ciągłych drganiach. Zabezpieczenie, osiągnięte przez znane działanie zaciskowe, pozostaje niezmienione także po kilkakrotnym odkręcaniu i przykręcaniu.

W jednym przykładzie wykonania przecięta tulejka gwintowa posiada kulistą powierzchnię zewnętrzną, dzięki czemu zapewnione jest mocne połączenie także przy nieznacznym skośnym położeniu śruby względem osi nakrętki. Dla zabezpieczenia od wypadnięcia przeciętej tulejki gwintowej z osłony nakrętki jest założony pierścień zaporowy w powiększonym końcu wydrążenia osłony. Zamiast pierścienia może być zastosowana płytką lub kapturek jako zamknięcie, zwłaszcza gdy nakrętka

ma być zamknięta szczelnie. W tym przypadku żłobek pierścieniowy na końcu wydrążenia osłony nakrętki posiada przekrój poprzeczny w kształcie kąta ostrego, aby płytki lub kapturek zamykający mógł być szczelnie założony. Osłona nakrętki może być szczelnie zamknięta także za pomocą spawania lub w ten sposób, że głowica tej osłony zostaje zamknięta korkiem z metalu miękkiego, np. wylana ołowiem.

Inne wykonanie polega na tym, że osłona nakrętki z kołnierzem jest już przy wyrobie zaopatrzona w zamkniętą głowicę. W tym przypadku do osłony jest wsunięta dodatkowa wkładka z wydrążeniem stożkowym, stanowiąca gniazdo przeciętej tulejki gwintowej.

Celem uszczelnienia nakrętki także względem blachy lub innej podstawy, do której jest przymocowana, są wykonane na powierzchni przylegania kołnierza nakrętki współśrodkowe żłobki pierścieniowe. W tym samym celu i dla skuteczniejszego odbierania sił, działających na nakrętkę z boku, kołnierz posiada na brzegu wydrążenia wgłębienie, w którym znajdują się odpowiednio zagięte brzegi otworów w blachach i ewentualnie wpuszczany łeb śruby. Takie wgłębienia mogą być również wykonane na brzegach otworów do nitów w kołnierzu nakrętki.

Przez wykonanie nakrętki kołnierzowej według wynalazku osiąga się nie tylko wielokrotnie używalne, zabezpieczone złącze śrubowe o małym ciężarze, lecz także szczelne zamknięcie nakrętki względnie końca śruby w pochwie. Przede wszystkim zapobiega się wnikanii wody przez przecięcie tulejki gwintowej złącza.

Rysunek przedstawia kilka przykładów wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia nakrętkę, przynitowaną do jednej blachy, i śrubę przymocowującą drugą blachę w przekroju podłużnym, fig. 2 — nakrętkę według fig. 1 w przekroju podłużnym, fig. 3 — nakrętkę według fig. 1

w widoku z góry, fig. 4 — tulejkę gwintową według fig. 1 w widoku z przodu, fig. 5 — tulejkę gwintową według fig. 4 w widoku z góry, fig. 6 — pierścień zakładany na końcu osłony nakrętki według fig. 1, fig. 7 — odmianę osłony z założoną tulejką w przekroju podłużnym, fig. 8 — tulejkę gwintową według fig. 7 w widoku z góry, fig. 9 — odmianę nakrętki z wydrążeniem, zamkniętym płytką, i kulistą tulejką gwintową w przekroju podłużnym, fig. 10 — nakrętkę według fig. 9 w widoku z góry, fig. 11 — odmianę nakrętki z zamkniętą osłoną i wkładką z stożkowym wydrążeniem do tulejki gwintowej w przekroju podłużnym, a fig. 12 — odmianę nakrętki z wgłębionymi otworami na dolnej stronie kołnierza w częściowym przekroju podłużnym.

Nakrętka według wynalazku składa się z osłony 1, wykonanej z lekkiego metalu, w której znajduje się przecięta tulejka gwintowa 2 ze stali, która jest zabezpieczona od wypadnięcia za pomocą pierścienia 3, założonego na końcu wydrążenia osłony 1. Pierścień 3 umożliwia użycie śrub o dowolnej długości, gdyż mogą one wystawać przez jego otwór.

Nakrętka jest przymocowana nitami 8 do blachy 12. Śruba 9, wkręcona w tulejkę gwintową 2, przyciska blachę 13 do blachy 12.

Tulejka gwintowa 2 jest celem lepszego sprężynowania zaopatrzona w szczelinę 11, do której wchodzi występ 14 osłony 1, zapobiegający obracaniu się tulejki. Stożkowe wydrążenie 6 osłony 1 odpowiada swą powierzchnią zewnętrznemu kształtowi tulejki 2. Nad stożkowym wydrążeniem 6 osłony 1 znajduje się rowek 7, służący do założenia pierścienia 3. Kołnierz 4 jest zaopatrzony w otwory 5 do nitów 8.

Na fig. 7 jest uwidoczniony przykład wykonania, w którym zagięty brzeg osłony 15 zabezpiecza tulejkę gwintową od wypadnięcia. Przy przesuwie tulejki 18 po

powierzchni stożkowej 16 jest ona swą szczeliną 19 prowadzona na występie 17, przy czym zmniejsza się jej obwód w kierunku okrągłej strzałki 20. Przy tym luz w gwincie między śrubą i tulejką ma być praktycznie do zera, dzięki czemu osiąga się zakleszczenie i zabezpieczenie śruby.

Gdy nakrętki mają być szczelne na ciecz lub także na gaz, można je wykonać według fig. 9—11. W tym przypadku nakrętka 21 z lekkiego metalu posiada na dolnej powierzchni żłobki pierścieniowe 33. Na górnym końcu 32 jej osłony jest założona płytką zamykająca 30, a brzeg 22 jest zagięty tak, że płytką 30 jest mocno zaciśnięta. Celem lepszego uszczelnienia brzeg wydrążenia osłony jest wytoczony pod ostrym kątem, wobec czego po zagięciu pierwotnie prostego (według linii kreskowanych 29) brzegu powstaje rowek pierścieniowy 31 o kątowym przekroju poprzecznym.

W stożkowym wydrążeniu osłony 21 znajduje się przecięta tulejka gwintowa 24, której powierzchnia zewnętrzna jest w tym przypadku kulista. Tulejka 24 jest zabezpieczona przeciw obrotowi za pomocą wytłoczonego występu 28, znajdującego się w tej szczelinie. Przez dociąganie śruby 25 dociska się nie tylko blachy 26, 27 jedną do drugiej, lecz także kołnierz 23 z żłobkami jest dociskany uszczelniająco do blachy 26.

W przykładzie wykonania według fig. 11 osłona 34 jest zupełnie zamknięta. W osłonie jest założona wkładka 36 z wydrążeniem 38, w którym znajduje się tulejka gwintowa 29. Wkładka 36 może być wkręcona na gwint 35 do zamkniętej osłony i zabezpieczona przeciw obracaniu się np. za pomocą zbiccia punktakiem w miejscu 37. Przy dociąganiu śruby następuje takie samo działanie, jak w przykładzie wykonania według fig. 9 i 10.

Dalsze uszczelnienie osiąga się w wykonaniu według fig. 12. Osłona 42 tulejki

gwintowej 44 posiada od strony dolnej na brzegu wydrążenia wgłębienie 46, w którym znajdują się odpowiednio zagięte brzegi otworów w blachach 41, 40 i wpuszczony łeb śruby 45. Podobne lecz mniejsze wgłębienia znajdują się na brzegach otworów do nitów 43 na dolnej stronie kołnierza osłony.

Możliwości wykonania niniejszego wynalazku nie ograniczają się do przedstawionych przykładów, które mogą być w różny sposób zmieniane i przez łączenie cech zwielokrotniane.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Nakrętka z przymocowywanym kołnierzem do budowy samolotów, znamienna tym, że osłona (1, 15, 21, 34, 42) wraz z kołnierzem jest wykonana z metalu lekkiego i posiada środkowe stożkowe wydrążenie, w którym znajduje się przecięta tulejka gwintowa (2, 18, 24, 29, 44) z twardego metalu, zwłaszcza stali, zaopatrzona w gwint wewnętrzny i odpowiednią stożkową powierzchnię, założona w osłonie przesuwnie i zabezpieczona przeciw obrotowi.

2. Nakrętka według zastrz. 1, znamienna tym, że przecięta tulejka gwintowa (24) posiada kulistą powierzchnię zewnętrzną.

3. Nakrętka według zastrz. 1 lub 2, znamienna tym, że dla zabezpieczenia od wypadnięcia tulejki gwintowej jest w rowku na końcu stożkowego wydrążenia osłony założony pierścień (3).

4. Nakrętka według zastrz. 1 lub 2, znamienna tym, że w rowku pierścieniowym na szerszym końcu stożkowego wydrążenia pochwy jest założona płytką (30) do szczelnego zamknięcia złącza.

5. Nakrętka według zastrz. 3 i 4, znamienna tym, że rowek pierścieniowy (31) posiada ostrokątny przekrój poprzeczny.

6. Nakrętka według zastrz. 4 i 5, znamienna tym, że osłona jest zamknięta za pomocą spawania.

7. Nakrętka według zastrz. 4 i 5, znamiona tym, że głowica osłony jest zamknięta wkładką z metalu miękkiego, np. wylana ołowiem.

8. Nakrętka według zastrz. 1 i 2, znamiona tym, że posiada zamkniętą osłonę (34) z kołnierzem, w której znajduje się wkładka (36) z stożkowym wydrążeniem do przylegania tulejki gwintowej.

9. Nakrętka według zastrz. 1—8, znamiona tym, że powierzchnia dolna koł-

nierza posiada współśrodkowe żłobki pierścieniowe (33).

10. Nakrętka według zastrz. 1—9, znamiona tym, że osłona (42) posiada na dolnej powierzchni na brzegu wydrążenia wgłębienie (46) dla zagiętych brzegów otworów w blachach i łba śruby.

Messerschmitt A. G.

Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy



