



POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58471

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 09.XI.1966 (P 117 279)

Pierwszeństwo: 30.XI.1965 Austria

Opublikowano: 30.X.1969

Kl. 47 a, 6

MKP F 16 b, 13/02

UKD

Twórca wynalazku

i

Alfred F. Mayr AFM-Technik, Inzing (Austria)

właściciel patentu:

Sworzeń mocujący

1

Przedmiotem wynalazku jest sworzeń mocujący do mocowania opasek zaciskowych, przewodów elektrycznych, przewodów rurowych, blach, płyt itp., na murze, betonie, drewnie, tworzywie sztucznym itp., składający się z trzonu i z końcówki czołowej, na której jest osadzony kołpak spełniający funkcję elementu trzymającego.

Przy układaniu rur, mocowaniu przewodów elektrycznych itp. na murach i ścianach betonowych stosuje się, jak dotychczas, najczęściej sworznie stalowe wbijane w ścianę ręcznie za pomocą aparatów do wbijania kołków, bądź też wstrzeliwane siłą wybuchu z aparatu do wstrzeliwania sworzni.

Do przytrzymywania opasek zaciskowych, izolatorów i tym podobnych elementów montażowych osadzanych na sworzniach stosuje się we wszystkich znanych rozwiązaniach okrągłą nakrętkę z rowkami, wkręcaną na gwint sworznia. Do celów specjalnych stosuje się opaski zaciskowe zaopatrzone w gwint, dzięki czemu zbędna jest nakrętka do ich umocowania na sworzniu.

Wytwarzanie znanych sworzni jest drogie ze względu na ich złożoną budowę, zaś samo mocowanie w murze wymaga stosunkowo dużo czasu, przy czym często zachodzi potrzeba wymiany osadzonych już sworzni z powodu uszkodzenia ich gwintu podczas wbijania, co uniemożliwia montaż nakrętki.

Celem wynalazku jest stworzenie sworznia mocującego, którego konstrukcja umożliwi skrócenie

2

czasu na montaż, jak również umożliwi obniżenie kosztów związanych z jego wytwarzaniem.

Istota wynalazku polega na tym, że sworzeń mocujący ma na całej swej długości, a więc zarówno na trzonie jak i na końcówce czołowej, nacięte żłobki, które są równoległe do siebie i zarazem równoległe do osi wzdłużnej sworznia, zaś w przyzmac utworzonych między sąsiadującymi ze sobą żłobkami ma dodatkowe poprzeczne nacięcia żłobkowe. Osadzony na końcówce czołowej sworznia montażowego kołpak ma na swej wewnętrznej powierzchni nacięte żłobki, umieszczone równoległe do siebie i równoległe do osi wzdłużnej kołpaka, w których leżą przyzmy końcówki czołowej sworznia mocującego, przy czym w żłobkach kołpaka są dodatkowo wykonane występy, które są umieszczone w poprzecznych nacięciach żłobkowych końcówki czołowej sworznia mocującego.

Poprzeczne nacięcia żłobkowe mogą mieć kształt pierścieni, w których górna powierzchnia pierścieniowa tworzy z dolną powierzchnią pierścieniową kąt prosty albo też kąt ostry skierowany w stronę czoła sworznia mocującego. Poprzeczne nacięcia żłobkowe mogą stanowić także płytkie rowki o zaokrąglonych krawędziach. Końcówka czołowa sworznia montażowego może mieć kształt ściętego stożka, wreszcie trzon sworznia mocującego, jak również jego końcówka czołowa mogą mieć taką samą konstrukcję, przy czym płaszczyz-

na symetrii będzie prostopadła do osi wzdłużnej sworznia i będzie leżeć w połowie jego długości.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia końcówkę czołową sworznia mocującego z widocznymi żłobkami wzdłużnymi i żłobkami poprzecznymi, fig. 2 — przekrój wzdłużny kołpaka przewidzianego do osadzenia na sworzniu mocującym z końcówką czołową według fig. 1, fig. 3 — przekrój wzdłużny przez końcówkę czołową z osadzonym na niej kołpakiem z widocznymi żłobkami poprzecznymi i umieszczonymi w nich występami powierzchni kołpaka w wykonaniu nierozłącznym, fig. 4 — przekrój wzdłużny jak na fig. 3 dla połączenia rozłącznego, fig. 5 — kołpak metalowy ze szczeliną wzdłużną zwiększającą jego elastyczność, fig. 6 — końcówkę czołową w kształcie stożka ściętego z osadzonym na niej kołpakiem, w przekroju wzdłużnym, fig. 7 — trzon sworznia mocującego o konstrukcji podanej na fig. 1, fig. 8 do 11 — różne konstrukcje trzonu sworznia mocującego w przekrojach wzdłużnych, fig. 12 — sworzeń mocujący, którego końcówka czołowa ma identyczną konstrukcję jak i jego trzon, wreszcie fig. 13 do 16 przedstawiają różne rodzaje nacięcia poprzecznych żłobków.

Sworzeń mocujący może być wytwarzany z pręta o dowolnym profilu, najlepiej o profilu okrągłym. Sworzeń mocujący składa się, jak to zostało przykładowo przedstawione na fig. 1 z trzonu 9 i z końcówki czołowej 1. Na całej swej długości, a więc zarówno na trzonie 9 jak i na końcówce czołowej 1, sworzeń ma nacięte żłobki 2, które przebiegają równolegle do siebie i równolegle do osi wzdłużnej sworznia. Żłobki 2 ułatwiają wprowadzenie sworznia mocującego do muru, a ponadto zwiększają jego wytrzymałość mechaniczną, dzięki czemu staje się możliwe użycie tańszego materiału przy wytwarzaniu sworznia tego rodzaju.

Pomiędzy sąsiadującymi ze sobą żłobkami 2 tworzą się pryzmy 2a, w których są wykonane poprzeczne nacięcia żłobkowe 3 w kierunku prostopadłym do osi wzdłużnej sworznia mocującego. W ten sposób końcówka czołowa 1 sworznia mocującego zostaje pokryta krzyżującymi się żłobkami. Na tak ukształtowanej powierzchni końcówki czołowej 1 sworznia mocującego trzyma się mocno kołpak 4, którego wewnętrzna powierzchnia ma nacięte żłobki, umieszczone równolegle do siebie i równolegle do osi wzdłużnej kołpaka 4, w których leżą pryzmy końcówki czołowej 1 sworznia mocującego.

Wewnętrzna powierzchnia kołpaka 4 ma, jak wiadać, kształt dopasowany odpowiednio do kształtu końcówki czołowej 1. Powierzchnia wewnętrzna kołpaka 4 ma nie tylko żłobki przebiegające równolegle do siebie i równolegle do osi kołpaka, odpowiednio do żłobków końcówki czołowej 1 sworznia mocującego, z którymi będzie współpracować, lecz ma także występy 5 (pokazane na fig. 2, 3, 4 i 6), które trafiają w poprzeczne nacięcia żłobkowe 3 końcówki czołowej 1 sworznia mocującego.

Podczas wsuwania kołpaka 4 na końcówkę czołową 1 sworznia mocującego, występy 5 ślizgają

się po pryzmach 2a sworznia. Jeżeli kołpak 4 jest wykonany z metalu, wówczas zostaje on zaopatrzony w podłużne wycięcie 6 (fig. 5), które zapewnia mu wymaganą elastyczność. Jeżeli kołpak 4 jest wykonany z polimeryzowanego tworzywa sztucznego, wówczas wycięcie 6 staje się zbędne, ponieważ tworzywo sztuczne odznacza się wystarczająco dużą elastycznością.

Połączenie pomiędzy kołpakiem 4 i końcówką czołową 1 może być wykonane, w zależności od potrzeby, jako rozłączne lub też jako nierozłączne. W przypadku połączenia nierozłącznego, patrz. fig. 3, końcówka czołowa 1 sworznia mocującego zostaje wyposażona w nacięcia pierścieniowe, w których górna powierzchnia pierścieniowa 7' tworzy z dolną powierzchnią pierścieniową 7'' kąt ostry skierowany w stronę czoła sworznia. Przy analogicznym ukształtowaniu wewnętrznej powierzchni kołpaka 4, kołpak ten, raz osadzony na końcówce czołowej 1 sworznia mocującego, nie da się już zdjąć, ponieważ występy 5 wewnętrznej powierzchni kołpaka 4 działają jak zaczepy unieruchamiające.

W przeciwieństwie do konstrukcji podanej na fig. 3, fig. 4 przedstawia końcówkę czołową 1 sworznia mocującego wraz z osadzonym na niej kołpakiem 4, przy zastosowaniu połączenia rozłącznego. Żłobki poprzeczne 8, nacięte na końcówce czołowej, nie są tutaj głębokie i mają zaokrąglone krawędzie, tak, że odpowiednio dopasowane występy 5 wewnętrznej powierzchni kołpaka 4, mimo że trzymają się w tych żłobkach pewnie, mogą być z nich, w razie potrzeby, usunięte.

Na fig. 6 jest przedstawiona końcówka czołowa 1 sworznia mocującego wykonana w kształcie stożka ściętego. Otwór w kołpaku 4 jest odpowiednio dopasowany do stożkowego kształtu końcówki czołowej 1 sworznia mocującego. Wybór tego kształtu końcówki czołowej prowadzi do większego ułatwienia zakładania i zdejmowania kołpaka. W omawianym wykonaniu sworznia mocującego według fig. 6, pomiędzy trzonem 9 i końcówką czołową 1 jest umieszczony krążek 10. Przy wbijaniu sworznia aż do oparcia się krążka 10 o powierzchnię muru, uzyskuje się umieszczenie wszystkich kołpaków 4 na jednakowej wysokości.

Kształt kołpaka 4 może być oczywiście dowolny. W zależności od potrzeb jest on wykonywany, na przykład, jako zacisk rurowy, nakrętka, względnie izolator do mocowania przewodów elektrycznych itp.

Trzon 9 sworznia mocującego ma także różne odmiany wykonania, których wybór jest zależny od warunków, w jakich sworzeń mocujący zostanie użyty.

Na fig. 7 jest pokazany trzon 9 sworznia mocującego, na którego całej długości zostały nacięte żłobki 2' przebiegające równolegle do siebie i równolegle do osi wzdłużnej sworznia. Pomiędzy sąsiadującymi ze sobą żłobkami 2' tworzą się pryzmy 2a' w których są wykonane poprzeczne nacięcia żłobkowe 3' w kierunku prostopadłym do osi wzdłużnej sworznia. W identyczny sposób jest wykonana końcówka czołowa 1 sworznia mocują-

cego przedstawiona na fig. 1. Jeżeli kołpak 4 ma być umieszczony w większej odległości od muru, wówczas w środkowej części sworznia zbędne są nacięcia żłobkowe 3, 3', co zostało przedstawione zarówno na fig. 1 i na fig. 7. Jeżeli płaszczyzny nacięć żłobkowych tworzą ze sobą kąt prosty, (fig. 8), wówczas sworzeń mocujący daje się bez większych trudności ponownie wyjąć z muru.

Trzon 9 sworznia mocującego, wykonany według fig. 9 jest przewidziany do trwałego mocowania w murze. Trzon ten jest wyposażony w poprzeczne nacięcia żłobkowe 3', w których górna powierzchnia 7" tworzy z dolną powierzchnią 7" kąt ostry nachylony w kierunku wbijania sworznia w mur. Tak wykonane poprzeczne nacięcia żłobkowe 3' działają jak zaczepy unieruchamiające, mocując sworzeń pewnie w murze. Wyjęcie sworznia z muru wymaga w tym przypadku stosunkowo dużej siły.

Fig. 10 przedstawia trzon 9 sworznia mocującego, w którym poprzeczne nacięcia żłobkowe nie tworzą zbiegających się pod kątem płaszczyzn, lecz są zaokrąglone. Sworzeń mocujący z tak wykonanym trzonem znajduje zastosowanie przy stosunkowo niewielkich obciążeniach, lecz za to może on być, w razie potrzeby, bardzo łatwo usunięty z muru.

Fig. 11 przedstawia stożkowy trzon 9 sworznia mocującego. Trzon ten jest zaopatrzony w podłużne żłobki 2' (niewidoczne na rysunku) i w pryzmy 2a', jak również w żłobki poprzeczne 3'. Trzon tak wykonany daje się bardzo łatwo mocować w murze i jest bardzo łatwy do usuwania z muru. Oczywiście jest on przewidziany do małych obciążeń.

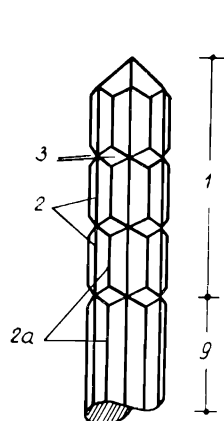
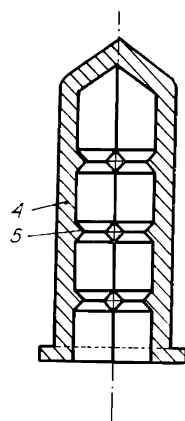
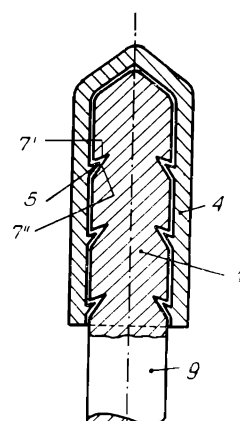
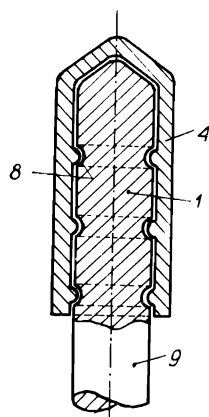
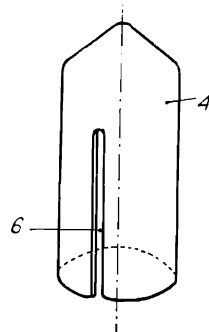
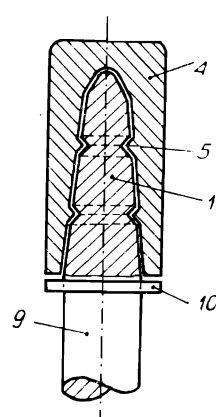
Na fig. 12 jest przedstawiony sworzeń mocujący, którego trzon 9 ma kształt identyczny jak i jego końcówka czołowa 1. Można powiedzieć innymi słowami, że trzon 9 tego sworznia stanowi lustrzane odbicie końcówki czołowej 1 w płaszczyźnie prostopadłej do osi sworznia, przechodzącej przez symetryczną $X - X$ do osi sworznia. Sworzeń mocujący w takim wykonaniu przynosi szczególne korzyści, a mianowicie skraca wydatnie czas montażu, ponieważ monter nie musi uważać, którą stroną wbija sworzeń do muru. Sworzeń w tym wykonaniu znajduje zastosowanie zwłaszcza przy szybkim montażu z zastosowaniem zasobnika sworzni z automatycznym podajnikiem.

Na fig. 13, 14, 15 i 16 są przedstawione trzony sworzni mocujących, na których są nacięte pierścieniowe żłobki poprzeczne 3'. Na trzonie sworznia, według fig. 13, żłobki pierścieniowe są nachylone względem osi sworznia i przebiegają równoległe do siebie; na trzonie sworznia, według fig. 14, żłobki pierścieniowe 3' są nachylone na przemian, w przeciwnych kierunkach względem osi

sworznia; na trzonie sworznia, według fig. 15, żłobki pierścieniowe 3' krzyżują się ze sobą, wreszcie żłobki poprzeczne wykonane na trzonie 9 sworznia mocującego, według fig. 16, stanowią linię śrubową. Trzon sworznia montażowego wykonany według fig. 13, 14, 15 i 16, trzyma się bardzo mocno w każdym materiale.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sworzeń mocujący do mocowania opasek zaciskowych, przewodów elektrycznych, przewodów rurowych, blach, płyt, itp., na murze, betonie, drewnie, tworzywie sztucznym itp., składający się z trzonu i z końcówki czołowej, na której jest osadzony kołpak spełniający funkcję elementu trzymającego, **znamienny tym**, że na całej swej długości, a więc zarówno na trzonie (9) jaki i na końcówce czołowej (1) ma nacięte żłobki (2, 2'), które są równoległe do siebie i zarazem równoległe do osi wzdłużnej sworznia, zaś w pryzmach (2a, 2a'), utworzonych między sąsiadującymi ze sobą żłobkami (2, 2') ma poprzeczne nacięcia żłobkowe (3, 3').
2. Sworzeń mocujący, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że osadzony na końcówce czołowej (1) sworznia mocującego kołpak (4) ma na swej wewnętrznej powierzchni nacięte żłobki umieszczone równoległe do siebie i równoległe do osi wzdłużnej kołpaka, w których leżą pryzmy (2a) końcówki czołowej (1) sworznia mocującego, przy czym w żłobkach kołpaka (4) są wykonane występy (5), które są umieszczone w poprzecznych nacięciach żłobkowych (3) końcówki czołowej sworznia mocującego.
3. Sworzeń mocujący, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że poprzeczne nacięcia żłobkowe (3) mają kształt pierścieni, w których górna powierzchnia pierścieniowa (7') tworzy z dolną powierzchnią pierścieniową (7') kąt prosty albo kąt ostry, skierowany w stronę czoła sworznia mocującego.
4. Sworzeń mocujący, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że poprzeczne nacięcia żłobkowe (3) stanowią płytkie rowki (8) o zaokrąglonych krawędziach.
5. Sworzeń mocujący, według zastrz. 1 do 4, **znamienny tym**, że końcówka czołowa (1) sworznia mocującego ma kształt ściętego stożka.
6. Sworzeń mocujący, według zastrz. 1 do 5, **znamienny tym**, że trzon (9) sworznia mocującego jak również jego końcówka czołowa (1) mają taką samą konstrukcję, przy czym płaszczyzna symetrii jest prostopadła do osi wzdłużnej sworznia i leży w połowie jego długości.

*Fig. 1**Fig. 2**Fig. 3**Fig. 4**Fig. 5**Fig. 6*

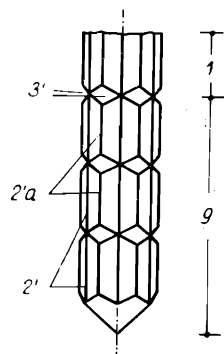


Fig. 7

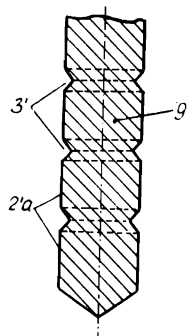


Fig. 8

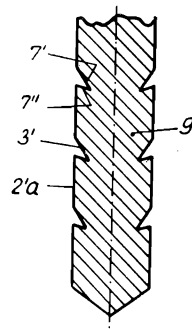


Fig. 9

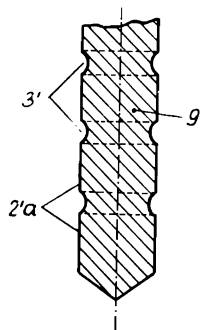


Fig. 10

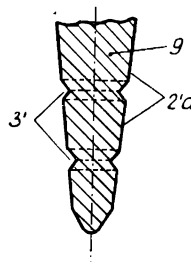


Fig. 11

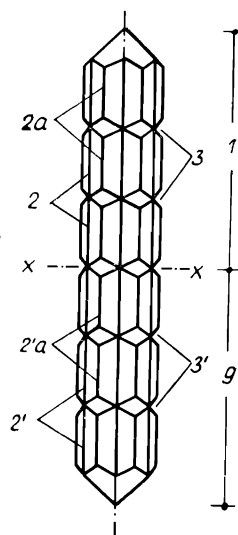


Fig. 12

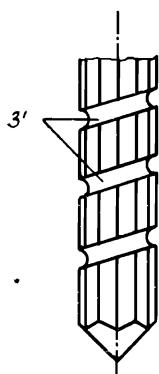


Fig. 13

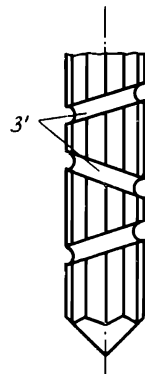


Fig. 14

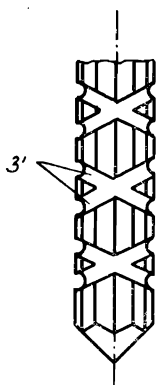


Fig. 15

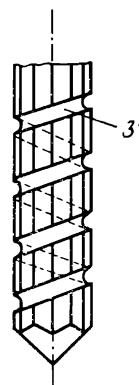


Fig. 16