



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 19.III.1964 (P 104 073)

Pierwszeństwo: 20.III.1963 dla zastrz. 1-4
08.IV.1963 dla zastrz. 5-8
Niemiecka
Republika
Federalna

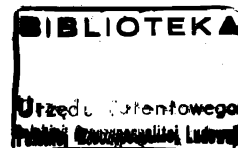
Opublikowano: 16.VIII.1965

Kl. 37 b, 5/01

37a 1/40
MKP E 04 b

UKD
1/40.

Właściciel patentu: Artur Fischer, Tumlingen (Niemiecka Republika Federalna)



**Sposób zamocowywania sworzni w murze za pomocą ich
wklejania oraz urządzenie do stosowania tego sposobu**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób zamocowywania sworzni w murze za pomocą ich wklejania, zwłaszcza w porowatym i miękkim materiale oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

W celu podwyższenia wytrzymałości zakotwień sworzni w murze, sworznie te były wykonywane z tworzywa włóknistego oraz były powlekane substancją ochronną, której działanie polegało na tym, że po obniżeniu temperatury sworznia substancja ta tworzyła trwałe połączenie sworznia z otaczającym go tworzywem. Substancja ta w czasie naciągu śruby mocującej ulegała pod wpływem podwyższenia temperatury zmiękczeniu i przybierała kształt sworznia, a nadmiar substancji ochronnej był wówczas dociskany do chropowatej ścianki otworu nawierconego w murze. Przy stosowaniu tego rodzaju sworznia wykonanego z tworzywa włóknistego nie uzyskiwano jednakże właściwego jego zakotwienia, a substancja ochrona służyła często w tym przypadku jako środek wodoszczelny, nie mający właściwości klejących, po wciśnięciu sworznia w miękkie mur.

Znane było również umieszczanie na obwodzie sworznia w jego wycięciach suchej, nie klejącej masy kotwiącej, która po włożeniu sworznia w mur była uplastyczniana po jej zwilżeniu środkami aktywnymi, a następnie twardniała po wyparowaniu środków zwilżających i uzyskiwała właściwości klejące. Ten sposób także nie pozwolił na szybkie i właściwe wklejenie sworznia w miękkie mur.

2

Inny znowu sposób polegał na tym, że śruba mocująca była wkładana bezpośrednio w klej, wykonany z dwóch składników. W tym przypadku nie uzyskiwało się również natychmiastowego, trwałego zamocowania śruby.

Niedogodności tych i wad unika się w przypadku stosowania sposobu według wynalazku, polegającego na tym, że klej wprowadzony w otwór, przeznaczony do zamocowania w nim sworznia, jest równomiernie rozprowadzany na ściance tego otworu oraz wciskany w ten otwór pod wpływem ciśnienia, wywołanego przez wkładanie, wbijanie i rozpieranie sworznia, tak, że po stwardnieniu kleju tworzy się trwałe i mocne połączenie pomiędzy sworzniem a otaczającym go materiałem. W celu użycia odpowiedniej ilości kleju, dopasowanej do wielkości otworu, przeznaczonego do osadzenia w nim sworznia, klej ten wprowadza się w nawiercony otwór w zamkniętym zbiorniku, wykonanym z cienkiego, elastycznego materiału, pękającego pod wpływem docisku. Płynny klej może być także wprowadzany w nawiercony otwór przez jego wstrzykiwanie pod ciśnieniem. W celu wyeliminowania zjawiska wciskania się kleju do wnętrza sworznia przez jego szczeliny, szczeliny te zatyka się.

Zaletą tego rodzaju zamocowywania sworzni polega przede wszystkim na tym, że sworznie te mogą być zamocowywane także w porowatym i miękkim materiale, w którym sworznie nie uzyskiwał

dotychczas trwałego i sztywnego zamocowania. Nacisk wywołany przez sworzeń powoduje głębokie wtłoczenie kleju w nawiercony otwór, pomiędzy sworzeń a ściankę tego otworu, dzięki czemu uzyskuje się trwałe połączenie pomiędzy sworznem a murem, przy czym połączenie to stanowi równocześnie płaszcz ochronny sworznia.

Dalsza zaleta polega na tym, że sworzeń może być obciążony, zanim nastąpi stwardnienie kleju, a po stwardnieniu kleju śruba mocująca może być łatwo wykręcona ze sworznia.

Bliższe szczegóły i zalety sposobu według wynalazku wynikają z załączonych rysunków, na których fig. 1 przedstawia zbiornik z klejem, osadzony w otworze muru, przeznaczonym do zamocowania w nim sworznia, fig. 2 — część muru i sworzeń przed jego osadzeniem w otworze muru, w widoku perspektywicznym, fig. 3 zbiornik z klejem, dociśnięty przez sworzeń, wsunięty w otwór w murze, w przekroju podłużnym i fig. 4 — całkowicie wsunięty sworzeń, otoczony klejem po rozerwaniu zbiornika, w przekroju podłużnym.

W sposobie według wynalazku sworzeń 3 osadza się w otworze 2 muru 1 przez jego wklejanie. Klej 5, służący do wklejania sworznia 3 jest umieszczony w dopasowanym mniej więcej do kształtu otworu 2 zbiorniku 4, wykonanym z cienkiego, elastycznego materiału, na przykład z tworzywa sztucznego, dającego się łatwo zginać i przy większym nacisku rozrywać. Zbiornik 4 może być także wykonany z innego materiału, umożliwiającego zachowanie gęstości kleju w czasie jego przechowywania. Po wprowadzeniu tego rodzaju zbiornika 4 w otwór 2 zgodnie z fig. 1, w otwór 2 wprowadza się zgodnie z fig. 2 sworzeń 3. Wtedy zbiornik 4, jak przedstawia to fig. 3, ulega dociśnięciu. Jeżeli sworzeń 3 osiągnie swoje położenie końcowe, na przykład przez jego wbicie w otwór 2, to wówczas pod wpływem dużego docisku sworznia 3 pęka zbiornik 4 i klej rozlewa się wzdłuż sworznia 3 w komorze pomiędzy sworzniem 3 a ścianką 2a otworu 2.

W przypadku natomiast takiego zamocowywania sworznia 3 w porowatym, miękkim materiale, klej 5 wciska się w czasie wbijania sworznia 3 w otwór 2, pod wpływem docisku, w porowaty, miękki materiał oraz tworzy po stwardnieniu trwałe połączenie pomiędzy sworzniem 3 a murem 1 (fig. 4). Osiąga się przez to, w przeciwieństwie do znanego dotychczas zamocowywania, podwyższoną siłę nacisku sworznia 3. Klej 5 może być również wprowadzany w otwór 2 przez jego wstrzykiwanie, przy czym dozowanie kleju jest jednakże w tym przypadku niedogodne.

Konieczne jest również, aby otwór 2 miał odpowiednią głębokość, co osiąga się łatwo przez zastosowanie okucia na wiertle.

Zamocowywanie sworzni przez ich wklejanie może odbywać się nie tylko w miękkim materiale, lecz także może być przeprowadzone skutecznie w betonie. Sposób ten jest również przydatny w przypadku stosowania sworzni mających zęby lub porowatą powierzchnię.

Przy stosowaniu szczelinowych sworzni (fig. 2) konieczne jest uszczelnienie szczeliny 3a, w celu

uniknięcia wejścia kleju 5 do wnętrza sworznia 3. Jest to szczególnie pożądane wówczas, kiedy stosuje się kleje ulegające szybkiemu i mocnemu twardnieniu. Tego rodzaju uszczelnienie następuje przez wsunięcie w szczelinę 3a sworznia 3 wkładki 6, wykonanej w kształcie wydłużonej litery „U”.

W odróżnieniu od znanych dotychczas zamocowań sworzni przez ich wklejanie, sworzeń wklejony sposobem według wynalazku może być natychmiast obciążony, zanim nastąpi ostateczne stwardnienie kleju. Możliwe i łatwe jest również wykręcenie śruby mocującej, w przypadku stosowania wymienionych elementów mocujących.

Do przeprowadzania sposobu według wynalazku służy urządzenie, które polega na połączeniu wkładki przeznaczonej do uszczelnienia szczeliny sworznia ze zbiornikiem na klej w jedną całość. Połączenie tych elementów jest dokonane przez bezpośrednie ich zespawanie lub przez włożenie pomiędzy te elementy wkładki usztywniającej. Ramiona wkładki uszczelniającej, wykonane w kształcie dużej litery „U” mają w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do litery „T” przy czym obrzeża tej wkładki odgięte do środka uszczelniają podłużną szczelinę sworznia w czasie jego wsuwania w otwór.

Tego rodzaju zamocowywanie sworzni może być stosowane w drewnie, betonie lub w murze. Przy stosowaniu bardzo miękkiego i porowatego materiału uzyskuje się tę korzyść, że w czasie wtłaczania kleju w materiał, materiał ten podlega uszczelnieniu, tak, że po stwardnieniu kleju osiąga się bardzo mocne zakleszczenie sworznia w otaczającym go materiale.

Urządzenie do przeprowadzania sposobu według wynalazku upraszcza znacznie zamocowywanie sworzni w materiale, ponieważ w tym przypadku wystarczy tylko wsunięcie ręką zbiornika z klejem i wkładki uszczelniającej w otwór, przy czym wkładka uszczelniająca, mająca w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do litery „T”, stanowi jednocześnie prowadnicę dla wsuwanego sworznia.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione jest na rysunku, na którym fig. 5 przedstawia wkładkę uszczelniającą, połączoną ze zbiornikiem na klej oraz sworzeń, przed ich wsunięciem w otwór, w widoku perspektywicznym, a fig. 6 — zbiornik na klej, zespawany z wkładką uszczelniającą i usztywniającą w widoku perspektywicznym.

Wkładka uszczelniająca 7 wykonana w kształcie litery „U” i umożliwiająca uszczelnienie szczeliny 3a sworznia 3 jest zespawana ze zbiornikiem 4a na klej 5, bezpośrednio w miejscu 4a, tak, że oba te elementy tworzą jedno urządzenie, przeznaczone do wsunięcia w otwór 2. Połączenie wkładki 7 ze zbiornikiem 4a może być również dokonane, jak przedstawia to fig. 6, przez umieszczenie w czasie spawania wkładki usztywniającej 6. Dalsze połączenie polega natomiast na spawaniu. Ramiona wkładki uszczelniającej 7 mają w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do litery „T”, a obrzeża 7a tych ramion są odgięte do środka i uszczelniają podłużną szczelinę 3a sworznia 3 w czasie jego wsuwania w otwór 2. Po wsunięciu urządzenia, składającego

się ze zbiornika 4a na klej 5 i z uszczelniającej wkładki 7 w otwór 2, wprowadza się w otwór 2 sworzni 3, tak, że obrzeża 7a wkładki uszczelniającej 7 wchodzi w podłużną szczelinę 3a sworznia 3. Zbiornik 4a na klej 5 ulega wówczas sprasowaniu, a po większym dociśnięciu sworzni 3 pęka. Z uwagi na to, że podłużna szczelina 3a sworzni 3 jest uszczelniona, klej 5 rozlewa się tylko pomiędzy sworzniem 3 a ścianką 2a otworu 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób zamocowywania sworzni w murze za pomocą wklejania, zwłaszcza w porowatym i miękkim materiale, **znamienny tym**, że klej (5), wprowadzany w nawiercany w murze (1) otwór (2), przeznaczony do osadzania w nim sworzni (3) rozprowadza się równomiernie na ścianie (2a) otworu (2) za pomocą ciśnienia, wywołwanego przez wkładanie, wbijanie i rozpieranie sworzni (3) oraz wciska się w ściankę (2a) otworu (2) tak, że po stwardnieniu kleju (5) tworzy się trwałe i mocne połączenie pomiędzy sworzniem (3) a otaczającym go murem (1).
2. Sposób zamocowywania sworzni według zastrz. 1, **znamienny tym**, że klej (5) wprowadza się w otwór (2) muru (1) w zamkniętym zbiorniku (4), wykonanym z cienkościennego, elastycznego

i dającego się sprasowywać materiału, pękającego pod wpływem docisku.

3. Sposób zamocowywania sworzni według zastrz. 1, **znamienny tym**, że klej (5) wprowadza się w otwór (2) muru (1) przez jego wstrzykiwanie pod ciśnieniem.
4. Sposób zamocowywania sworzni według zastrz. 1 — 3, **znamienny tym**, że wciskanie kleju (5) do wnętrza sworzni (3) eliminuje się przez uszczelnienie szczelin (3a) sworzni (3).
5. Urządzenie do stosowania sposobu według zastrz. 1 — 4, **znamiennie tym**, że wykonana w kształcie litery „U” wkładka (7), służąca do uszczelniania podłużnej szczeliny (3a) sworzni (3) jest połączona ze zbiornikiem (4a) na klej (5) i tworzy z nim jedną całość.
6. Urządzenie według zastrz. 5, **znamiennie tym**, że połączenie pomiędzy wkładką uszczelniającą (7) i zbiornikiem (4a) jest wykonane za pomocą spawania.
7. Urządzenie według zastrz. 5 i 6, **znamiennie tym**, że spawanie wkładki uszczelniającej (7) ze zbiornikiem (4a) jest dokonane za pomocą wkładki usztywniającej (6).
8. Urządzenie według zastrz. 5 — 7, **znamiennie tym**, że ramiona wkładki uszczelniającej (7) mają w przekroju poprzecznym kształt zbliżony do litery „T”, a ich odgięte do wewnątrz obrzeża (7a) uszczelniają podłużną szczelinę (3a) sworzni (3) w czasie jego wsuwania się w otwór (2).

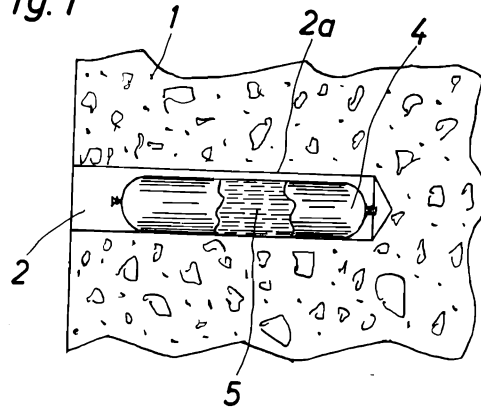
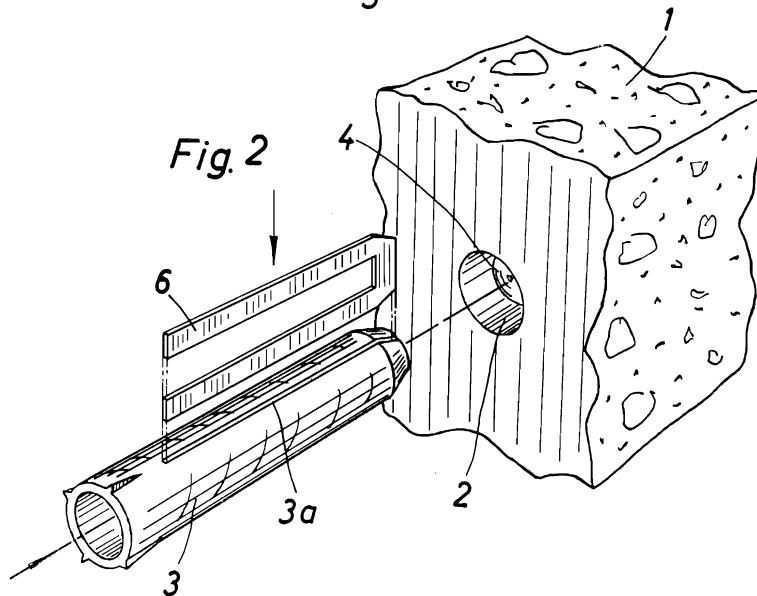
Fig. 1*Fig. 2*

Fig. 3

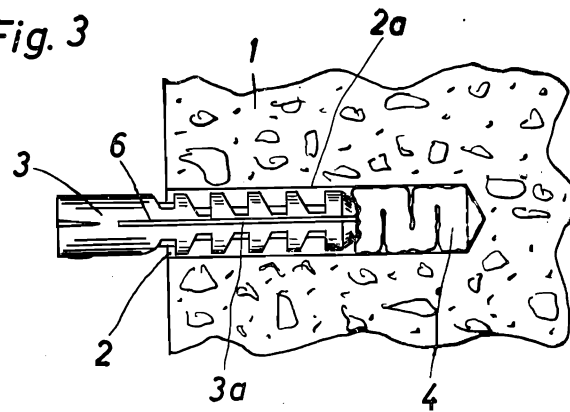
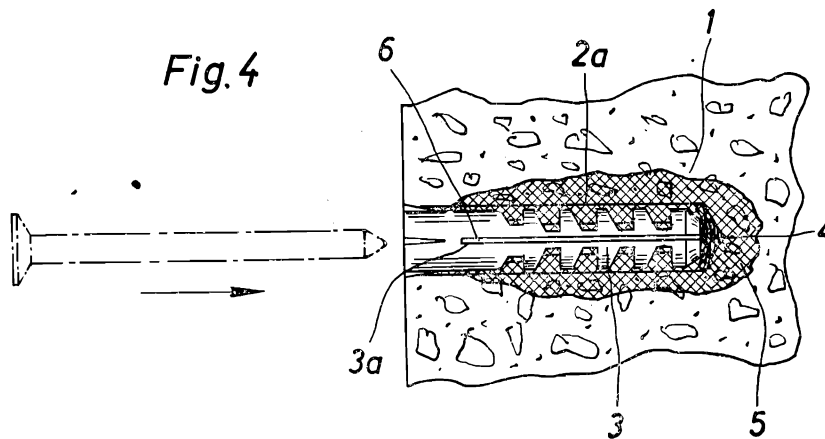
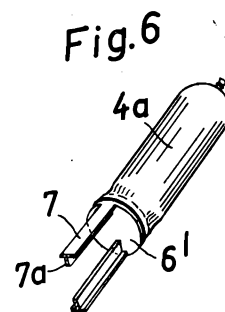
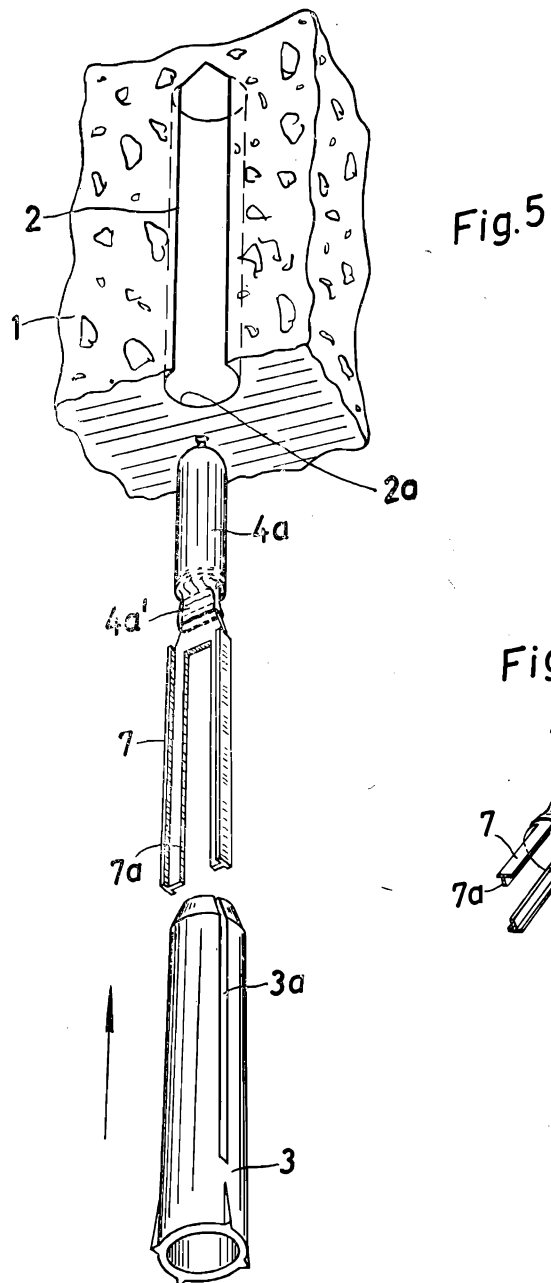


Fig. 4





BIBLIOTEKA
 Urzędu Patentowego
 Państwa Rzeczypospolitej Ludowej