

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **237322**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **424772**

(51) Int.Cl.
E04C 3/02 (2006.01)
E04G 23/02 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **06.03.2018**

(54)

Sposób naprawy płaskich nadproży ceglanych

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

09.09.2019 BUP 19/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

06.04.2021 WUP 07/21

(73) Uprawniony z patentu:

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE,
Szczecin, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ROMUALD ORŁOWICZ, Szczecin, PL
RAFAŁ NOWAK, Szczecin, PL
TOMASZ WRÓBLEWSKI, Szczecin, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Renata Zawadzka

PL 237322 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób naprawy płaskich nadproży ceglanych nad otworami okiennymi i drzwiowymi w istniejących budynkach murowych. Potrzeba naprawy płaskich nadproży ceglanych występuje w przypadku ich uszkodzenia oraz konieczności zwiększenia ich nośności w przypadku dodatkowego obciążenia np. na skutek modernizacji budynku.

Znane są z literatury i stosowane w praktyce sposoby naprawy płaskich nadproży ceglanych polegające na iniekcji ich zarysowań i spękań za pomocą zapraw mineralnych oraz iniekcji spoin pionowych, z których na skutek długotrwałej eksploatacji uległa uszkodzeniu lub została wykruszona zaprawa murarska. Sposób ten przywraca początkowy stan techniczny nadproży, lecz nie zwiększa jego nośności.

Znane są sposoby napraw płaskich nadproży ceglanych przez zastosowanie prefabrykowanych kształtowników stalowych lub żelbetowych osadzonych w bruzdach poziomych, wykonanych w powierzchniach bocznych istniejących sklepień i dźwigających ich ścian murowych. Sposób ten znacząco zwiększa nośność sklepień ceglanych, lecz jest zbyt pracochłonnym i materiałochłonnym. Znane są sposoby naprawy płaskich nadproży ceglanych przez zastosowanie zbrojenia w postaci prętów lub płaskowników stalowych osadzonych na zaprawie mineralnej w bruzdach wykonanych od spodu nadproży. Znane są również sposoby napraw przez zastosowanie zbrojenia w postaci taśm lub siatek z włókien kompozytowych zamocowanych do dolnej lub bocznych powierzchni nadproża za pomocą zaprawy mineralnej lub kompozycji epoksydowej.

Znane są naprawy płaskich nadproży ceglanych przez ich przemurowanie w przypadkach ich całkowitej degradacji i braku, możliwości zastosowania wymienionych wyżej znanych sposobów napraw.

Sposób naprawy płaskich nadproży ceglanych, według wynalazku, z zastosowaniem płaskownika stalowego od spodu nadproży, charakteryzuje się tym, że w pionowych spoinach nadproża ceglanego wykonuje się od spodu bruzdy, w które na zaprawie montażowej osadza się stalowe łączniki w postaci płaskowników o grubości mniejszej od grubości spoiny pionowej. Łączniki osadza się w taki sposób, aby ich dolne krawędzie były w jednej płaszczyźnie poziomej pokrywającą się z płaszczyzną poziomej spoiny muru ściany budynku. Następnie w poziomych spoinach wycina się bruzdy poziome, w które na zaprawie montażowej osadza się stalowy płaskownik, który jednocześnie łączy się z łącznikami stalowych. Przestrzeń między płaskownikiem stalowym a spodem nadproża ceglanego wypełnia się zaprawą montażową.

Stalowy płaskownik łączy się z łącznikami poprzez spawanie.

Na skutek wykonania tych czynności nadproże ceglane 1 przekształca się w konstrukcję zespoloną, składającą się z muru nadproża i połączonego z nim, za pomocą łączników 3 i zaprawy montażowej 5 poziomego płaskownika stalowego 4. W zespole tym płaskownik 4 pracuje na rozciąganie, łączniki 3 na ścinanie, a nadproże ceglane na ściskanie. Powoduje to zwiększenie sztywności giętej nadproża ceglanego i wzrostu jego nośności.

Sposób naprawy płaskich ceglanych nadproży według wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania i na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia fragment elewacji ściany z płaskim nadprożem ceglany nad otworami okiennymi lub drzwiowym, fig. 2 przedstawia nadproże w przekroju poprzecznym.

W pionowych spoinach 2 nadproża ceglanego 1 wykonuje się od spodu bruzdy, w które na zaprawie montażowej osadza się stalowe łączniki 3 w postaci płaskowników o grubości mniejszej od grubości spoiny pionowej 2. Łączniki 3 osadza się w taki sposób, aby ich dolne krawędzie były w jednej płaszczyźnie poziomej pokrywającą się z płaszczyzną poziomej spoiny 6 muru ściany budynku. Następnie w poziomych spoinach 6 wycina się bruzdy poziome, w które na zaprawie montażowej 5 osadza się stalowy płaskownik 4, który jednocześnie łączy się do łączników stalowych 3 poprzez spawanie. Przestrzeń między płaskownikiem stalowym 4 a spodem nadproża ceglanego 1 wypełnia się zaprawą montażową 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób naprawy płaskich nadproży ceglanych z zastosowaniem płaskownika stalowego od spodu nadproży, **znamienny tym**, że w pionowych spoinach (2) nadproża ceglanego (1) wykonuje się od spodu bruzdy, w które na zaprawie montażowej osadza się stalowe łączniki (3)

- w postaci płaskowników o grubości mniejszej od grubości spoiny pionowej (2), przy czym łączniki (3) osadza się w taki sposób, aby ich dolne krawędzie były w jednej płaszczyźnie poziomej pokrywającą się z płaszczyzną poziomej spoiny (6) muru ściany budynku, następnie w poziomych spoinach (6) wycina się bruzdy poziome, w które na zaprawie montażowej (5) osadza się stalowy płaskownik (4), który jednocześnie łączy się do łączników stalowych (3), po czym przestrzeń między płaskownikiem stalowym (4) a spodem nadproża ceglanego (1) wypełnia się zaprawą montażową (5).
2. Sposób naprawy płaskich nadproży, według zastrz., **znamienny tym**, że stalowy płaskownik (4) łączy się z łącznikami (3) poprzez spawanie.

Rysunki

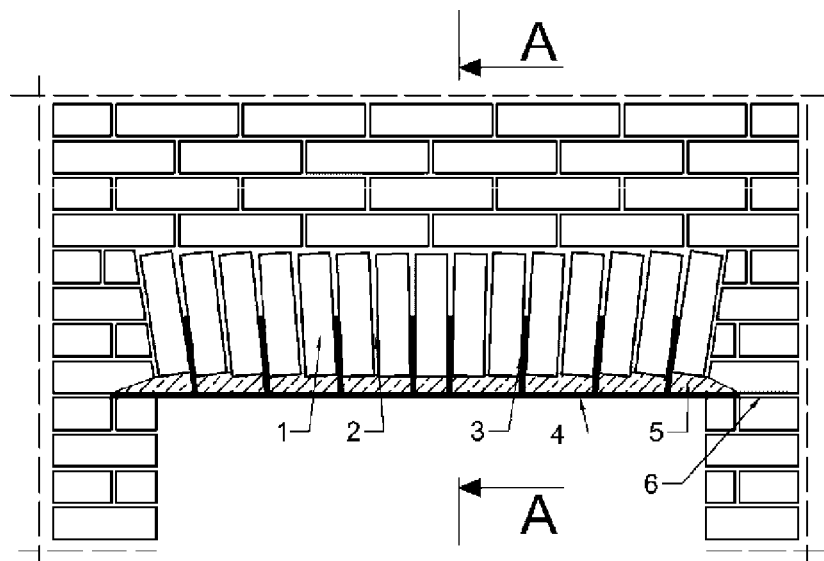


Fig. 1

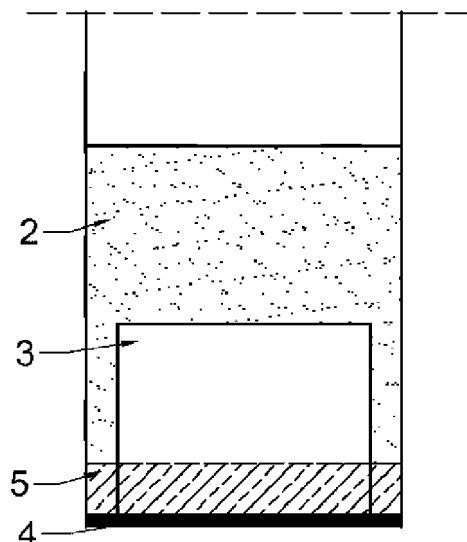


Fig. 2