

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **240091**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **425654**

(51) Int.Cl.

E04G 23/02 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **22.05.2018**

(54)

Sposób naprawy sklepień ceglanych

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

02.12.2019 BUP 25/19

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

14.02.2022 WUP 07/22

(73) Uprawniony z patentu:

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

(72) Twórca(y) wynalazku:

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

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Monika Wielecka

PL 240091 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób naprawy sklepień ceglanych. Potrzeba naprawy sklepień ceglanych, oprócz przypadków ich uszkodzeń, może wystąpić przy modernizacji budynku, gdyż występują konieczności zwiększenia nośności sklepienia w przypadku jego dodatkowego obciążenia.

Znane są z literatury i stosowane w praktyce sposoby naprawy sklepień ceglanych polegające na iniekcji ich spękań lub iniekcji zaprawy, która na skutek długotrwałej eksploatacji ulega uszkodzeniu lub została wykruszona ze spoin w sklepieniu. Konstrukcje sklepień budowli narażone na deformacje i znaczne spękania mogą być również zabezpieczane za pomocą stalowych ściąгов, kotew i obejm. Znany jest sposób napraw sklepień przez zwiększenie ich grubości, który zrealizowano przy zastosowaniu betonowego torkretu na podniebieniu sklepienia ze zbrojeniem siatką stalową lub wylaniu od góry po stronie grzbietowej nowej powłoki z betonu. Sposób ten jednak związany jest z przeciążeniem sklepienia ceglanego wzmacniającymi warstwami betonu. Znane są sposoby napraw sklepień za pomocą siatek lub taśm z włókien kompozytowych np. (węglowych, szklanych lub aramidowych), zamocowanych na zaprawie mineralnej lub kompozycji epoksydowej do powierzchni podniebienia lub powierzchni grzbietowej sklepienia. Sposoby te jednak mogą być mało skuteczne z powodu zdegradowanej warstwy powierzchniowej cegły, braku równej powierzchni kontaktu oraz niskiej wytrzymałości warstwy kontaktowej na ścinanie. Znane są również sposoby napraw sklepień za pomocą zbrojeniowych prętów stalowych, osadzonych w bruzdach wykonanych w powierzchni grzbietowej lub na podniebieniu sklepienia i wklejonych za pomocą zaprawy mineralnej lub kompozycji epoksydowej. Stosowane są sposoby wzmocnienia sklepień za pomocą krzywoliniowych żeber żelbetowych, stalowych lub z drewna klejonego, połączonych z grzbietem sklepienia za pomocą stalowych kotew, wklejonych w sklepienie przy użyciu kompozycji epoksydowej.

Sposób naprawy sklepień ceglanych, według wynalazku, z wykorzystaniem taśmy mocowanej do powierzchni podniebienia i/lub powierzchni grzbietowej, charakteryzuje się tym, że do naprawy stosuje się stalowe taśmy perforowane mocowane do powierzchni grzbietowej i podniebienia sklepienia za pomocą stalowych kotew mechanicznych, nakrętek i przekładek.

Tak zamocowane taśmy stalowe stanowią zewnętrzne wzmocnienia podniebienia i grzbietu sklepienia, zwiększając jego nośność. Zaletą rozwiązania według wynalazki jest to, że wykonanie naprawy sklepienia dokonuje się bez użycia iniektów, zapraw, kompozycji epoksydowych lub betonu.

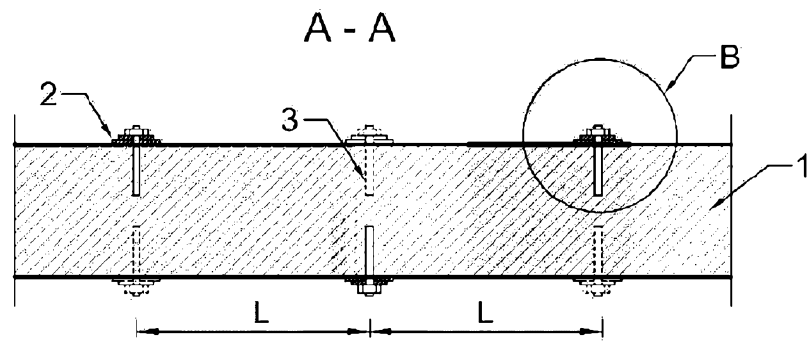
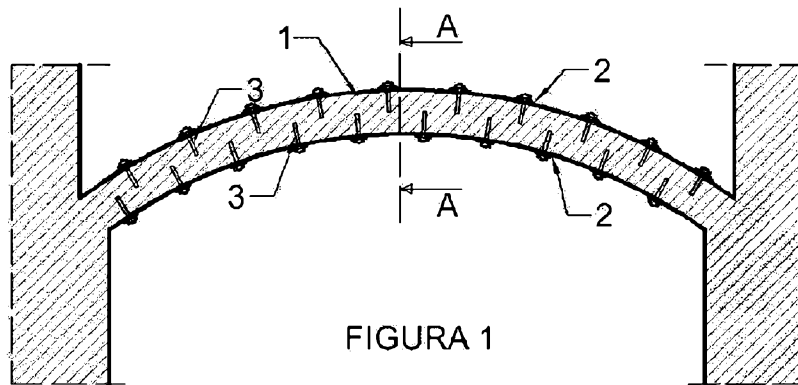
Sposób według wynalazku przedstawiony został w przykładzie wykonania i na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny sklepienia ceglanego opartego na ścianach murowych, fig. 2 – przekrój podłużny sklepienia, fig. 3 przedstawia szczegół mocowania stalowych taśm perforowanych do sklepienia za pomocą stalowych kotew mechanicznych.

Powierzchnię grzbietową i podniebienia sklepienia 1 w strefie mocowania stalowych taśm perforowanych 2 oczyszcza się i wyrównuje. Po przyłożeniu do powierzchni grzbietowej i podniebienia sklepienia 1 stalowej taśmy perforowanej 2, przez usytuowane w niej otwory, za pomocą wiertarki, wykonuje się otwory w sklepieniu 1. W otworach osadza się stalowe kotwy mechaniczne 3, które mocują stalowe taśmy perforowane 2 do sklepienia 1 za pomocą nakrętek 5 i przekładek stalowych 4. Pole przekroju stalowych taśm perforowanych 2 oraz ich rozstaw L wzdłuż długości sklepienia 1 określa się z obliczeń statystyczno-wytrzymałościowych, aby uzyskać niezbędną nośność sklepienia 1.

Zastrzeżenie patentowe

1. Sposób naprawy sklepień ceglanych z wykorzystaniem taśmy mocowanej do powierzchni podniebienia i/lub powierzchni grzbietowej, **znamienny tym**, że do naprawy stosuje się stalowe taśmy perforowane (2) mocowane do powierzchni grzbietowej i podniebienia sklepienia (1) za pomocą stalowych kotew mechanicznych (3), nakrętek (5) i przekładek (4).

Rysunki



SZCZEGÓŁ B

