

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**  
**WZORU UŻYTKOWEGO** (19) **PL** (11) **70413**

(21) Numer zgłoszenia: **125480**

(22) Data zgłoszenia: **12.08.2016**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.  
**E04C 2/42 (2006.01)**  
**E04B 5/02 (2006.01)**

(54)

**Płyta stropowa kanałowa sprężona ognioodporna**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**26.02.2018 BUP 05/18**

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

**31.12.2018 WUP 12/18**

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**PRZEDSIĘBIORSTWO PRZEMYSŁU BETONÓW  
PREFABET-BIAŁE BŁOTA SPÓŁKA AKCYJNA,  
Białe Błota, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

**ARTUR SAWICKI, Radziejowice-Parcel, PL**

**PL 70413 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest płyta stropowa kanałowa sprężona ognioodporna dla stropów o zwiększonej rozpiętości, zwłaszcza hal produkcyjnych oraz wielkopowierzchniowych pomieszczeń, z odpornością REI 240.

Znana jest z opisu prawa ochronnego wzoru użytkowego PL 061167 płyta stropowa wielootworowa, zwłaszcza sprężona, przeznaczona do konstrukcji stropów w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym. Istotą wzoru użytkowego jest to, że kanały wewnętrzne mają płaskie powierzchnie boczne oraz cylindryczne powierzchnie górne i dolne, kanały zewnętrzne, które mają powierzchnie boczne płaskie, dolne cylindryczne, a powierzchnie górne w części są cylindryczne, a w części skośne, natomiast przekrój poprzeczny kanałów wewnętrznych jest mniejszy od przekroju poprzecznego kanałów zewnętrznych.

Znana jest z opisu prawa ochronnego wzoru użytkowego PL 061168 płyta stropowa wielokanałowa, zwłaszcza betonowa zbrojna nadająca się do stosowania w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz budownictwie przemysłowym. Płyta stropowa posiada otwory zewnętrzne, które mają kształt asymetryczny, zaś otwory symetryczny i posiada zbrojenia między otworami, od góry po jednym, natomiast od dołu po cztery, usytuowane w kształcie trójkąta, którego podstawę wyznaczają trzy zbrojenia, a od strony zewnętrznej otworów po jednym zbrojeniu. Kształt otworów wyznaczają dwie płaszczyzny pionowe o różnej wysokości, ścianę dolną tworzy płaszczyzna pozioma, płaska oraz dwie płaszczyzny łukowe, natomiast ścianę górną wyznacza ściana prosta, skośna, ściana łukowa oraz ściana skośna. Kształt otworów wyznaczają ściany pionowe, boczne, ścianę dolną wyznacza płaszczyzna pozioma, płaska oraz płaszczyzny łukowe, natomiast ścianę górną płaszczyzna łukowa oraz płaszczyzny skośne.

Znana jest z opisu zgłoszenia P. 403145 płyta stropowa kanałowa sprężona zawierająca kanały usytuowane w równych odstępach od siebie, charakteryzująca się tym, że ma jedenaście kanałów, a stosunek wysokości płyty (A) do jej szerokości (B) wynosi 0,192. Płyta stropowa kanałowa ma zastosowanie zwłaszcza w obiektach biurowych oraz budownictwie przemysłowym.

Istotą wzoru użytkowego jest płyta stropowa kanałowa sprężona ognioodporna mająca kształt czworokąta z kanałami wewnętrznymi, zbrojona sprężonymi splotami stalowymi oraz prętami żebrowanymi, charakteryzująca się tym, że wewnętrzne skrajne kanały, w przekroju poprzecznym mają kształt owalny z rozszerzającą częścią dolną, które w części górnej mają łukową wybrzuszoną na zewnątrz część, przechodzącą po obu stronach w rozszerzającą część w kierunku dolnym ze skośnymi rozszerzającymi częściami, które dalej przechodzą zwężającymi do środka skośnymi częściami przechodzącymi w łukową część wybrzuszoną na zewnątrz, zaś pomiędzy skrajnymi kanałami ma wewnętrzny kanał o wysokości mniejszej od wysokości skrajnych kanałów oraz usytuowaną w części górnej na równi ze skrajnymi kanałami. Wewnętrzny kanał ma kształt owalny z zwężającą częścią w kierunku dolnym, i ma w części górnej po obu stronach rozszerzającą część w kierunku dolnym ze skośnymi rozszerzającymi częściami, które dalej przechodzą w kierunku dolnym w paraboliczną część, przy czym wzdłużne stalowe sprężone sploty usytuowane w części dolnej pomiędzy skrajnymi kanałami oraz w przestrzeniach narożnych płyty posadowione są na poprzecznych prętach zbrojeniowych i okolone są częściowo w części dolnej strzemionami w kształcie litery „U” połączone z prętami żebrowanymi górnymi i prętami żebrowanymi dolnymi. W części górnej naprzeciwko stalowych sprężonych splotów ma wzdłużne sprężone sploty, przy czym dodatkowo w skrajnych wewnętrznych kanałach ma haki transportowe ułożone pod sprężonym splotem usytuowanym w części dolnej płyty stropowej. Wzdłużne stalowe sprężone sploty usytuowane w części dolnej pomiędzy skrajnymi kanałami rozmieszczone są w polu trapezu foremnego. W części górnej, haki transportowe mają wybranie pod zaczep haka transportowego. Strzemiona mają pionowe ramiona skierowane do środka, zaś wzdłużne pręty zbrojeniowe dolne i górne umieszczone są od strony wewnętrznej strzemion.

Wzór użytkowy w postaci płyty stropowej kanałowej sprężonej ognioodpornej umożliwiła zabudowy stropowe o wydłużonych długościach, umożliwiając wykonywanie stropów zwłaszcza hal produkcyjnych oraz wielkopowierzchniowych pomieszczeń. Płyta stropowa kanałowa sprężona pozwala na uzyskanie ognioodporności REI 240 i przeznaczona jest w szczególności do budownictwa komercyjnego, przemysłowego, infrastrukturalnego oraz mieszkaniowego w budynkach takich jak: galerie handlowe, hale gimnastyczne i sportowe, budynki biurowe i hotelowe, garaże i parkingi, stadiony, hale magazynowe logistyczne, kompostownie, hangary lotnicze, punkty sprzedaży, obiekty opieki medycz-

nej, obiekty mostowe, kładki, tunele, oczyszczalnie ścieków, baseny oraz inne indywidualnie projektowane budynki i budowle. Specyfika tego typu obiektów wymaga zastosowania dużych rozpiętości, zabezpieczenia niekorzystnych klas środowiska, zachowania wysokiej ognioodporności ogniowej do REI 240 przy niewielkich, ekonomicznych przekrojach elementów. Klasa odporności ogniowej REI 240 oznacza, że nośność, izolacyjność i szczelność ogniowa ścian nie są mniejsze niż dwieście czterdzieści minut.

Płyta kanałowa sprężona o podwyższonej ognioodporności do REI 240 uzyskuje swoje parametry wytrzymałościowe oraz nośność dzięki specjalnie ukształtowanemu przekrojowi, który pozwala na uniesienie splotów na 70 milimetrach, czyli wysokości pozwalającej uzyskać wystarczającą otulinę chroniącą przed ogniem. Dodatkowo beton płyty wykonany jest z dodatkiem włókien polimerowych, które rozpuszczając się pod wpływem wysokiej temperatury pozostawiają wolne kanaliki, umożliwiając rozprężenie pary wodnej, która w sposób eksplozywny mogłaby uszkodzić otulinę, odsłaniając zbrojenie w czasie pożaru. Włókna zwiększają również wytrzymałość na rozciąganie samego betonu i podnoszą rysoodporność, czyniąc produkt trwalszym i wytrzymalszym.

Wzór użytkowy uwidoczniono na rysunku w przekroju poprzecznym.

Wzór użytkowy stanowi płytę stropową kanałową sprężoną ognioodporną mającą kształt czworokąta i wewnętrzne skrajne kanały (5) i (15), które w przekroju poprzecznym mają kształt owalny z rozszerzającą częścią dolną, które w części górnej mają łukową wybruszoną na zewnątrz część (4), przechodzącą po obu stronach w rozszerzającą część w kierunku dolnym ze skośnymi rozszerzającymi częściami: (6), (7), (8), które dalej przechodzą zwężającymi do środka skośnymi częściami (21), (22), (23) przechodzącymi w łukową część (24) wybruszoną na zewnątrz. Pomiedzy skrajnymi kanałami (5) i (15) ma wewnętrzny kanał (11) o wysokości mniejszej od wysokości skrajnych kanałów (5) i (15) oraz usytuowaną w części górnej na równi ze skrajnymi kanałami (5) i (15), który ma kształt owalny z zwężającą częścią w kierunku dolnym, i ma w części górnej po obu stronach rozszerzającą część w kierunku dolnym ze skośnymi rozszerzającymi częściami: (10) i (9), które dalej przechodzą w kierunku dolnym w paraboliczną część (12). Wzdłużne stalowe sprężone sploty (19) usytuowane w części dolnej pomiędzy skrajnymi kanałami (5) i (15) oraz w przestrzeniach narożnych (17) i (26) posadowione są na poprzecznych prętach zbrojeniowych (18) i okolone częściowo w części dolnej strzemionami (16) i (25) w kształcie litery „U” połączone z prętami żebrowanymi górnymi (2) i prętami żebrowanymi dolnymi (20). W części górnej naprzeciwko stalowych sprężonych splotów (19) ma wzdłużne sprężone sploty (1). Dodatkowo w skrajnych wewnętrznych kanałach (5) i (15) ma haki transportowe (14) ułożone pod sprężonym splotem (19) usytuowanym w części dolnej płyty stropowej. Wzdłużne stalowe sprężone sploty (19) usytuowane w części dolnej pomiędzy skrajnymi kanałami (5) i (15) rozmieszczone są w polu trapezu foremnego. W części górnej, haki transportowe (14) mają wybranie (13) pod zaczep haka transportowego. Strzemiona (16) i (25) mają pionowe ramiona skierowane do środka, zaś wzdłużne pręty zbrojeniowe dolne (20) i górne (2) umieszczone są od strony wewnętrznej strzemion (16) i (25).

## Zastrzeżenia ochronne

1. Płyta stropowa kanałowa sprężona ognioodporna mająca kształt czworokąta z kanałami wewnętrznymi, zbrojona sprężonymi splotami stalowymi oraz prętami żebrowanymi, **znamiennym** tym, że wewnętrzne skrajne kanały (5) i (15), w przekroju poprzecznym mają kształt owalny z rozszerzającą częścią dolną, które w części górnej mają łukową wybruszoną na zewnątrz część (4), przechodzącą po obu stronach w rozszerzającą część w kierunku dolnym ze skośnymi rozszerzającymi częściami: (6), (7), (8), które dalej przechodzą zwężającymi do środka skośnymi częściami (21), (22), (23) przechodzącymi w łukową część (24) wybruszoną na zewnątrz, zaś pomiędzy skrajnymi kanałami (5) i (15) ma wewnętrzny kanał (11) o wysokości mniejszej od wysokości skrajnych kanałów (5) i (15) oraz usytuowaną w części górnej na równi ze skrajnymi kanałami (5) i (15), który ma kształt owalny z zwężającą częścią w kierunku dolnym, i ma w części górnej po obu stronach rozszerzającą część w kierunku dolnym ze skośnymi rozszerzającymi częściami: (10) i (9), które dalej przechodzą w kierunku dolnym w paraboliczną część (12), przy czym wzdłużne stalowe sprężone sploty (19) usytuowane w części dolnej pomiędzy skrajnymi kanałami (5) i (15) oraz w przestrzeniach narożnych (17) i (26) posadowione są na poprzecznych prętach zbrojeniowych (18) i okolone częściowo

w części dolnej strzemiionami (16) i (25) w kształcie litery „U” połączone z prętami żebrowanymi górnymi (2) i prętami żebrowanymi dolnymi (20), zaś w części górnej naprzeciwko stalowych sprężonych splotów (19) ma wzdłużne sprężone sploty (1), przy czym dodatkowo w skrajnych wewnętrznych kanałach (5) i (15) ma haki transportowe (14) ułożone pod sprężonym splotem (19) usytuowanym w części dolnej płyty stropowej.

2. Płyta według zastrz. 1, **znamienna tym**, że wzdłużne stalowe sprężone sploty (19) usytuowane w części dolnej pomiędzy skrajnymi kanałami (5) i (15) rozmieszczone są w polu trapezu foremnego.
3. Płyta według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w części górnej, haki transportowe (14) mają wybranie (13) pod zaczep haka transportowego.
4. Płyta według zastrz. 1, **znamienna tym**, że strzemiona (16) i (25) mają pionowe ramiona skierowane do środka, zaś wzdłużne pręty zbrojeniowe dolne (20) i górne (2) umieszczone są od strony wewnętrznej strzemion (16) i (25).

### Rysunek

