

Belka żelbetowa prefabrykowana o przekroju skrzynkowym zespolonym

Przedmiotem wzoru użytkowego jest belka żelbetowa prefabrykowana o przekroju skrzynkowym zespolonym przeznaczona do wykorzystania jako konstrukcja nośna, na przykład jako podciąg, nadproże czy belka stropowa.

Znane i powszechnie stosowane są prefabrykowane belki żelbetowe o przekroju prostokątnym, teowym, dwuteowym. Znane i stosowane są prefabrykowane belki żelbetowe o zmiennej wysokości przekroju prostokątnego czy dwuteowego na długości belki oraz o zmiennym przekroju prostokątnym przechodzącym w przęśle belki w przekrój dwuteowy. Znane są żelbetowe belki mostowe o przekroju skrzynkowym, których wewnętrzna przestrzeń wykorzystywana jest dla umiejscowienia instalacji technologicznych. Z polskiego opisu ochronnego wzoru użytkowego Ru 63327 znana jest belka nadproża zawierająca dwa pręty podstawy, połączone z górnym prętem bocznymi prętami, tworzącymi łącznie przestrzenną kratownicę. Pręty podstawy i górny pręt są względem siebie równoległe oraz w przekroju poprzecznym usytuowane względem siebie jak wierzchołki trójkąta. Ponadto pręty podstawy połączone są ze sobą poprzeczkami. Z polskiego opisu ochronnego wzoru użytkowego Ru 65379 znane jest nadproże budowlane, stanowiące blok betonowy w kształcie prostopadłościanu, zawierające konstrukcję zbrojenia, w skład której wchodzi dwa pręty wzdłużne oraz szereg strzemion, gdzie pręty wzdłużne są zlokalizowane w pobliżu dwóch przeciwległych narożników przekroju poprzecznego, natomiast strzemiona mają kształt litery „Z” i są ustawione prostopadle do prętów wzdłużnych, spinając je w miejscach swoich przegięć. Z polskiego opisu patentowego P. 394972 znana jest belka nadproża o prostokątnym przekroju poprzecznym, która charakteryzuje się tym, że zawiera w środkowej części przelotowy otwór o znacznej średnicy, w górnej strefie belki stalowe pręty sprężające o mniejszej średnicy od linek sprężających. Pręty sprężające usytuowane są równoległe do linek sprężających. Z polskiego zgłoszenia wzoru użytkowego W. 111361 znana jest belka betonowa z obudową z keramzytu wzmocniona stalowymi prętami i przeznaczona jako belka nośna, zwłaszcza do stosowania w nadprożach. Belka betonowa z obudową ma dwie warstwy, przy czym uźebrowanie w postaci prętów stalowych znajduje się w warstwie wewnętrznej stanowiącej rdzeń betonowy. Warstwa zewnętrzna ma kształt koryta

otwartego od góry. W rdzeniu betonowym znajdują się stalowe pręty zbrojeniowe rozmieszczone w odstępach, naprzemianlegle - na różnych poziomach. Z polskiego opisu ochronnego Ru 68373 znana jest belka żelbetowa o przekroju prostokątnym, która ma zbrojenie na ścinanie w postaci dwóch ciągłych prętów ukośnie wyprofilowanych trwale połączonych z prętami wzdluznymi.

Belka żelbetowa prefabrykowana o przekroju skrzynkowym zespolonym, według wzoru użytkowego, z betonu żwirowego ze zbrojeniem w postaci zbrojenia dolnego i zbrojenia górnego połączonego strzemionami, charakteryzuje się tym, że wewnątrz żelbetowego przekroju skrzynkowego ma elementy z betonu komórkowego, stanowiące szalunek tracony dla zewnętrznego żelbetowego przekroju skrzynkowego .

Wymiary belki zależą od rozpiętości, zamocowania i obciążenia, stopnia zbrojenia, klasy zastosowanego betonu i stali. Przekrój zewnętrzny żelbetowej belki przy zginaniu jest przekrojem najbardziej wyężonym, a przekrój wewnętrzny może być wykonany z materiału o mniejszej wytrzymałości, to jest z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego niskiej odmiany, gdyż przy zginaniu strefa ta jest mniej wyężona. Dzięki zastosowaniu wkładki wewnętrznej z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego w prefabrykowanej belce żelbetowej otrzymujemy belkę żelbetową prefabrykowaną lżejszą i łatwą do wykonania.

Przedmiot wzoru użytkowego przedstawiono w przykładzie realizacji i na rysunku, który przedstawia przekrój poprzeczny belki żelbetowej prefabrykowanej o przekroju skrzynkowym zespolonym.

Belka ma zewnętrzny żelbetowy przekrój skrzynkowy 1 z betonu żwirowego ze zbrojeniem w postaci zbrojenia dolnego 3 i zbrojenia górnego 4 połączonego strzemionami 5. Wewnątrz żelbetowego przekroju skrzynkowego 1 ma bloczki 2 z autoklawizowanego betonu komórkowego, stanowiące szalunek tracony dla zewnętrznego żelbetowego przekroju skrzynkowego 1 belki prefabrykowanej żelbetowej.