

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

118995

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 11.11.77 (202064)

Int. Cl.³ E04B 5/00

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.07.79

Opis patentowy opublikowano: 20.04.1983

Twórca wynalazku: Tadeusz Domański

Uprawniony z patentu: Centrum Techniki Komunalnej, Warszawa
(Polska)

Strop prefabrykowany z elementów drobnowymiarowych i sposób mocowania stropu prefabrykowanego z elementów drobnowymiarowych

1

Przedmiotem wynalazku jest strop prefabrykowany z elementów drobnowymiarowych o konstrukcji nośnej z belek stalowych oraz sposób mocowania stropu prefabrykowanego z elementów drobnowymiarowych o konstrukcji nośnej z belek stalowych do ścian podporowych.

W budownictwie znane i stosowane są różnorodne stropy pod względem konstrukcji, a mianowicie: stropy prefabrykowane żelbetowe, stropy na belkach stalowych profilowanych oraz stropy o konstrukcji nośnej ze stali prętowej typu „Fert”. Powyższe rozwiązania wymagają dużo mokrych robót na budowie oraz dodatkowego podparcia montażowego przy większych rozpiętościach. W robotach remontowych najbardziej rozpowszechniony jest strop „Kleina”, który wymaga dodatkowego kucia otworów dla oparcia belek.

Wszystkie znane rozwiązania, oparte na elementach drobnowymiarowych, wymagają lekkiego sprzętu montażowego oraz nie stwarzają warunków szybkiego postępu robót w wyniku czekania na stwardnienie betonu lub zapraw.

Strop według wynalazku posiada konstrukcję nośną z belek stalowych, wykonanych z belek stalowych zimnogiętych o kształcie zbliżonym do dwuteowego w przekroju poprzecznym. Na półkach belek opierają się dowolne elementy, ogólnie dostępne, wypełniające, prefabrykowane, drobnowymiarowe. W ścianach bocznych belek znajdują się wytłoczone wgłębienia usztywniające, połączone

2

ze sobą przeciwnie powierzchniami styku w sposób trwały, korzystnie przez zgrzewanie. Wewnętrzna przestrzeń belki w czasie montażu nie jest wypełniona. Po zmontowaniu stropu belki wypełnia się betonem. W fazie tej belki pracują jako belki stalowe. Po stwardnieniu betonu w fazie użytkowej, belki pracują jako belki żelbetowe dwuteowe. W przypadku ciągłego łączenia belek lub przy oparciu belek na podporach w osiach podłużnych belek wbetonowane są pręty, których zakończenia wystają poza belki i są przymocowane do prętów wieńca ściany podporowej przenosząc momenty podporowe.

Sposób mocowania stropu prefabrykowanego z elementów drobnowymiarowych o konstrukcji nośnej z belek stalowych polega na oparciu belek na kształtowniku, który mocuje się do ściany podporowej za pomocą kształtowników wpuszczając je korzystnie w otwory po starych belkach. Belki nośne stabilizuje się za pomocą bolców przytwierdzonych do kształtownika i wchodzących w otwory w stopkach belki.

Zaletą stropu według wynalazku jest łatwość montażu, bez stosowania sprzętu montażowego, ze względu na małe ciężary elementów, przy jednoczesnej możliwości szybkiego postępu robót, bez czekania na stwardnienie betonu wypełniającego. Belki stalowe mogą być wykonane dowolnej długości i przecinane w dowolnym miejscu na odpowiednią długość.

Przedmiot wynalazku jeset przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia fragment przekroju konstrukcji stropu, fig. 2 — przedstawia fragment przekroju konstrukcji stropu z wykorzystaniem pustaków, fig. 3 — przedstawia widok boczny belki ukształtowanej z blachy zimnogiętej, a fig. 4 i fig. 5 przekroje tej belki, fig. 6 — oparcie belki na ścianie środkowej, fig. 7 — oparcie belki na ścianie zewnętrznej, fig. 8 — oparcie belek przy robotach remontowych w przekroju, fig. 9 — oparcie belek przy robotach remontowych w widoku z góry.

Jak uwidoczniiono na fig. 1 strop składa się z belki z blachy stalowej zimnogiętej 1, na której półkach górnych oparte są płyty prefabrykowane 2, a na półkach dolnych — prefabrykowane płyty 3. W przestrzeni pomiędzy płytami 2 i 3 znajduje się płyta izolacyjna 4. Wypełnienie belki 5 stanowi beton. Na płytach prefabrykowanych 2 znajduje się warstwa gipsowa 6 i wykładzina podłogowa 7. W spoinach między płytami 2 zalanych betonem znajdują się pręty poprzeczne 8, które zapewniają zmonolizowanie konstrukcji żelbetowej. Na stopce dolnej belki 1 znajduje się siatka stalowa 10 sprzyjająca przyczepności tynku 9.

Strop przedstawiony na fig. 2 posiada podobne rozwiązanie jak na fig. 7, z tym, że na półkach dolnych belki 1 umieszczone są pustaki 11. Wypełnienie 5 przestrzeni między belkami a pustakami oraz belek stanowi beton, na którym ułożona jest płyta izolacyjna 4, warstwa gipsu 6 i wykładzina podłogowa 7 i pozostałe warstwy jak w fig. 1.

Jak przedstawiono na fig. 3 belka 1 posiada wgłębienia usztywniające 17 w ściankach bocznych, wgłębienia te w przekroju mają kształt trapezowy pokazany na fig. 4 i 5 i stykają się przeciwległe ze sobą. Powierzchnie styku 18 są ze sobą połączone trwale, np. przez zgrzewanie. Przy łączeniu ciągłym belek 1 w osi podłużnej belek znajdują się wbetonowane pręty 15, których zakończenia wystają poza belki i są przymocowane do prętów wieńca 16 ściany podporowej, tak jak to pokazano na fig. 6, lub na fig. 7 przy oparciu belek 1 na podporach. Figura 8 i 9 przedstawiają sposób mocowania stropu do ścian podporowych w przypadku wymiany stropu w robotach remontowych. Belki 1 opiera się na biegnącym wzdłuż ściany kształtowniku 12, który mocuje się do ściany za pomocą przyspawanych do niego kształtowników 13, wpuszczając je w otwory po starych belkach.

Belki 1 stabilizuje się za pomocą bolców 14 przyspawanych do kształtownika 12 i wchodzących w otwory 14a wywiercone w stopie belki 1.

Belki z blach stalowych zimnogiętych mogą być stosowane w konstrukcjach stropowych, stropodachowych z odpowiednią izolacją cieplną i wilgotnościową oraz w konstrukcjach dachowych z zastosowaniem odpowiedniej izolacji z zabezpieczeń.

Zastrzeżenia patentowe

1. Strop prefabrykowany z elementów drobnowymiarowych o konstrukcji nośnej z belek stalowych, **znamienny tym**, że posiada belki nośne (1) wykonane z blach stalowych zimnogiętych, o kształcie, w przekroju poprzecznym, zbliżonym do dwuteowego, korzystnie z wytłoczonymi wgłębieniami usztywniającymi (17) w ściankach bocznych, przy czym na półkach belek (1) opierają się elementy drobnowymiarowe (2, 3, 11), zaś wewnętrzna przestrzeń belki (1), w fazie montażowej stropu nie jest wypełniona, pracując jako belka stalowa, a w fazie użytkowej wypełniona i po stwardnieniu betonu wypełniającego pracuje jako belka żelbetowa dwuteowa.

2. Strop według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wgłębienia (17), wytłoczone w ściankach bocznych belek nośnych (1), mają w przekroju kształt trapezowy i są ze sobą przeciwległe połączone powierzchniami styku (18), w sposób trwały, korzystnie przez zgrzewanie.

3. Strop według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w osiach podłużnych belek zabetonowane są pręty (15), których zakończenia wystają poza belki i są przymocowane do prętów wieńca (16) ściany podporowej przy ciągłym łączeniu belek (1) lub przy oparciu belek (1) na podporach.

4. Sposób mocowania stropu prefabrykowanego z elementów drobnowymiarowych do ścian podporowych zwłaszcza przy wymianie stropu w robotach remontowych polegający na tym, że belki nośne opiera się na kształtowniku biegnącym wzdłuż ściany podporowej, **znamienny tym**, że belki (1) stabilizuje się za pomocą bolców (14) przytwierdzonych do kształtownika (12) i wchodzących w otwory (14a) w stopkach belki (1).

5. Sposób według zastrz. 4, **znamienny tym**, że kształtownik (12), na którym opierają się belki nośne (1), mocuje się do ściany podporowej za pomocą kształtowników (13), umieszczając je korzystnie w otworach po starych belkach.

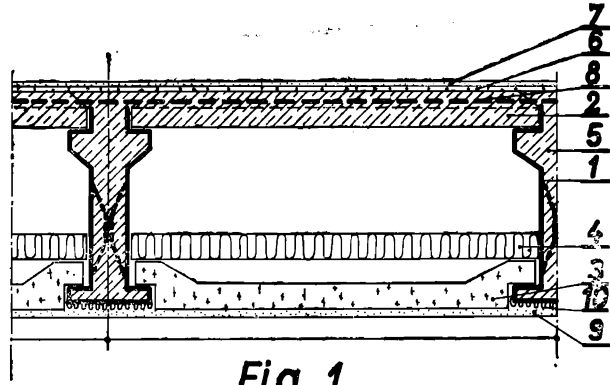


Fig. 1

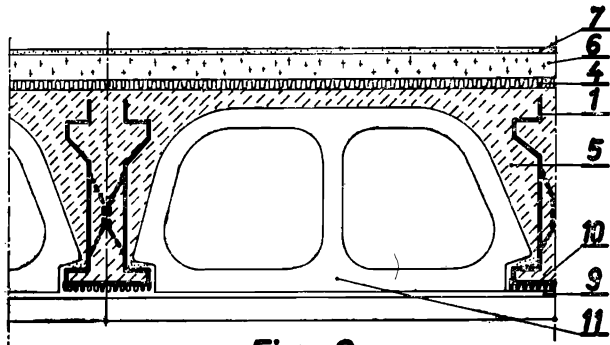


Fig. 2

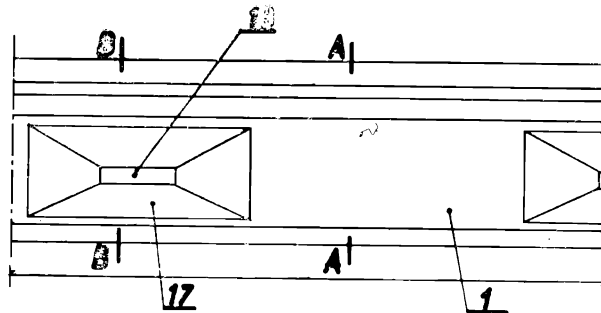


Fig. 3

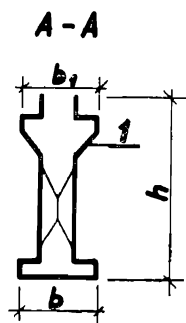


Fig. 4

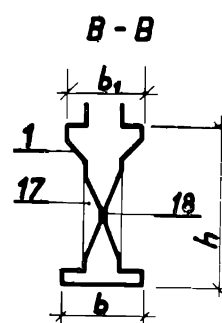


Fig. 5

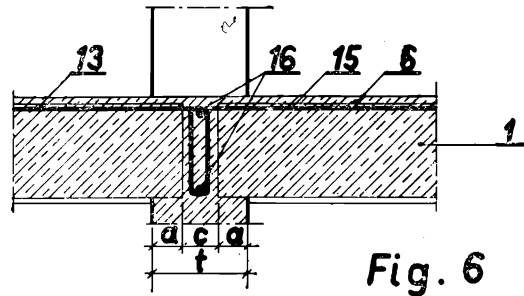


Fig. 6

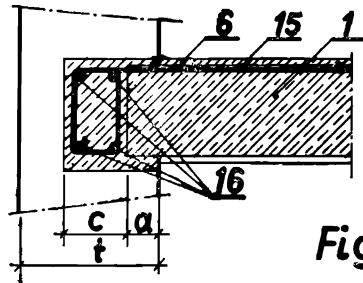


Fig. 7

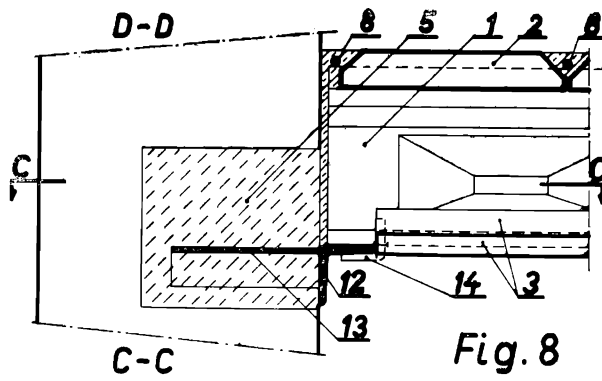


Fig. 8

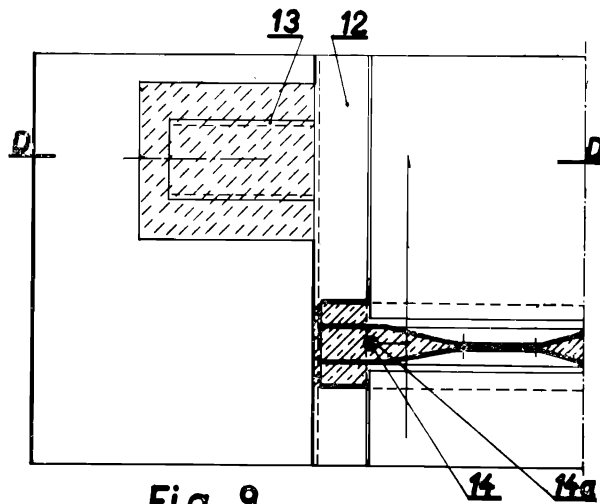


Fig. 9

[Handwritten signature]