

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 128494

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 80 04 09 /P. 223360/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 81 02 27

Opis patentowy opublikowano: 1985 08 30



Int. Cl.³ E04B 5/12

Twórcy wynalazku: Tadeusz Godycki-Cwirko, Jacek Kleszczewski,
Jerzy Pawlica, Anna Romanowska

Uprawniony z patentu: Politechnika Łódzka, Łódź, Zjednoczenie Budownictwa
Komunalnego, Łódź /Polska/

STROP ZWŁASZCZA DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH I SPOŚÓB WYKONYWANIA STROPU ZWŁASZCZA DO BUDYNKÓW MIESZKALNYCH

Przedmiotem wynalazku jest strop, przeznaczony szczególnie do budynków mieszkalnych i sposób wykonania tego stropu.

Stosowane dotychczas w budownictwie mieszkaniowym stropy charakteryzują się dużą różnorodnością, wśród których wykorzystuje się najczęściej stropy żelbetowe prefabrykowane lub monolityczne, przy czym w budownictwie mieszkaniowym, zwłaszcza starej substancji mieszkaniowej stropy są drewniane.

Znane stropy gęstożebrowe, wykonywane na bazie prefabrykowanych belek żelbetowych i pustaków betonowych zostały w wyniku rozwoju ciężkiej prefabrykacji wyparte przez stropy w postaci wielkiej płyty, dostarczanej z zakładów prefabrykacji i montowane na placu budowy przy pomocy ciężkich dźwigów.

Badania ostatnich lat wykazały, że sposoby wykonywania stropów idą w kierunku opracowywania technologii mniej transportowo i energetycznie chłonnych, opartych na betonowaniu na placach budowy płaskich, bezżebrowych, zbrojonych płyt żelbetowych i następnie pojedynczo lub w pakietach, podnoszeniu ich hydraulicznie na wysokości odpowiednich kondygnacji. Jako elementy wsporcze wykorzystywane są tu prefabrykowane słupy. Odmianą powyższej technologii są monolityczne konstrukcje płytowo-słupowe betonowane w deskowaniach wielokrotnego użycia na miejscu budowy.

Znane sposoby wytwarzania płaskich stropów monolitycznych wypierają skutecznie, zwłaszcza w budownictwie mieszkaniowym, zarówno wielkie płyty jak i monolityczne stropy żebrowe.

Strop według wynalazku składa się z belek drewnianych, równoległych do siebie, mocowanych w murze budynku, stanowiących podstawowy element nośny konstrukcji i monolitycznej płyty żelbetowej, zbrojonej jednokierunkowo, poprzecznie do układu belek, współpracującej z belkami drewnianymi i zespolonej z belkami za pomocą gwoździ i ewentualnie wrębów. Gwoździe stanowiące zasadniczy element zespalaający żelbetową płytę z drewnianą belką, przenoszące siły rozwarstwiający, są wbijane do belek przed

betonowaniem płyty tak, aby ich wystające końce zabetonowane w płycie, nie były mniejsze od 0,7 grubości płyty. Wręby stanowią dodatkowy element zespolenia i w znaczny sposób zmniejszają przy zginaniu stropu wzajemne przemieszczenie płyty względem belki, co wpływa na zmniejszenie ugięcia konstrukcji. Stosowanie gwoździ i wrębów jest zalecane przy dużych obciążeniach.

Sposób wykonywania stropu według wynalazku, polega na tym, że po zamocowaniu drewnianych belek nowego budynku lub pozostawionych belkach stropu rewaloryzowanego w ścianach budynku, wbiciu w nie gwoździ i ułożeniu na nich zbrojenia, zostaje wylany beton tworzący płytę żelbetową.

Główną zaletą stropu według wynalazku, w stosunku do tradycyjnych stropów drewnianych, jest to, że dzięki zespoleniu belek drewnianych z płytą żelbetową, nośność stropu i jego sztywność zwiększają się kilkakrotnie. Powyższe następuje ze względu na wzrost ramienia sił wewnętrznych, w których oś obojętna leży w przybliżeniu na styku płyta-belka oraz ze względu na zmianę przekroju prostokątnego na teowy. Drewniane belki mogą także służyć do podwieszenia deskowania, w tym również deskowań wielokrotnego użycia. Nadto przy otynkowanej podsufitce, strop jest praktycznie ognioodporny, ponieważ od góry, a więc od strony największego zagrożenia pożarowego jego drewniane belki są chronione żelbetową płytą.

Rozwiązanie według wynalazku, zapewniające wykorzystanie drewnianych belek jako elementów nie tylko niosących żelbetową płytę, lecz z nią współpracujących, jest szczególnie zalecane w przypadku konieczności wymiany drewnianych stropów w istniejących budynkach mieszkalnych. Rewaloryzację stropu sprowadza się tu do zerwania podłogi, sprawdzenia jakości drewna istniejących belek i w razie potrzeby wzmocnienia ich końcówek w murach, wbicia gwoździ, ułożenia zbrojenia i zabetonowania płyty, przy czym jako deskowania wykorzystuje się przeważnie istniejące w starych stropach wypełnienia pomiędzy belkami.

Wykorzystanie stropu według wynalazku do rekonstrukcji starej substancji mieszkaniowej zmniejsza nie tylko kilkakrotnie pracochłonność i koszty materiałowe, lecz również w sposób radykalny przyspiesza realizację remontu budynku.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania został uwidoczniiony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia strop w przekroju wzdłuż osi belki z wbitymi gwoździami, fig. 2 - strop w przekroju A-A na fig. 1, fig. 3 - strop w przekroju wzdłuż osi belki z wbitymi gwoździami i wrębami, a fig. 4 - strop w przekroju B-B na fig. 3.

Strop według wynalazku stanowią drewniane belki 1, równoległe do siebie i zamocowane w murze budynku, zespolone z monolityczną żelbetową płytą ciągłą 2. Belki 1 są połączone z płytą 2 za pomocą gwoździ 3 wbitych w belki 1 tak, iż wystające ich końce, nie mniejsze niż 0,7 grubości płyty 2, są zabetonowane w płycie 2 jednokierunkowo zbrojonej poprzecznie do układu belek 1.

Na fig. 3 i 4 przedstawiono strop, który oprócz wbitych gwoździ 3 jest dodatkowo wyposażony we wręby 4 wykonane w belce 1.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Strop zwłaszcza do budynków mieszkalnych, z n a m i e n n y t y m, że posiada podstawowy element nośny, który stanowią drewniane belki /1/ równoległe do siebie i zamocowane w murze budynku, zespolone z monolityczną żelbetową płytą ciągłą /2/, jednokierunkowo zbrojoną poprzecznie do układu belek /1/ i połączone z płytą /2/ za pomocą gwoździ /3/ i ewentualnie wrębów, przy czym gwoździe są wbite w belki /1/ tak, iż wystające końce nie mniejsze niż 0,7 grubości płyty /2/, są zabetonowane w płycie /2/.

2. Sposób wykonywania stropu zwłaszcza do budynków mieszkalnych, z zastosowaniem drewnianych belek nowego budynku lub pozostawionych belkach stropu rewaloryzowanego, z n a m i e n n y t y m, że belki /1/ układa się na konstrukcji wsporczej i po wbiciu w nie gwoździ /3/ wylewa się na mokro płytę żelbetową /2/.

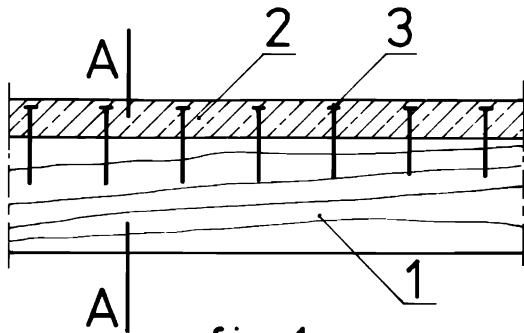


fig.1

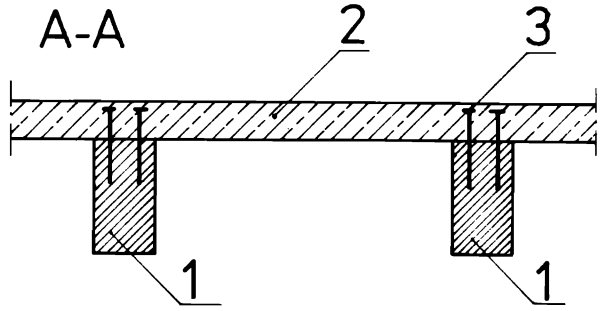


fig.2

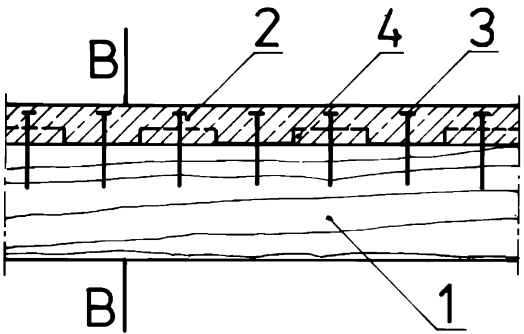


fig.3

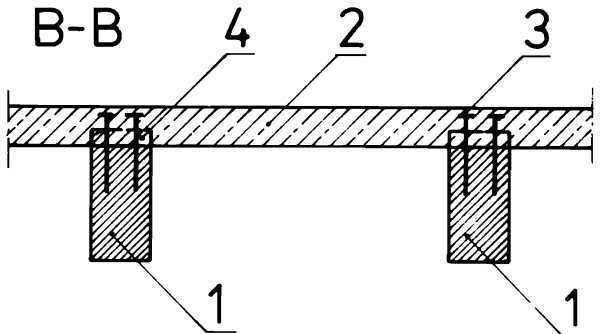


fig.4