

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 96003

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 04.09.75 (P. 183120)

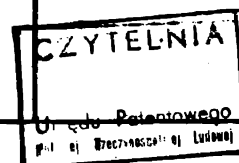
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.08.76

Opis patentowy opublikowano: 31.01.1980

Int. Cl². E04B 2/28

MKP E04b 2/38



Twórcy wynalazku: Weronika Bartela-Kołder, Zbigniew Kołder

Uprawniony z patentu: Weronika Bartela-Kołder, Zbigniew Kołder,
Cieszyn (Polska)

Przestawna, segmentowa, lekka ściana osłonowa

Określenie dziedziny techniki i przedmiotu wynalazku. Przedmiotem wynalazku jest przestawna, segmentowa, lekka ściana osłonowa dla budownictwa mieszkaniowego, i ogólnego, realizowanego w poprzecznych i szkieletowych układach konstrukcyjnych, umożliwiającą elastyczne kształtowanie funkcji i jej zmiany w czasie eksploatacji obiektu, poprzez pełną dowolność sytuowania segmentów ściennych, okiennych i drzwiowych w ciągu ściany osłonowej, biegnącej wzdłuż zewnętrznego obrysu kondygnacji lub w głębi tego obrysu, a tym samym umożliwiającą pełną swobodę w zakresie kształtowania loggii, tarasów i podcieni niezależnie na poszczególnych kondygnacjach.

Znany stan techniki. Znane rozwiązania lekkich ścian osłonowych z uwagi na sposób zamocowania ścian osłonowych do konstrukcji nośnej obiektu, można podzielić na trzy typy:

1) zawieszane, charakteryzujące się tym, że mocowane są do elementów konstrukcji nośnej obiektu (słupów, ścian poprzecznych lub stropów), umieszczane na zewnątrz i nie uwidaczniające w elewacji konstrukcji nośnej budynku,

2) wypełniające, oparte częściowo na stropach i przykrywające konstrukcję nośną lub też uwidaczniające jej pionowe lub poziome elementy.

3) wypełniające, oparte całkowicie na stropach, uwidaczniające zarówno poziome jak i pionowe elementy konstrukcji nośnej.

Znane rozwiązania ścian osłonowych, zawieszanych, mocowanych do konstrukcji nośnej budynku, umieszczonych na zewnątrz budynku, jak również rozwiązania ścian wypełniających, częściowo opartych na stropie i przykrywających konstrukcję nośną budynku całkowicie lub częściowo, posiadają wymiary większe niż światło konstrukcji, a tym samym nie mogą być sytuowane w głębi obrysu kondygnacji.

Rozwiązania ścian osłonowych wypełniających, opartych całkowicie na stropach, uwidaczniające w elewacji zarówno poziome jak i pionowe elementy konstrukcji nośnej, posiadają wprawdzie wymiary umożliwiające ich sytuowanie w zewnętrznym obrysie kondygnacji lub w głębi tego obrysu, ale przed wykonaniem warstw posadzkowych i sufitowych pomieszczeń i loggii, co wyklucza możliwość zmiany pozycji

tych ścian w trakcie eksploatacji obiektu, bez naruszania lub uzupełniania robót wykończeniowych. Również izolacja termiczna konstrukcji nośnej wykonana jest pod kątem przewidzianej, niezmiennej pozycji tych ścian.

Spośród znanych rozwiązań ścian osłonowych z uwagi na sposób ich wykonania: poziome pasy międzyokienne, elementy ściennie wielokształtowe pełne i otworowe oraz modułarne elementy segmentowe, jedynie elementy segmentowe (pełne ściennie, okienne i drzwiowe) pozwalają na dowolne ich sytuowanie w ciągu ściany osłonowej, ale ze względu na podane wyżej sposoby ich zamocowania do konstrukcji nośnej budynku (ściany zawieszane lub wypełniające), cechują je identyczne wady w aspekcie przestawności i elastycznego kształtowania ich pozycji względem obrysu kondygnacji. Zasadniczą więc wadą znanych rozwiązań ścian osłonowych jest brak możliwości dowolnego sytuowania tych samych ścian osłonowych w zewnętrznym obrysie kondygnacji lub w głębi tego obrysu i wielokrotnego ich przestawiania w czasie eksploatacji obiektu, bez naruszania lub uzupełniania robót wykończeniowych i izolacyjnych, co tym samym wyklucza możliwość nieskomplikowanego, elastycznego kształtowania funkcji, zgodnie z indywidualnymi i zmieniającymi się w czasie potrzebami użytkownika.

Bibliografia: Ossowiecki M. „Ściany osłonowe” Wyd. Arkady 1964 r. Gatz K. „Aussenwand Konstruktion” Wyd. Callwey – München 1965 r. Krause K. „Prefabrykowane ściany zewnętrzne” Wyd. Arkady 1974 r.

Istota wynalazku. Przystawna, segmentowa, lekka ściana osłonowa według wynalazku eliminuje powyższą wadę i polega na zastosowaniu zmodułowanych, zsynchronizowanych z modułem konstrukcji nośnej budynku, całkowicie przygotowanych do zabudowania, segmentów osłonowych, ściennych, okiennych i drzwiowych oraz poprzecznych loggii, które dowolnie zestawiane w ciągu ściany, montowane od wewnątrz, mogą być sytuowane zarówno w zewnętrznym obrysie kondygnacji, jak i w głębi tego obrysu, kształtując loggie, tarasy, podcienia, niezależnie na poszczególnych kondygnacjach. Segmenty te są typu wypełniającego, ustawione na wykończonej powierzchni posadzkowej i posiadają wysokość mniejszą niż światło kondygnacji po wykończeniu powierzchni posadzkowych i sufitowych, a większą niż światło pomiędzy kształtowanymi wzdłuż zewnętrznych krawędzi stropów ryglami. Rygle te tworzą ze stropami elementy T-owe i stanowią układy oporowe dla segmentów osłonowych, sytuowanych w zewnętrznym obrysie kondygnacji lub elementów uzupełniających, jak: wymienne elementy ocieplenia dolnych i górnych płaszczyzn stropów, poprzecznych ścian nośnych i słupów, odślanianych na skutek sytuowania segmentów osłonowych w głębi obrysu kondygnacji.

Sposoby zabezpieczenia złącz pionowych pomiędzy segmentami osłonowymi oraz tymi segmentami a przegrodami pionowymi konstrukcji obiektu są opanowane we współczesnej technice budowlanej i zależą od stosowanych materiałów, technologii wytwarzania itp.

Charakterystyczne dla wynalazku jest natomiast rozwiązanie istotnych złącz poziomych pomiędzy stropami a przestawnymi segmentami osłonowymi, mogącymi być dowolnie sytuowanymi względem obrysu kondygnacji.

Zabezpieczenie przeciwwilgociowe złącza górnego polega na tym, że dolna krawędź zespolonego z konstrukcją rygla znajduje się poniżej górnej krawędzi segmentu osłonowego. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe złącza dolnego polega według wynalazku na wykonaniu zadaszania tego złącza, wyprowadzającego opady poza rygiel.

W przypadku sytuowania segmentu osłonowego w zewnętrznym obrysie kondygnacji, funkcję tę spełnia uchylny, stały lub dokładany element okapowy, mocowany w pozycji cofniętej w stosunku do lica warstwy elewacyjnej segmentu. W przypadku sytuowania segmentu osłonowego w głębi obrysu kondygnacji (loggii, taras), funkcję tę przejmuje odpowiednio ukształtowany, wymienny element posadzki loggii. W wypadku stosowania elementu okapowego uchylnego, jest on w pozycji zewnętrznej segmentu osłonowego odginany na zewnątrz i spoczywa na górnej krawędzi rygla. W wypadku pozycji segmentu osłonowego w głębi obrysu kondygnacji, element okapowy przylega do niego pionowo, a funkcję zabezpieczenia złącza przejmuje wyprowadzający opady poza rygiel wymienny element posadzki loggii tak ukształtowany, że w miejscu styku z segmentem osłonowym, jego krawędź podchodzi pod warstwę elewacyjną segmentu osłonowego tak samo jak opisany element okapowy.

W wypadku stosowania rygla o niewielkiej grubości, zabezpieczenie tego złącza możliwe jest na tej samej zasadzie za pomocą elementu okapowego stałego, wyprowadzającego wodę poza rygiel lub na element posadzkowy loggii.

W wypadku stosowania elementu okapowego dokładnego, jest on mocowany do segmentu sytuowanego w zewnętrznym obrysie kondygnacji i odejmowany przy sytuowaniu tego samego segmentu w głębi obrysu kondygnacji. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe dolnego złącza poziomego jest wówczas analogiczne jak w przypadku elementu okapowego uchylnego.

Zastosowanie rygla zabezpiecza również górne i dolne złącza poziome segmentów osłonowych ze stropami przed przewiewaniem. Rygiel ten może spełnić również funkcję ocieplenia zewnętrznej krawędzi stropu i może

posiadać modularnie wbudowane gniazda do mocowania balustrady, ociepleń górnych płaszczyzn stropu i segmentów osłonowych. Rygiel stanowi też oddzielenie przeciwpożarowe pomiędzy segmentami osłonowymi poszczególnych kondygnacji. Tę samą rolę spełniają również poprzeczne przegrody pionowe konstrukcji w zewnętrznym obrysie kondygnacji. Zewnętrzne krawędzie stałych przegród poziomych, pionowych lub słupów konstrukcji nośnej obiektu, tworzące zewnętrzny obrys kondygnacji, posiadają ocieplenie zespolone z konstrukcją.

Dzięki temu, że segmenty osłonowe, sytuowane w zewnętrznym obrysie kondygnacji przylegają do ocieplonego czoła stropu, a przy ich sytuowaniu w głębi obrysu kondygnacji do elementów ocieplających poziome płaszczyzny stropów, tworzy się ciągły układ izolacji termicznej obiektu i niezależnie od przyjętego sposobu mocowania segmentów osłonowych pomiędzy stropami, wyeliminowane zostają mostki zimna, ponieważ mocowanie to następuje w miejscach znajdujących się po wewnętrznej stronie układu izolacyjnego. Mocowanie segmentów pomiędzy stropami może się odbywać poprzez wbudowane w segmenty osłonowe urządzenia rozporowe, klinowanie lub też ustalanie pozycji segmentu za pomocą listew przypodłogowych i sufitowych (karniszy), mocowanych w stropach i tworzących wewnętrzny układ oporowy dla segmentów osłonowych, względnie z zastosowaniem przewodnic zamocowanych lub wykształconych w stropach.

Zależnie od sposobu mocowania segmentów osłonowych pomiędzy stropami według jednego z podanych wyżej wariantów jest wymagane lub też jest zbędne, odpowiednie przygotowanie konstrukcji nośnej obiektu dla ustalenia pozycji tych segmentów.

Zakłada się wykonanie pełnego zakresu robót wykończeniowych stropów, ścian i słupów konstrukcji przed wprowadzeniem zewnętrznych segmentów osłonowych i elementów uzupełniających. Wzniesiona konstrukcja nośna obiektu wraz z wykonanym zakresem robót wykończeniowych, do momentu zamknięcia jej segmentami osłonowymi i na czas trwania tych robót, osłaniana może być przed wpływami atmosferycznymi, np. folią na całej wysokości obiektu lub w poszczególnych fragmentach.

Objaśnienie figur rysunków. Zasadę stosowania przestawnej, segmentowej, lekkiej ściany osłonowej według wynalazku obrazuje fig. 1. przedstawiająca aksonometrię fragmentu obiektu, fig. 2 — przedstawiająca fragment przekroju budynku, obrazujący dolne złącze segmentu osłonowego ze stropem w pozycji zewnętrznej i górne złącze segmentu osłonowego ze stropem w pozycji wewnętrznej, z zastosowaniem uchylnego elementu okapowego, fig. 3 — fragment przekroju budynku, obrazujący dolne złącze poziome w pozycji wewnętrznej segmentu osłonowego i górne złącze poziome w pozycji zewnętrznej segmentu osłonowego, fig. 4 i fig. 5 — złącze poziome jak w fig. 2 i fig. 3 — z zastosowaniem stałego elementu okapowego, fig. 6 i fig. 7 — złącza poziome jak w fig. 2 i fig. 3 z zastosowaniem dokładanego elementu okapowego.

Przykładowy wariant realizacji. Jak uwidoczniło na fig. 1 układ konstrukcyjny obiektu składa się ze ścian nośnych poprzecznych 1 lub słupów 2 i stropów 3 wraz z ryglem 4 i zespolonego z konstrukcją ocieplenia 5 zewnętrznych krawędzi konstrukcji. W przedstawionym wariantcie funkcję ocieplenia zewnętrznych krawędzi stropów 3 spełnia rygiel 4.

Figura 1 obrazuje niezależne na poszczególnych kondygnacji wstawione od wewnątrz segmenty osłonowe: drzwiowy 6, okienny 7 i pełny ścienny 8 wraz z elementami okapowymi 9, wyprowadzającymi opady poza rygiel 4 oraz segment osłonowy poprzeczny loggii 10.

Odstąpione w wyniku kształtowania loggii pionowe 1 i poziome 3 fragmenty konstrukcji nośnej ocieplone są uzupełniającymi elementami wymiennymi. Elementami tymi są: ocieplenie boczne konstrukcji ściany poprzecznej 11, ocieplenie dolnej płaszczyzny stropu 12 i ocieplenie górnej płaszczyzny stropu 13. Zabezpieczenie przeciwwilgociowe dolnych złączy stanowi wymienny element posadzkowy loggii 14, wyprowadzający opady poza rygiel. Ukształtowana loggia posiada balustradę 15.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przystawna segmentowa, lekka ściana osłonowa dla budownictwa mieszkaniowego, i ogólnego, realizowanego w poprzecznych i szkieletowych układach konstrukcyjnych, z n a m i e n n a t y m, że przestawne, lekkie, modularne segmenty osłonowe (6, 7, 8, 10), posiadają wysokość mniejszą niż światło kondygnacji po wykończeniu powierzchni posadzkowych i sufitowych, a większą niż światło pomiędzy kształtowanymi wzdłuż zewnętrznych krawędzi stropów (3) ryglami (4), tworzącymi ze stropami (3) elementy T-owe i stanowiącymi układy oporowe dla wprowadzanych od wewnątrz, dowolnie sytuowanych w zewnętrznym obrysie kondygnacji przestawnych segmentów osłonowych (6, 7, 8, 10) oraz elementów uzupełniających (11, 12, 13) loggii, tarasów oraz podcieni, w przypadku sytuowania tych samych segmentów osłonowych (6, 7, 8, 10) w głębi obrysu kondygnacji.

2. Ściana według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że zabezpieczenie przeciwwilgociowe dolnego złącza poziomego, pomiędzy konstrukcją obiektu — stropem (3) a przestawnymi segmentami osłonowymi (6, 7, 8, 10),

w przypadku sytuowania ich w zewnętrznym obrysie kondygnacji, stanowi znajdujący się w dolnej części segmentu osłonowych (6, 7, 8), uchylny, stały lub dokładany element okapowy (9), wyprowadzający opad, poza rygiel (4), a w przypadku sytuowania segmentów osłonowych (6, 7, 8), w głębi konstrukcji, funkcję tę przejmuje odpowiednio ukształtowany, wymienny posadzkowy element uzupełniający loggię lub tarasu (14).

3. Ściana według zastr. 1, z n a m i e n n a t y m, że wewnętrzne krawędzie stałych przegród poziomych (3), pionowych (1) lub słupów (2) konstrukcji nośnej obiektu, tworzące zewnętrzny obrys kondygnacji, posiadają ocieplenie (5) zespolone z konstrukcją, a odstąpione w wyniku kształtowania loggii, tarasów i podcieni dalsze fragmenty konstrukcji, ocieplone są uzupełniającymi elementami wymiennymi (11, 12, 13), tworzącymi wraz z przestawnymi segmentami osłonowymi (6, 7, 8, 10) ciągły układ izolacji termicznej obiektu.

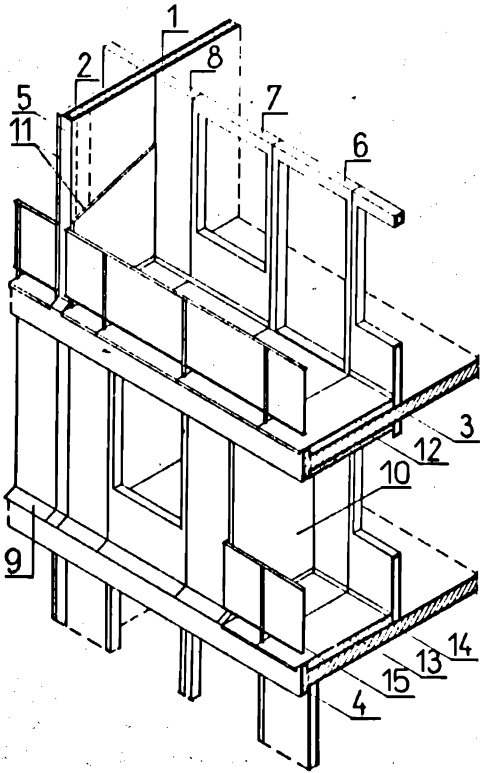


FIG. 1

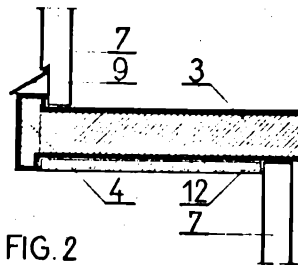


FIG. 2

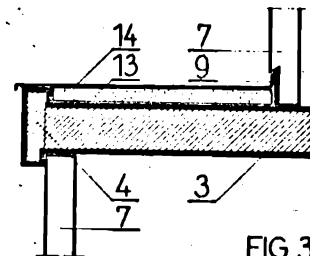


FIG. 3

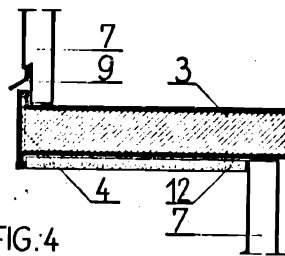


FIG. 4

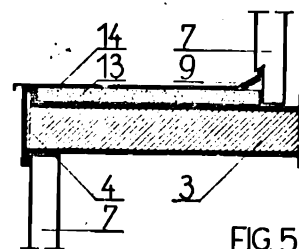


FIG. 5

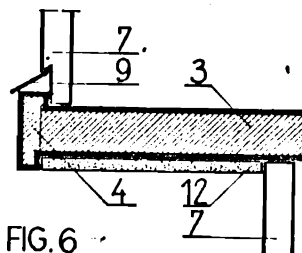


FIG. 6

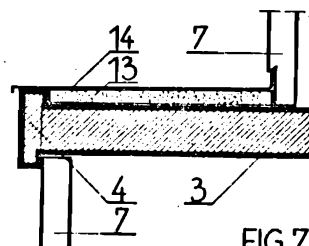


FIG. 7