(19) URZĄD PATENTOWY RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

(10) **PL 244003 B1**

(12) # Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **434359**
(22) Data zgłoszenia: **2020.06.18**
(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.03.08 BUP 05/2021**
(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2023.11.20 WUP 47/2023**

(51) MKP:
E04C 2/12 *(2006.01)*
E04B 2/18 *(2006.01)*
E04C 2/34 *(2006.01)*

(73) Uprawniony z patentu:
TARTAK WITKOWSCY SPÓŁKA JAWNA, Rychłowice, PL

(72) Twórca(-y) wynalazku:
PIOTR WITKOWSKI, Wieluń, PL

(74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Olga Welcer-Hrycaj, Opole, PL

(54) Tytuł:
Płyta wielowarstwowa z wielowypustem

PL 244003 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest płyta wielowarstwowa z wielowypustem mająca zastosowanie w budownictwie mieszkalnym parterowym i wielopiętrowym zwłaszcza w lekkich konstrukcjach drewnianych, posiadająca kształt krawędzi umożliwiający łatwe łączenie tworzonych ścian ze stropami i innymi elementami nośnymi konstrukcji.

Znane są elementy wielowarstwowe do konstrukcji obiektów budowlanych drewnianych, gdzie elementem łączącym są odpowiedniej wielkości wkręty, śruby, ewentualnie gwoździe a uszczelnienie płyt uzyskuje się przy pomocy różnych szczeliw, pasów gumy, filcu, pianki PUR, włókien naturalnych konopi, lnu czy wełny owczej. Szczeliwo między czoła lub boki płyt wielowarstwowych najczęściej uzupełniane jest w trakcie montażu na placu budowy.

Znany jest z opisu wynalazku EP 2 808 460 element konstrukcyjny z drewna, który jest odpowiedni do konstruowania ścian do konstrukcji lub tym podobnych elementów, które obejmują pierwszą ścianę, która poprzez szereg elementów jest połączona poprzecznie z drugą ścianą, przy czym to połączenie jest wykonywane przez połączenie typu jaskółczy ogon i na górze zakłada się osłony i przy czym druga ściana jest połączona poprzecznie z trzecią ścianą przez szereg elementów, przy czym te ostatnie elementy są przesunięte pod względem szerokości w stosunku do pierwszych elementów poprzecznych, przy czym drugie połączenie następuje przez połączenie typu jaskółczy ogon i na górze zakładane są osłony, przy czym trzecia ściana jest połączona z czwartą ścianą przez szereg elementów poprzecznych, które są przesunięte pod względem szerokości w stosunku do drugich elementów poprzecznych i czwartej ściany i przy czym trzecie połączenie następuje przez połączenie typu jaskółczy ogon i na górze zakładane są osłony, przy czym pierwsza i druga ściana poprzez pierwsze elementy poprzeczne i osłony tworzą pierwszy moduł, a druga i trzecia ściana poprzez drugie elementy poprzeczne i osłony tworzą drugi moduł, który jest przesunięty pod względem wysokości w stosunku do pierwszego modułu i trzecia i czwarta ściana poprzez trzecie elementy poprzeczne i osłony tworzą trzeci moduł, który jest przesunięty pod względem wysokości w stosunku do pierwszego modułu.

W dokumencie patentowym WO 2008074170 opisany jest natomiast moduł z drewna, który jest złożony z co najmniej trzech arkuszy. Opisany moduł nie pozwala na umieszczanie materiału izolacyjnego, ponieważ ze względów konstrukcyjnych nie występują przestrzenie pośrednie.

Kolejny opis patentowy WO 99/66148 wskazuje element konstrukcyjny ścienny, sufitowy i dachowy, obejmujący co najmniej dwie, położone w odległości od siebie płyty, które są połączone z przekładkami umieszczonymi między płytami, przy czym płyty i przekładki definiują komory między nimi.

W dokumencie FR 2393894 opisany jest profil skrzyniowy do utworzenia ścianki zewnętrznej gotowego domu. Profil skrzyniowy zawiera dwa wpusty, odpowiednio na górnej stronie i na dolnej stronie profilu skrzyniowego.

Patent FR 2920450 obejmuje prefabrykowaną konstrukcję drewnianą budynku. W tym dokumencie element poprzeczny z prowadnicą typu jaskółczy ogon jest dostępny tylko do złożenia pojedynczych i tylko dwóch przeciwległych ścian.

Stosowanie ww. połączeń obarczone jest wieloma wadami, przede wszystkim nie gwarantuje sztywności połączenia i jego całkowitej szczelności. Aplikacja pianki czy innych uszczelnień jest czynnością pracochłonną i wymaga odpowiednich warunków, odczekania aż do wyschnięcia aplikowanej masy. W czasie pożaru uszczelnienia zostają zniszczone, elementy metalowe bardzo szybko tracą zdolność przenoszenia obciążeń i mogą uniemożliwić akcję ewakuacji zagrożonych osób. W czasie montażu poszczególnych płyt w warunkach budowy nie mamy też pewności zakładanego uszczelnienia połączeń.

Celem wynalazku jest rozwiązanie powyższych problemów opracowanie takiego kształtu połączeń elementów budowlanych w postaci płyt wielowarstwowych, które pozwoli na uzyskanie szczelności kolejnych ścian przy jednoczesnym zachowaniu sztywności całej konstrukcji budynku.

Istota wynalazku w postaci płyty wielowarstwowej z wielowypustem posiadającej kształt wydłużonego prostopadłościanu o dwóch równoległych względem siebie płaszczyznach stanowiących górną powierzchnię płyty, dolną powierzchnię płyty oraz łączących je bokach stanowiących krawędzie płyty, utworzona przez sklejone ze sobą płaskie warstwy litego drewna, polega na tym, że co najmniej jeden bok płyty stanowiący jej krawędź jest pochylony do dolnej płaszczyzny płyty pod kątem 45° a jego powierzchnię stanowią powtarzające się odpowiednią ilość razy wypusty o przekroju trapezu równoramiennego posiadającego dolną podstawę o długości co najmniej 45 mm i górną podstawę o długości co najmniej 15 mm i ramionach pochylonych względem dolnej podstawy pod kątem 45°, przy czym

wypusty znajdują w odstępach między swoimi podstawami odpowiadającej długości górnej podstawy trapezu stanowiącego przekrój wypustu.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest fakt, że jest to połączenie klinowe, dociągane za pomocą łączników ciesielskich dzięki czemu zawsze do siebie przylega i jest wyjątkowo szczelne dodatkowo istnieje możliwość ustawiania tolerancji połączenia, a w przypadku dodawania samoprzylepnych uszczelek jest mała szansa, że przy montażu ścian dojdzie do uszkodzenia taśmy. Ponadto dzięki odpowiednio dobranemu kątowi pochylenia wielowypustu, nie ma problemu z osadzaniem wieńczącej ściany oraz ryzyka uszkadzania uszczelnień. Płytę wielowarstwową z wielowypustem można stosować również do przedłużania ścian (ściany się zawsze licują). Połączenie zapewnia bardzo dużą sztywność konstrukcji. Obciążenia statyczne i dynamiczne przenoszone są przez konstrukcje płyty a nie przez łączniki zewnętrzne (np. wkręty). Łączniki zewnętrzne mają tylko za zadanie dociągać jedną powierzchnię do drugiej.

Wynalazek został pokazany w przykładach wykonania na rysunkach gdzie:

FIG. 1 przedstawia przekrój płyty wielowarstwowej z wielowypustem.

FIG. 2 przedstawia przekrój jednego wypustu płyty wielowarstwowej z wielowypustem.

FIG. 3 przedstawia możliwości połączenia płyty wielowarstwowej z wielowypustem: a) równolegle względem siebie, b) prostopadle względem siebie, c) równolegle względem krawędzi z wypustami, d) równolegle względem siebie i skręcone wkrętem.

Przykład wykonania

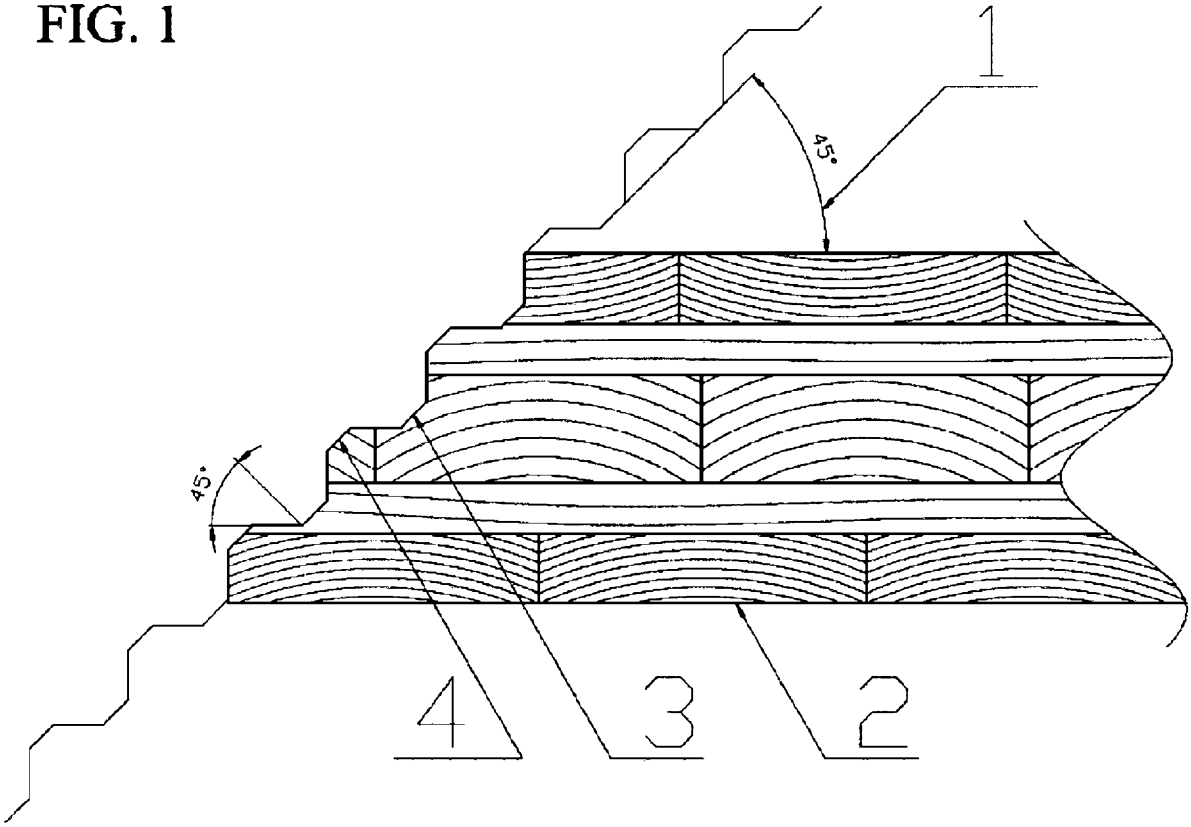
Płyta wielowarstwowa z wielowypustem posiadająca kształt wydłużonego prostopadłościanu o dwóch równoległych względem siebie płaszczyznach stanowiących górną powierzchnię **1** płyty, dolną powierzchnię **2** płyty oraz łączących je bokach **3** stanowiących krawędzie płyty, utworzona przez sklejone ze sobą płaskie warstwy litego drewna, charakteryzuje się tym, że co najmniej jeden bok **3** płyty stanowiący jej krawędź jest pochylony do dojnej płaszczyzny **2** płyty pod kątem 45° a jego powierzchnię stanowią powtarzające się odpowiednią ilość razy wypusty **4** o przekroju trapezu równoramiennego posiadającego dolną podstawę **5** o długości co najmniej 45 mm i górną podstawę **6** o długości co najmniej 15 mm i ramionach pochylonych względem dolnej podstawy **5** pod kątem 45°, przy czym wypusty **4** znajdują w odstępach między podstawami odpowiadającej długości górnej podstawy **6** trapezu stanowiącego przekrój wypustu **4**. Połączenie takie umożliwia przedłużanie ścian przez dostawianie kolejnych płyt, zbędne jest stosowanie dedykowanych łączników, wystarczające jest wkręcanie wkrętów ciesielskich najlepiej pod kątem 45°, połączenie klinowe jest dociągane za pomocą zewnętrznego łącznika, wypust jest więc wciskany w powierzchnie boczne przeciwnego elementy, które tworzą rowek przez co uzyskuje się szczelne połączenie elementów. Krawędzie płyt z wypustami **4** wykonywane są w centrach obróbczych drewna po odcięciu narożnika płyty wielowarstwowej pod odpowiednim kątem.

Zastrzeżenie patentowe

1. Płyta wielowarstwowa z wielowypustem posiadająca kształt wydłużonego prostopadłościanu o dwóch równoległych względem siebie płaszczyznach stanowiących górną powierzchnię (1) płyty, dolną powierzchnię (2) płyty oraz łączących je bokach (3) stanowiących krawędzie płyty, utworzona przez sklejone ze sobą płaskie warstwy litego drewna, **znamienna tym**, że co najmniej jeden bok (3) płyty stanowiący jej krawędź jest pochylony do dolnej płaszczyzny (2) płyty pod kątem 45° a jego powierzchnię stanowią powtarzające się odpowiednią ilość razy wypusty (4) o przekroju trapezu równoramiennego posiadającego dolną podstawę (5) o długości co najmniej 45 mm i górną podstawę (6) o długości co najmniej 15 mm i ramionach pochylonych względem dolnej podstawy (5) pod kątem 45°, przy czym wypusty (4) znajdują w odstępach między podstawami odpowiadającej długości górnej podstawy (6) trapezu stanowiącego przekrój wypustu (4).

Rysunki

FIG. 1



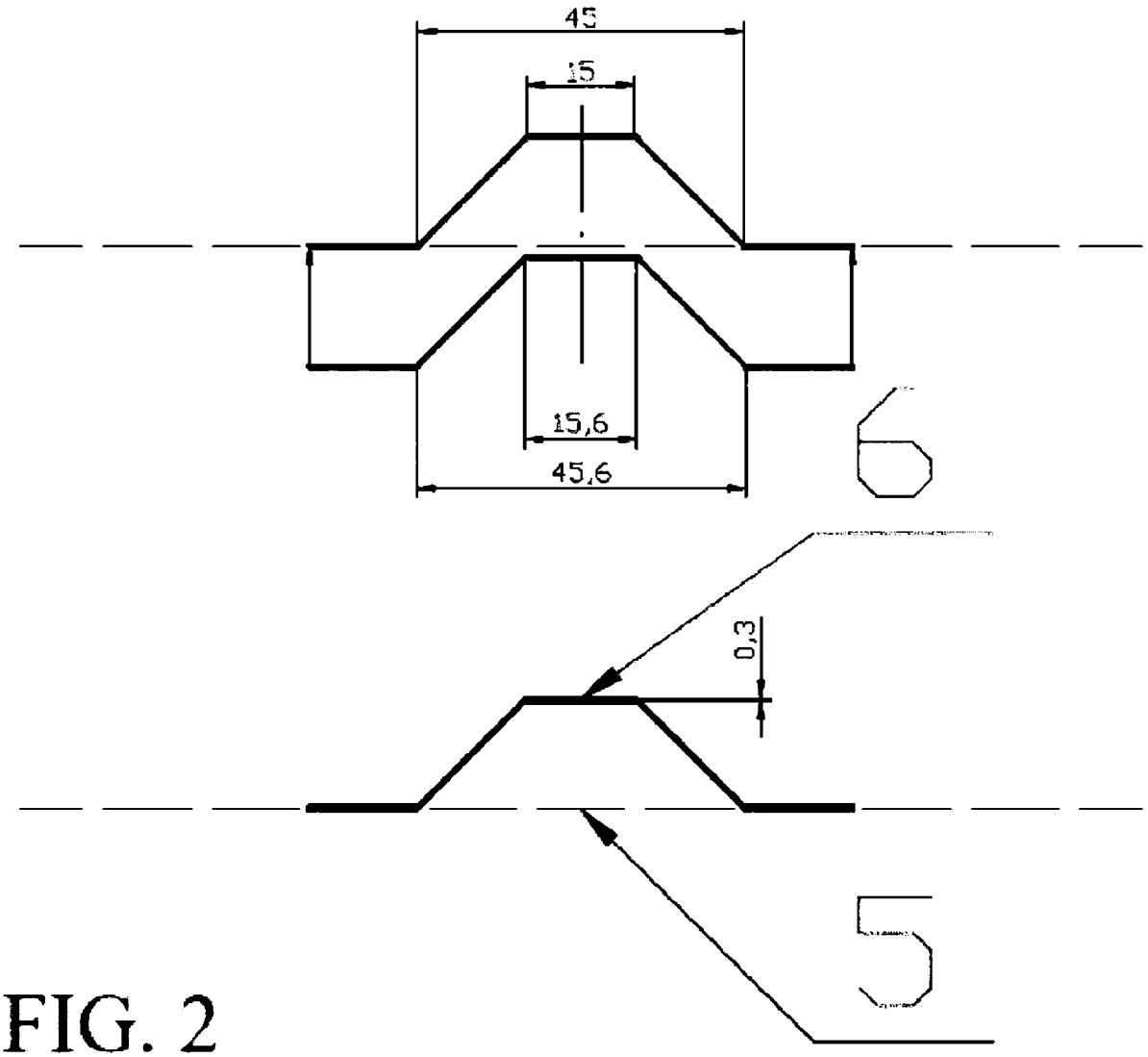


FIG. 2

FIG. 3

