

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL** (11) **238560**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **419540**

(51) Int.Cl.

**F16B 5/00 (2006.01)**

**F16B 12/10 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **21.11.2016**

(54)

**Łącznik, zwłaszcza elementów płaskich**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**04.06.2018 BUP 12/18**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**06.09.2021 WUP 23/21**

(73) Uprawniony z patentu:

**SĘDEK PAWEŁ GEPETTO, Józefów, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**PAWEŁ SĘDEK, Józefów, PL**

(74) Pełnomocnik:

**recz. pat. Anna Korbela**

**PL 238560 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest łącznik, zwłaszcza elementów płaskich, na przykład blatów mebli oraz innych elementów wyposażenia wnętrz, czy też konstrukcji architektury ogrodowej, w tym przede wszystkim drewnianych, a także podłóg blatów kuchennych, stołowych i belek oraz tym podobnych elementów.

Drewno jest powszechnie stosowanym elementem konstrukcyjnym, wykorzystywanym od wieków. Od najdawniejszych czasów próbowano łączyć je, początkowo prymitywnie poprzez zastosowanie różnych sznurów i suptów. W budownictwie szybko odkryto zalety drewna oraz jego łączenia z wykorzystaniem techniki nacinania. Szczególnie ciekawe metody łączenia elementów drewna stosuje się od tysięcy lat na dalekim wschodzie. Dzięki ogromnej trwałości możemy do dnia dzisiejszego podziwiać wielowiekowe przykłady sztuki budowlanej opartej na szacunku do natury. Przełom w technice łączenia drewna osiągnięto w wyniku zastosowania do tego celu metalu w postaci np. gwoździ lub różnych walcowanych blach ocynkowanych o grubości od 1–5 mm z wywierconymi otworami przygotowanymi na element złączny.

Z opisu polskiego wynalazku pt. „Sposób łączenia elementów konstrukcji drewnianych oraz łącznik dla konstrukcji drewnianych” PL-206417 znana jest konstrukcja, w której wykorzystany został pręt z jednej strony nagwintowany, a z drugiej zakończony ostrzem w kształcie ostrosłupa. Kształt podstawy ostrosłupa umożliwia osadzenie łącznika we wkrętarnie, przy pomocy której umieszcza się łączniki we wcześniej oznaczonych punktach na jednej z dwóch powierzchni styku elementów. Następnie przy pomocy ścisku dociska się łączone elementy powodując zagłębienie ostrzy łączników w drugą powierzchnię styku, po czym zakłada się śrubę dociskową.

Inne rozwiązanie znane jest z polskiego wynalazku nr PL-337240 pt. „Element łączący do łączenia co najmniej dwóch drewnianych części konstrukcji i płyty węzłowej”. Zastosowano w nim element o przekroju „T” do łączenia dwóch drewnianych elementów. Stopa ww. elementu jest na stałe przymocowana wkrętami do jednej części. Natomiast część prostopadła jest umieszczona w specjalnie przygotowanej szczelinie i również przymocowana jest na stałe wkrętami.

Łączenie podłóg drewnianych oraz stosowanych zamiennie paneli podłogowych odbywa się często tak jak opisano w polskim wynalazku pt. „Układ podłogowy i deska podłogowa laminowana dla układu podłogowego” (patent nr PL-212422), poprzez zastosowanie wypustki i wcięcia wzajemnie się ze sobą klinujących. Wynalazek dostosowany jest szczególnie do podłóg skonstruowanych z rdzenia oraz powierzchni wierzchniej laminowanej.

Z opisu polskiego wynalazku pt.: „Sposób wytwarzania deski podłogowej, zwłaszcza dębowej z drewna litego klejonego warstwowo i deska podłogowa, zwłaszcza dębowa z drewna litego klejonego warstwowo” (patent nr PL-220773) znane jest też rozwiązanie, w którym przedstawiono sposób łączenia litej ciężkiej deski, zwłaszcza dębowej. W rozwiązaniu tym zastosowano kleje oraz przewidziano odpowiednią obróbkę drewna, której istota polega na nakładaniu litych elementów drewnianych w tzw. ząbki.

W przypadku łączenia cięższych, płaskich elementów o kilkucentymetrowej grubości – na przykład blatów kuchennych – w obu łączonych częściach obecnie frezuje się lub nawierca się w ich spodniej stronie co najmniej dwa otwory o średnicy około 30–50 mm i głębokości około 20 mm, których osie są prostopadłe do powierzchni łączonych blatów. Następnie wykonuje się między nimi rowek równoległy do powierzchni blatu, przebiegający na wysokości środka wykonanych wcześniej otworów o osiach prostopadłych do powierzchni łączonych blatów. Do otworu równoległego do powierzchni blatów wprowadza się śrubę wraz z nakrętką lub łącznik lub złącze do blatów dostępnych na rynku. W przypadku łączenia dwóch materiałów bardzo twardych zastępuje się niekiedy wiercenie kanałowaniem. Rozwiązanie z kanałem jest bardziej narażone na uszkodzenia z uwagi na możliwość naruszenia struktury łączonego materiału, w tym zwłaszcza drewna. Zawsze jednak wykonanie w łączonych powierzchniach opisanych otworów jest nie tylko uciążliwe, ale osłabia także ich konstrukcję.

Z opisu wzoru użytkowego pt.: „Łącznik do blatu kuchennego” (prawo ochronne nr CN-2381828) znane jest rozwiązanie, w którym przedstawiono łącznik do blatów kuchennych. W rozwiązaniu tym zastosowano ramę nośną odpowiednio mocowaną w rowku z tyłu dwóch sąsiednich blatów, w której otwiera się otwór przelotowy. Połączenie ma miejsce za pomocą korbowodu z gwintami zewnętrznymi na obu końcach, które przechodzą odpowiednio przez otwory przelotowe ramy nośnej i są skręcane za pomocą nakrętek, aby je zamocować.

Inne rozwiązanie znane jest z niemieckiego wynalazku pt. „Złącze do urządzeń kuchennych (patent nr DE 4418420). Zastosowano w nim znane połączenia szeregowo, takie jak odłączalne szyny

zaciskowe lub listwy maskujące ze złączami zaciskowymi lub śrubowymi od spodu. Powstająca pomiędzy łączonymi urządzeniami szczelina jest ponadto uszczelniana elastyczną taśmą uszczelniającą.

Połączenia elementów drewnianych z niedrewnianymi, takimi jak kamień lub metal rozwiązywane jest na przykład metodami przedstawionymi w polskim wynalazku pt. „Błat, zwłaszcza obudowy elektrycznych urządzeń domowych” (nr patentu PL-182991), w którym do ich łączenia używa się spienionych pianek poliuretanowych twardych.

Celem opracowanego wynalazku jest stworzenie prostego urządzenia wykonanego przy użyciu niestosowanych dotychczas do tego celu technologii, umożliwiającego łączenie powierzchni elementów płaskich bez równoczesnego naruszania struktury materiałów, wykorzystując przy tym do tego celu elementy gwintowane dostępne na rynku.

Łącznik, zwłaszcza elementów płaskich stanowią dwa elementy łączące, tj. dwie bryły, z występującą w każdym z obu elementów łączących jedną płaską powierzchnią, która umieszczana jest przyległe do powierzchni jednego z dwóch płaskich, łączonych elementów, przy czym oba elementy łączące są połączone ze sobą elementem gwintowanym, zabezpieczonym nakrętką, zaś jego istota polega na tym, że element łączący przylega do łączonego elementu swoją płaską powierzchnią jest do niego zewnętrznie przytwierdzony, przy czym ma on rowek, w którym umieszczony jest gwintowany element, który stanowi pręt gwintowany albo śruba albo złącze – wykonane z metalu, plastiku albo zarówno z metalu, jak i z plastiku.

Przy czym jego element łączący – wykonany z tworzywa sztucznego techniką wtryskową albo na drukarce 3D albo odlewany albo wykonany z drewna lub materiałów drewnopochodnych – stanowi zwykle prostopadłościan, który jest przytwierdzony do łączonego elementu za pomocą wkrętów lub za pomocą innych elementów metalowych lub za pomocą kołków, względnie przytwierdzony jest klejem.

Korzystnie, bryła elementu łączącego nie przekracza rozmiarami rozmiarów sześcianu 1 m x 1 m x 1 m.

Nakrętka blokująca śrubę zabezpieczona jest co najmniej jedną podkładką.

Zwykle w każdym z obu elementów łączących – w jednej z jego ścian bocznych – wykonane jest zagłębienie, przy czym korzystnie ma ono kształt półokrągły, a ściślej półwalcowaty.

Korzystnie, zagłębienie zabezpieczone jest osłoną, która stanowi integralną część elementu łączącego albo elementu gwintowanego, zwykle śruby.

Korzystnie, oba współpracujące ze sobą elementy łączące usytuowane są w taki sposób, że ich zagłębienia są od siebie odwrócone albo w drugą stronę, tj. wgłębieniami do siebie.

Przedstawiona konstrukcja łącznika, zwłaszcza powierzchni płaskich pozwala na połączenie w sposób trwały i stabilny dwóch łączonych elementów. Przenosi ona siły powstające w trakcie ich zwykłego użytkowania, bez znaczenia na rodzaj oraz kierunek działających sił. Przy tym montaż oraz przygotowanie łączonych elementów nie wymaga specjalnej wiedzy, czy też specjalistycznego przygotowania ciesielskiego, jak to jest w przypadku tradycyjnego montażu czy innych metod łączenia elementów, na przykład tzw. „na zakładkę” lub „lwi pazur”. Wykorzystanie łącznika skraca proces obróbki i montażu łączonych elementów oraz nie wymaga wykorzystania profesjonalnych narzędzi (potrzebne są jedynie śrubokręt lub ewentualnie wkrętarka).

Montaż opisanej konstrukcji może być dokonany przez prawie każdą osobę, także niewykwalifikowaną, ponieważ odbywa się intuicyjnie. Nie ma znaczenia, czy łączone elementy są z drewna, czy też z innych materiałów, na przykład kamienia, czy sklejki.

W przypadku wykorzystania opracowanego łącznika wyeliminowana zostaje konieczność dokonywania operacji frezowania, czy też wiercenia gniazd, w których umieszczony byłby element łączący bryły elementów łączących.

Wykorzystane materiały są łatwo dostępne, a zastosowane elementy są wykonywane przede wszystkim techniką druku 3D, której popularność i dostępność gwałtownie rośnie.

Opracowany łącznik, zwłaszcza elementów płaskich pokazany został w przykładzie wykonania na rysunku.

Łącznik, zwłaszcza elementów płaskich stanowią dwie bryły, korzystnie prostopadłościenne, z różną ilością otworów lub bez nich, wykonane zazwyczaj z tworzywa sztucznego techniką wtryskową lub na drukarce 3D, odlewane lub wykonane w inny sposób, ewentualnie wykonane z drewna lub materiałów drewnopochodnych na przykład ze sklejki, o dowolnych kształtach, wymiarach i kolorach – tj. elementy łączące 1.

W każdym z elementów łączących 1 występuje co najmniej jedna płaska powierzchnia, umieszczona przyległe do powierzchni płaskiego, łączonego elementu 2, współpracującego z drugim łączonym

elementem 2. Najkorzystniej element łączący 1 jest zbliżony kształtem do prostopadłościanu, w którym wykonane zostało zagłębienie 3, zabezpieczone osłoną 4. Element łączący 1 może mieć też postać prostopadłościanu bez zagłębienia 3. Jest on wówczas przystosowany do połączenia zwykłą śrubą, czy zwykłym prętem gwintowanym z nakrętkami z podkładkami.

Zagłębienia 3 w obu elementach łączących 1 mają najkorzystniej kształt półokrągłych, a ściślej półwalcowatych wcięć zabezpieczonych, korzystnie podobnie ukształtowanymi, najczęściej metalowymi osłonami 4.

Po zestawieniu ze sobą, zsunięciu i oraz prawidłowym ustawieniu dwóch łączonych elementów 2 – tak, aby ich wierzchnie powierzchnie tworzyły jedną płaszczyznę – na każdym z nich, po ich spodniej stronie przytwierdzony zostaje za pomocą wkrętów 5 element łączący 1, przylegający do łączonego elementu 2 swoją płaską powierzchnią. Element łączący 1 może zostać przytwierdzony do łączonego elementu 2 nie tylko za pomocą wkrętów 5, ale również za pomocą innych elementów metalowych, względnie klejem, za pomocą kołków lub w każdy inny sposób. Przy czym oba współpracujące ze sobą elementy łączące 1 usytuowane zostają zazwyczaj tak, że ich zagłębienia 3 są od siebie odwrócone. Elementy łączące 1 mogą zostać także usytuowane inaczej i mogą zostać odwrócone w drugą stronę, tj. wgłębieniami 3 do siebie. Można je także poprostu zestawić, ponieważ mogą być wykonane także zupełnie bez wgłębienia 3.

Następnie oba elementy łączące 1 zostają połączone ze sobą śrubą 6 i zabezpieczone nakrętką 7 osłoniętą ewentualnie podkładkami lub łącznikami gwintowanymi, uniemożliwiająca ich przypadkowe rozsunięcie czy przesunięcie, których siła nacisku rozkładana jest przez osłonę 4, przy czym osłony 4 mogą stanowić integralną część elementu łączącego 1, względnie elementu śruby 6. Przeprowadzenie śruby 6 ułatwia rowek 8 wykonany w elementach łączących 1.

Funkcję śruby 6 może spełniać każdy łącznik, na przykład zwykła śruba czy pręt gwintowany, czy też dostępne na rynku złącze do blatów wykonane z metalu, plastiku lub zarówno z metalu, jak i z plastiku, które składają się z reguły z kilku elementów, a które służą do zespolenia powierzchni dwóch elementów.

Montaż opisanych elementów łączących 1 dokonywany jest na zewnątrz łączonych elementów 2, bez konieczności nawiercenia i osłabiania ich struktury, jak widać na rysunku.

## Zastrzeżenia patentowe

1. Łącznik, zwłaszcza elementów płaskich, który stanowią dwa elementy łączące, tj. dwie bryły z występującą w każdym z obu elementów łączących jedną płaską powierzchnią, która umieszczana jest przyległe do powierzchni jednego z dwóch płaskich, łączonych elementów, przy czym oba elementy łączące są połączone ze sobą elementem gwintowanym, zabezpieczonym nakrętką, **znamienny tym**, że element łączący (1) przylega do łączonego elementu (2) swoją płaską powierzchnią, jest do niego zewnętrznie przytwierdzony, przy czym ma on rowek (8), w którym umieszczony jest gwintowany element, który stanowi pręt gwintowany albo śruba (6) albo złącze – wykonane z metalu lub z plastiku, przy czym jego element łączący (1) – wykonany z tworzywa sztucznego techniką wtryskową albo na drukarce 3D, albo odlewany albo wykonany z drewna lub materiałów drewnopochodnych – stanowi zwykle prostopadłościan, który jest przytwierdzony do łączonego elementu (2) za pomocą wkrętów (5) lub za pomocą innych elementów metalowych lub za pomocą kołków, względnie przytwierdzony jest klejem.
2. Łącznik, zwłaszcza elementów płaskich, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że bryła elementu łączącego (1) nie przekracza rozmiarami rozmiarów sześcienu 1 m x 1 m x 1 m.
3. Łącznik, zwłaszcza elementów płaskich, według zastrz. od 1 albo 2, **znamienny tym**, że nakrętka (7) blokująca śrubę (6) zabezpieczona jest co najmniej jedną podkładką.
4. Łącznik, zwłaszcza elementów płaskich, według zastrz. od 1 do 3, **znamienny tym**, że w każdym z obu elementów łączących (1), w jednej z jego ścian bocznych, wykonane jest zagłębienie (3), przy czym korzystnie ma ono kształt półokrągły, a ściślej półwalcowaty.
5. Łącznik, zwłaszcza elementów płaskich, według zastrz. 4, **znamienny tym**, że zagłębienie (3) zabezpieczone jest osłoną (4), która stanowi integralną część elementu łączącego (1) albo elementu gwintowanego, zwykle śruby (6).

6. Łącznik, zwłaszcza elementów płaskich, według zastrz. 4 albo 5, **znamienny tym**, że oba współpracujące ze sobą elementy łączące (1) usytuowane są w taki sposób, że ich zagłębienia (3) są od siebie odwrócone albo w drugą stronę, tj. wgłębieniami (3) do siebie.

### Rysunek

