

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **239921**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **432153**

(22) Data zgłoszenia: **09.12.2019**

(51) Int.Cl.

F16B 12/12 (2006.01)

F16B 12/26 (2006.01)

B27F 1/16 (2006.01)

(54)

Złącze przesuwno-zaczepowe zwłaszcza do mebli

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

14.06.2021 BUP 12/21

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

24.01.2022 WUP 04/22

(73) Uprawniony z patentu:

**UNIwersytet PRZYRODniczy
W POZNANIU, Poznań, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**ŁUKASZ KRZYANIAK, Poznań, PL
JERZY SMARDZEWSKI, Gruszczyn, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Bartłomiej Fijałkowski

PL 239921 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest złącze przesuwno-zaczepowe zwłaszcza do mebli, zwłaszcza mebli do samodzielnego montażu.

Wymagania estetyczne tworzą konieczność stosowania łączników zewnętrznie niewidocznych. Wymagania wytrzymałościowe narzucają wybór złączy, które wytwarzałyby siły montażowe przyciągające łączone elementy do siebie. Większość złączy wykorzystujących mechanizmy mimośrodowe, tworzą połączenia bardzo wytrzymałe jednak wyjątkowo nieestetycznie i zmuszające do wykorzystania narzędzi podczas ich montażu. Najbardziej popularne na rynku złącza zewnętrznie niewidoczne, najczęściej wymagają wykorzystania kleju, w celu wytworzenia trwałej spoiny klejowej. Rozwiązania takie są niedoskonałe ze względu na nierozłączność wytwarzanych połączeń. Uzasadnione staje się wykorzystanie złączy zewnętrznie niewidocznych, rozłącznych, a w szczególności takich, które generują siły montażowe.

Złącze samoblokujące znane jest m.in. ze zgłoszenia EP2906836. Złącze samoblokujące składa się z elementu pionowego z wgłębieniem, drugiego elementu pionowego oraz elementu poziomego. Grubość elementu poziomego odpowiada wgłębieniu elementu pionowego. Element poziomy ma zagłębienie, w którym w zagłębieniu na przedniej stronie elementu poziomego przymocowany jest element mocujący, elastyczny łącznik posiadający łopatki, które tworzą ostry kąt z poziomem poziomym.

Złącze do zastosowania w łączeniu mebli ujawniono także w zgłoszeniu CN203892323. Konstrukcja znajduje zastosowanie w łączeniu elementów o małych przekrojach poprzecznych. Łącznik według ujawnienia charakteryzuje się tym, że zawiera czop z elipsą, wypustkę eliptyczną i odłączalny element łączący, przy czym eliptyczny czop jest umieszczony w środkowym miejscu końcowej powierzchni jednej części meblowej z małym przekrojem poprzecznym. W zgłoszeniu US2015050081 ujawniono złącze do montażu części meblowych posiadające część męską i żeńską. Podczas montażu część męska jest przemieszczana wzdłuż części żeńskiej za pomocą rowków części męskiej i żeńskiej. Części meblowe są dociskane do siebie, gdy część męska jest przemieszczana wzdłuż części żeńskiej.

Meblarskie złącze zostało także ujawnione w zgłoszeniu PL125584. Złącze kątowe wg ujawnienia posiada na czołach łączonych listew wycięcia i występy o kształcie trapezu, a ściany tworzące te wycięcia i występy leżą w płaszczyznach prostopadłych do płaszczyzny złącza. Wysokość pierwszego występu lub głębokość pierwszego wycięcia z jednej lub drugiej strony każdej z listew jest równa połowie wysokości pozostałych występów lub wycięć, a powierzchnia ograniczająca wysokość pierwszego występu i ograniczająca głębokość pierwszego wycięcia, z jednej lub drugiej strony każdej z listew, jest prostopadła do płaszczyzny złącza i jest nachylona do krawędzi jednej lub drugiej z łączonych listew pod kątem równym połowie kąta złącza.

Znane jest także złącze według P.423160, jakie składa się z pary łączników, z których każdy posiada: wypust montażowy, komorę oraz wpust będący przeciwformą wypustu, a po przeciwległej do wypustu montażowego i wpustu stronie łącznik ma wypusty montażowe w kształcie uźebrowanych walców, usytuowane niesymetrycznie względem długości łącznika, w rozstawie wynoszącym 32 milimetry.

Znane z literatury rozwiązania oraz te dostępne w handlu pozwalają na łączenie elementów płytowych, jednak w większości przypadków ich wielokrotny montaż i demontaż powoduje uszkodzenie się samego złącza lub także płyty, w której jest zamontowany. Wiele znanych złączy jest także droga i kłopotliwa w produkcji, gdyż wymagają stosowania mało wydajnego druku 3D, albo muszą być wykonywane z drogiego w stosunku do tworzyw sztucznych metalu dla uzyskania zakładanej wytrzymałości i sprawności złącza.

Powyższe niedogodności udało się rozwiązać projektując złącze przesuwno-zaczepowe zwłaszcza do mebli według wynalazku.

Złącze przesuwno-zaczepowe zwłaszcza do mebli według wynalazku zawiera dwa identyczne i zwrócone ku sobie haki, z których każdy wykonany jest tak, że z korzystnie owalnej podstawy wprowadzona jest wykonana jednolicie z owalną podstawą i zbiegająca się w kierunku od owalnej podstawy zaczepowa część haka D2 zawierająca jednolicie wykonany z nią hak, jaki stanowi zakrzywienie struktury i kształtu zaczepowej części i jaki jest skierowany w kierunku do owalnej podstawy.

Przy czym zaczepowa część haka ma wysokość co najmniej $\frac{1}{3}$, korzystnie $\frac{1}{2}$ grubości płyty meblowej, w jakiej lub na jakiej montuje się złącze, przy czym wysokość ta jest nie mniejsza niż 5 mm. Przy czym odległość pomiędzy wzajemnie złożonymi elementami złącza według wynalazku wynosi od 0 do 2 mm (od pozycji złożonej do pozycji zestawienia elementów ze sobą). Zaczepowa część haka

posiada co najmniej jedną prostopadłą do owalnej podstawy płaszczyznę, będącą płaszczyzną zewnętrzną części zaczepowej haka, a co najmniej druga płaszczyzna zewnętrzna części zaczepowej haka jest ukośna i zbiega się tak, że u podstawy krawędź wzdłużna styku tej części z owalną podstawą przekracza korzystnie połowę przekroju podstawy, a jej zwężony przekrój cofnięty jest względem osi wzdłużnej owalnej podstawy i zwieńczony hakiem skierowanym ku owalnej podstawie. Przy czym zewnętrzna płaszczyzna haka jest zasadniczo równoległa do drugiej płaszczyzny zewnętrznej części zaczepowej haka.

Wysokość części zaczepowej haka jest korzystnie nie mniejsza niż grubość łączonego elementu.

Hak w pobliżu swoich skrajnych końców jest uformowany ukośnie, tzn. dolna, zwrócona do owalnej podstawy krawędź haka jest nachylona do poziomu pod kątem od 5 do 15°, korzystnie, gdy obszar nachylony do poziomu jest dodatkowo ścięty w płaszczyźnie pionowej lub krawędzie tego obszaru są zaokrąglone.

Dolna, nie wyposażona w część zaczepową haka strona owalnej podstawy wyposażona jest korzystnie w co najmniej jeden, korzystnie dwa, mające korzystnie kształt walców występy lub kołki o żłobionej albo rowkowanej powierzchni, pomiędzy których osiami zachowany jest wymiar modułu meblarskiego 32 mm. Korzystnie, gdy występ lub występy przesunięte są względem osi symetrii owalnej podstawy ku jej jednemu krańcowi.

W innym przykładzie wykonania przez owalną podstawę przechodzą co najmniej dwa otwory, oddalone od siebie korzystnie o wymiar modułu meblarskiego 32 mm.

Złącze przesuwno-zaczepowe, zwłaszcza do mebli przedstawiono na rysunku, na którym fig. 1 prezentuje elementy jednego z elementów złącza, a fig. 2 prezentuje etapy zestawianego połączenia oraz przekrój pionowy przez złącze w poszczególnych etapach wykonywania połączenia.

Przykład I

Złącze przesuwno-zaczepowe zwłaszcza do mebli według wynalazku zawiera dwa identyczne i zwrócone ku sobie haki, z których każdy wykonany jest tak, że z owalnej podstawy wyprowadzona jest wykonana jednolicie z owalną podstawą i zbiegająca się w kierunku od owalnej podstawy zaczepowa część haka D2 zawierająca jednolicie wykonany z nią hak, jaki stanowi zakrzywienie struktury i kształtu zaczepowej części i jaki jest skierowany w kierunku do owalnej podstawy.

Przy czym zaczepowa część haka ma wysokość więcej niż 1/3 grubości płyty meblowej, w jakiej lub na jakiej montuje się złącze. Przy czym odległość pomiędzy wzajemnie złożonymi elementami złącza według wynalazku wynosi 1 mm (od pozycji złożonej do pozycji zestawienia elementów ze sobą). Zaczepowa część haka posiada prostopadłą do owalnej podstawy płaszczyznę, będącą płaszczyzną zewnętrzną części zaczepowej haka, a druga płaszczyzna zewnętrzna części zaczepowej haka jest ukośna i zbiega się tak, że u podstawy krawędź wzdłużna styku tej części z owalną podstawą przekracza połowę przekroju podstawy, a jej zwężony przekrój cofnięty jest względem osi wzdłużnej owalnej podstawy i zwieńczony hakiem skierowanym ku owalnej podstawie. Przy czym zewnętrzna płaszczyzna haka jest zasadniczo równoległa do drugiej płaszczyzny zewnętrznej części zaczepowej haka.

Wysokość części zaczepowej haka jest nie mniejsza niż grubość łączonego elementu.

Hak w pobliżu swoich skrajnych końców jest uformowany ukośnie, tzn. dolna, zwrócona do owalnej podstawy krawędź haka jest nachylona do poziomu pod kątem 5°, a obszar nachylony do poziomu jest dodatkowo ścięty w płaszczyźnie pionowej.

Dolna, nie wyposażona w część zaczepową haka strona owalnej podstawy wyposażona jest w dwa, mające kształt walców kołki o żłobionej powierzchni, pomiędzy których osiami zachowany jest wymiar modułu meblarskiego 32 mm.

Przykład II

Złącze przesuwno-zaczepowe zwłaszcza do mebli według wynalazku zawiera dwa identyczne i zwrócone ku sobie haki, z których każdy wykonany jest tak, że z owalnej podstawy wyprowadzona jest wykonana jednolicie z owalną podstawą i zbiegająca się w kierunku od owalnej podstawy zaczepowa część haka D2 zawierająca jednolicie wykonany z nią hak, jaki stanowi zakrzywienie struktury i kształtu zaczepowej części i jaki jest skierowany w kierunku do owalnej podstawy.

Przy czym zaczepowa część haka ma wysokość 1/2 grubości płyty meblowej, w jakiej lub na jakiej montuje się złącze. Przy czym odległość pomiędzy wzajemnie złożonymi elementami złącza według wynalazku wynosi 1 mm (od pozycji złożonej do pozycji zestawienia elementów ze sobą). Zaczepowa część haka posiada prostopadłą do owalnej podstawy płaszczyznę, będącą płaszczyzną zewnętrzną części zaczepowej haka, a druga płaszczyzna zewnętrzna części zaczepowej haka jest ukośna i zbiega

się tak, że u podstawy krawędź wzdłużna styku tej części z owalną podstawą przekracza połowę przekroju podstawy, a jej zwężony przekrój cofnięty jest względem osi wzdłużnej owalnej podstawy i zwieńczony hakiem skierowanym ku owalnej podstawie. Przy czym zewnętrzna płaszczyzna haka jest zasadniczo równoległa do drugiej płaszczyzny zewnętrznej części zaczepowej haka.

Wysokość części zaczepowej haka jest nie mniejsza niż grubość łączonego elementu.

Hak w pobliżu swoich skrajnych końców jest uformowany ukośnie, tzn. dolna, zwrócona do owalnej podstawy krawędź haka jest nachylona do poziomu pod kątem 15° , a obszar nachylony do poziomu jest dodatkowo ścięty w płaszczyźnie pionowej lub krawędzie tego obszaru są zaokrąglone.

Przez owalną podstawę przechodzą co najmniej dwa otwory, oddalone od siebie o wymiar modułu meblarskiego 32 mm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Złącze przesuwno-zaczepowe zwłaszcza do mebli mające wysokość D3 równą podwójnej grubości płyty, w której złącze jest montowane (korzystnie od 1,5 do 3 grubości płyty) zawierające dwa identyczne i zwrócone izometrycznie ku sobie haki o wysokości D2 równej połowie wysokości D3 (korzystnie od $\frac{1}{3}$ do $\frac{3}{4}$ D3), **znamiennie tym**, że każdy z haków wykonany jest tak, że każdy hak ma wysokość D4 równą połowie wysokości D2 i wysokość ta wynosi korzystnie od $\frac{1}{3}$ do $\frac{3}{4}$ D2.
2. Złącze według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że hak ma owalną podstawę o grubości od 1 do 8 mm korzystnie od 2 do 4 mm, a na końcach owalnej podstawy, symetrycznie względem zaczepu hakowego ukształtowane są walcowe kołki o średnicy D5 równej połowie grubości płyty, w której złącze jest mocowane, a długość kołków odpowiada połowie wysokości złącza, to jest $\frac{1}{2}$ D3, zaś rozstaw między kołkami powinien być równy D1 od 20 do 40 mm, korzystnie 32 mm.
3. Złącze według zastrz. 1 albo 2 **znamiennie tym**, że zaczepowa część haka ma wysokość co najmniej $\frac{1}{3}$, korzystnie $\frac{1}{2}$ grubości płyty meblowej, w jakiej lub na jakiej montuje się złącze, przy czym wysokość ta jest nie mniejsza niż 5 mm, a odległość pomiędzy wzajemnie złożonymi elementami złącza według wynalazku wynosi od 0 do 2 mm (od pozycji złożonej do pozycji zestawienia elementów ze sobą).
4. Złącze według zastrz. 1 albo 2, albo 3 **znamiennie tym**, że zaczepowa część haka posiada co najmniej jedną prostopadłą do owalnej podstawy płaszczyznę, będącą płaszczyzną zewnętrzną części zaczepowej haka, a co najmniej druga płaszczyzna zewnętrzna części zaczepowej haka jest ukośna i zbiega się tak, że u podstawy krawędź wzdłużna styku tej części z owalną podstawą przekracza korzystnie połowę przekroju podstawy, a jej zwężony przekrój cofnięty jest względem osi wzdłużnej owalnej podstawy i zwieńczony hakiem skierowanym ku owalnej podstawie.
5. Złącze według zastrz. 4 **znamiennie tym**, że zewnętrzna płaszczyzna haka jest zasadniczo równoległa do drugiej płaszczyzny zewnętrznej części zaczepowej haka.
6. Złącze według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5 **znamiennie tym**, że wysokość części zaczepowej haka jest nie mniejsza niż grubość łączonego elementu.
7. Złącze według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 6 **znamiennie tym**, że hak w pobliżu swoich skrajnych końców jest uformowany ukośnie, tzn. dolna, zwrócona do owalnej podstawy krawędź haka jest nachylona do poziomu pod kątem od 5 do 15° , a obszar nachylony do poziomu jest dodatkowo ścięty w płaszczyźnie pionowej lub krawędzie tego obszaru są zaokrąglone.
8. Złącze według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 6, albo 7 **znamiennie tym**, że dolna, nie wyposażona w część zaczepową haka strona owalnej podstawy wyposażona jest w co najmniej jeden, korzystnie dwa, mające korzystnie kształt walców występy lub kołki o żłobionej albo rowkowanej powierzchni, pomiędzy którymi osiami zachowany jest wymiar modułu meblarskiego 32 mm.
9. Złącze według zastrz. 8 **znamiennie tym**, że występ lub występy przesunięte są względem osi symetrii owalnej podstawy ku jej jednemu krańcowi.
10. Złącze według zastrz. 1 albo 2, albo 3, albo 4, albo 5, albo 6, albo 7 **znamiennie tym**, że przez owalną podstawę przechodzą co najmniej dwa otwory, oddalone od siebie korzystnie od wymiar modułu meblarskiego 32 mm.

Rysunki

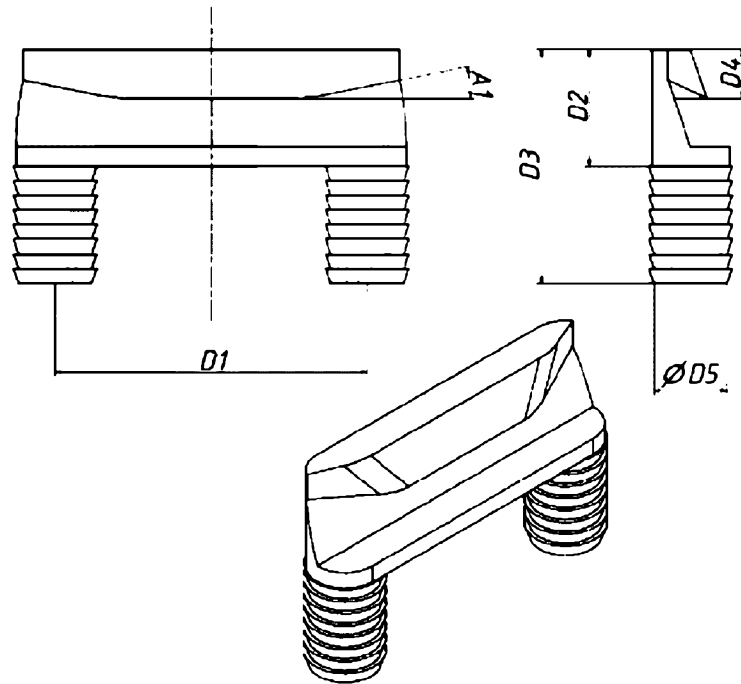


Fig. 1.

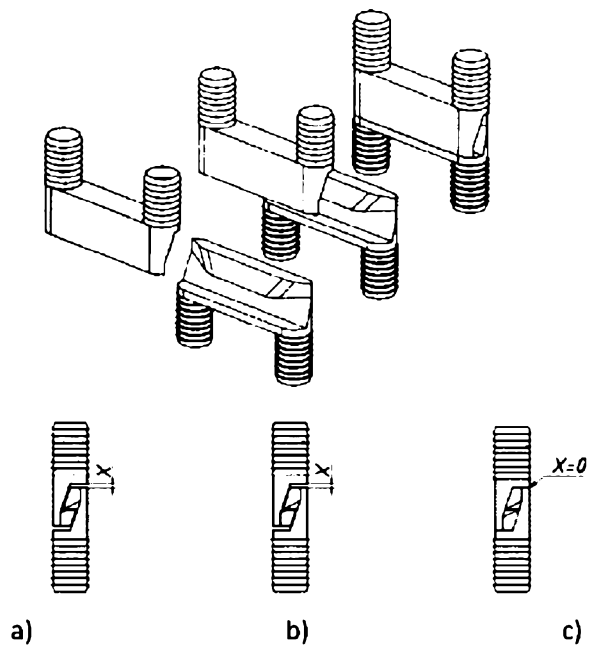


Fig. 2.