

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **240949**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **422086**

(51) Int.Cl.

**A47C 1/14 (2006.01)**

**A47C 4/40 (2006.01)**

(22) Data zgłoszenia: **01.07.2017**

(54)

**Konstrukcja meblowa**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

**02.01.2019 BUP 01/19**

(73) Uprawniony z patentu:

**ANDROSIUK MARIUSZ ANDERVISION –  
MARIUSZ ANDROSIUK, Sopot, PL**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

**04.07.2022 WUP 27/22**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**MARIUSZ ANDROSIUK, Sopot, PL**

**PL 240949 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest konstrukcja meblowa, która umożliwia zastosowanie jej zarówno w składanych leżakach, krzesłach, taboretach, jak i składanych pojemnikach.

Przez wiele wieków istniała potrzeba znalezienia składanej konstrukcji do siedzenia lub leżenia, która z jednej strony byłaby lekka i wystarczająco wytrzymała, a z drugiej strony ekonomiczna pod względem wykorzystania materiału do jej budowy i miejsca zajmowanego po złożeniu. Powstała więc konstrukcja ramowa, którą można było rozkładać poprzez obrót jednej ramy względem drugiej i unieruchomienie układu konstrukcyjnego poprzez zablokowanie ramion odchodzących z pierwszej ramy w specjalnie ukształtowanych występach umieszczonych w drugiej ramie.

Już starożytni Egipcjanie posługiwali się formą składanego siedziska. Składane leżaki znane są co najmniej od 1886 roku, kiedy John Thomas Moor otrzymał patent na drewniany leżak składający się z dwóch ram zamocowanych obrotowo względem siebie. Siedziskiem w tego typu konstrukcjach jest pas grubego płótna zamocowany do dwóch poprzeczek będących częścią dwóch ram.

Wiele z tego typu rozwiązań technicznych zostało zgłoszonych do opatentowania. Część z tych rozwiązań dotyczyła sposobu blokowania położenia ram, jak w polskim patencie o nr PL182201B1 czy w amerykańskim patencie o nr 2,573,915. Inne rozwiązania dotyczyły możliwości składania leżaka w dwóch płaszczyznach, aby zajmowały w transporcie jak najmniej miejsca.

Znany jest z opisu zgłoszenia wynalazku amerykańskiego o nr 2,690,792, w którym rozwiązaniu technicznym demontowane są najpierw poprzeczki, na których rozwieszona jest płótno, a następnie leżak składa się, dociskając do siebie boczne konstrukcje wsporcze. Poprzeczki mające przelotowe otwory nakłada się na szpilki osadzone w konstrukcji bocznej leżaka.

W patencie brytyjskim o nr 380,343 z 1932 roku ujawniono zostało rozwiązanie, w którym poprzeczki ram można zdemontować poprzez odkręcenie śrub motylkowych od bocznych elementów ram.

Zasadniczo są dwa typy połączeń stosowanych w ramach drewnianych leżaków. W większości stosowane są połączenia wkrętowe, które należą do połączeń gwintowych rozłącznych, ale wykorzystywane są tylko do jednokrotnego połączenia na stałe poprzeczek z elementami bocznymi. Tak zmontowane leżaki są składane poprzez obrót ram względem siebie do jednego poziomu, tworząc w rzucie prostokąt i składowane w przymy do następnego wykorzystania. Niestety w czasie ich magazynowania nie wykorzystujemy przestrzeni wewnątrz utworzonych ram, na których z kolei rozpięty jest materiał stanowiący siedzisko.

Drugim typem połączeń poprzeczek z elementami bocznymi są łączenia nierozłączne klejone zwykle z zastosowaniem połączeń pióro-wpust. Rozwiązania techniczne tego typu praktycznie uniemożliwiają prostą wymianę siedziska, które zwykle jest wykonane z tkaniny tekstylnej.

Stosowane jest też rozwiązanie, w którym do ram montowane są z jednej strony dwie poprzeczki z odstępem pomiędzy nimi, w który przekłada się materiał stanowiący siedzisko a następnie zabezpiecza się go poprzez włożenie do niego trzeciej poprzeczki, która blokuje jego wysuwanie.

Istotą wynalazku jest sposób zestawienia ze sobą poprzeczek i elementów bocznych, tak aby utworzyły sztywną ramę mogącą przenosić obciążenia zewnętrzne. Połączenie śrubowe umożliwia w sposób pewny i powtarzalny łączenie poprzeczek z elementami bocznymi, tworząc sztywną ramę. Zastosowanie pary o odwrotnych gwintach w połączeniu poprzeczki z elementami bocznymi umożliwia poprzez ruch obrotowy poprzeczki na jej wkręcenie lub też wykręcenie i demontaż ramy. Połączenie gwintowe jest połączeniem rozłącznym, kształtowym, w którym siłę złącza przenosi odpowiednio ukształtowany zarys w postaci krzywej przestrzennej nawiniętej na walec lub stożek. Jest to połączenie pewne i wielokrotne, co umożliwia demontaż poszczególnych elementów stanowiących leżak. Rozwiązanie z połączeniami o gwintach odwrotnych z dwóch różnych końców jest rozwiązaniem stosowanym np. w śrubie rzymskiej do napinania lin poprzez obrót śruby. Stosuje się je także sporadycznie do usztywnienia nóg od krzesła lub stołka.

Śruba rzymska występuje w dwóch wersjach. W pierwszym wariantcie występują dwa pręty nagwintowane na końcach w kierunkach przeciwnych i połączone podłużną nakrętką. W drugim wariantcie występuje jeden pręt nagwintowany na końcach w kierunkach przeciwnych, który łączy dwie nakrętki w jeden sprzęg śrubowy. Zbliżanie i oddalanie od siebie końców sprzęgu w obu wariantach następuje poprzez obrót środkowego elementu sprzęgu.

Zastosowanie połączeń z gwintami odwrotnymi w konstrukcji składanego leżaka pozwala na jego szybki montaż, a po czasie jego użytkowania na demontaż poprzez odkręcenie poprzeczek i ułożenie obok siebie wszystkich elementów w zwarty stos pozwalający na jego łatwe noszenie i składowanie. Prosta wymiana poprzeczek umożliwia dostosowywanie szerokości leżaka do aktualnych potrzeb użytkownika poprzez ich zamianę na dłuższe bądź krótsze odcinki.

Wykonanie na elementach bocznych szeregu par nagwintowanych otworów umożliwia przesuwanie poprzeczki/poprzeczek do nowego ustawienia i zmianę odległości mocowania tkaniny a przez to na lepsze dopasowanie leżaka do użytkownika. Wykonanie z kolei więcej niż jednej pary nagwintowanych otworów w ramionach leżaka umożliwia przesunięcie poprzeczki do nowego położenia, w którym uzyskujemy większy zakres kąta w nożycowym ustawieniu ram leżaka. W ten sposób uzyskujemy nową funkcjonalność rozszerzającą możliwości standardowych leżaków. Nagwintowane otwory mogą być przelotowe lub nieprzelotowe.

Zastosowanie połączenia gwintowanego z odwrotnymi gwintami poprzeczki z ramionami leżaka umożliwia obrót poprzeczki wokół podłużnej osi i dostosowanie jej położenia do płaszczyzny występow w bocznych elementach, tak aby obie powierzchnie były do siebie styczne. Przez to uzyskujemy mocniejsze zakotwienie ramion leżaka. Dodatkowo zastosowanie otworów zarówno w wystęпах elementów bocznych, jak i poprzeczce spajającej ramiona leżaka pozwala w pozycji zablokowanej na umieszczenie w nich kołka, który zabezpiecza poprzeczkę przed wysunięciem się z występów. Korzystnie, gdy kołek i otwory posiadają gwintowanie przez co zablokowanie leżaka poprzez wkręcenie śruby jest pewniejsze.

Wymiana materiału stanowiącego siedzisko leżaka poprzez odkręcenie dwóch poprzeczek, na których jest rozwieszony to dość szybka i mało kłopotliwa czynność, dzięki czemu możemy materiał wyprać lub wymienić na nowy. Zastosowanie dwóch rękawów w elastycznym materiale stanowiącym siedzisko, otworów przy jego krawędziach lub też pasków umożliwia wykorzystanie materiału tekstylnego jako torby transportowej dla podłużnych elementów leżaka. Przewleczenie przez otwory taśm lub sznurów pozwala na unieruchomienie podłużnych elementów leżaka wraz z poprzeczkami wewnątrz przygotowanej w ten sposób torby transportowej. Paski mogą być wszyte tylko jedną krawędzią po dwóch stronach siedziska tak aby można było je ze sobą wiązać lub z dwóch stron, tak aby tworzyły szlufki do przewlekania przez nie taśmy lub sznurka.

Siedzisko może posiadać więcej niż dwa rękawy na umieszczanie w nich poprzeczek, a poprzez zmianę lokalizacji samej poprzeczki możliwa jest dodatkowa zmiana rozpiętości materiału i dostosowanie siedziska do indywidualnych potrzeb użytkownika. Rękawy muszą mieć większy obwód wewnętrzny w przekroju poprzecznym niż obwód zewnętrzny w przekroju poprzecznym poprzeczki, tak aby można było swobodnie odkręcać i przykręcać poprzeczki, które są przez nie przeprowadzone.

Zastosowanie połączeń śrubowych z gwintami odwrotnymi w składanej konstrukcji meblowej pozwala na jeszcze jedną dość zasadniczą i pożądaną zmianę w czasie użytkowania, a mianowicie na możliwość blokowania niekontrolowanego rozkładania się ram podczas jego przenoszenia czy układania. Odblokowanie ramion i poprzeczki z występów i złożenie ram leżaka do formy prostokątnej w rzucie powoduje, że taka konstrukcja jest niestabilna i wykonuje ruchy nożycowe wokół punktów obrotowych przy próbach przenoszenia standardowego leżaka. Natomiast w zaproponowanym rozwiązaniu technicznym poprzez wkręcanie lub odkręcanie poprzeczek połączonych gwintami odwrotnymi jesteśmy w stanie ścisnąć lub rozeprzeć konstrukcję leżaka i w ten sposób unieruchomić poszczególne elementy. W taki sposób możemy leżak w pozycji złożonej do formy prostokątnej przenosić nie obawiając się, że leżak będzie się nam sam rozkładał.

Zastosowanie połączeń śrubowych z gwintami odwrotnymi w konstrukcji meblowej uwalnia od stosowania oddzielnych nakrętek, pokręteł czy śrub, które musiałyby być dodatkowo przechowywane po rozłożeniu konstrukcji.

W połączeniach śrubowych w konstrukcji meblowej mogą występować wystające z poprzeczek śruby z odwrotnymi gwintami i nagwintowane otwory w podłużnych elementach lub mogą występować śruby w podłużnych elementach, a nagwintowane otwory z odwrotnymi gwintami są w poprzeczkach.

Przykładowy leżak wykonany z kantówki drewnianej o przekroju 40 mm x 20 mm, długości bocznych elementów: 116 cm, 110 cm i długości poprzeczek: 59 cm, 55 cm, 51 cm zajmuje po standardowym złożeniu do formy prostokątnej objętość ok. 0,028 m<sup>3</sup>, licząc pustą i niewykorzystaną przestrzeń, w której rozpięte jest siedzisko z materiału tekstylnego. Odkręcenie poprzeczek i ułożenie wszystkich elementów w zwarty stos o kształcie prostopadłościennym powoduje, że zajmowana objętość leżaka wynosi tylko ok. 0,007 m<sup>3</sup>, a więc czterokrotnie mniej.

Konstrukcja meblowa może być wykonana z drewna, ale także z metalu, aluminium czy tworzywa sztucznego. Siedzisko może być wykonane z bawełny, lnu, elastycznego tworzywa sztucznego lub też ze sztywnego materiału, takiego jak drewno, metal, aluminium czy też tworzywo sztuczne. Śruby i tuleje stanowiące część sprzęgu gwintowego mogą być wykonane ze stali i/lub aluminium. Konstrukcję meblową można wykorzystywać jako leżak, krzesło, taboret, stolik, ale również po zawieszeniu na niej worka foliowego jako składany pojemnik.

Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest na rysunkach perspektywicznych i aksonometrycznych, gdzie fig. 1 przedstawia konstrukcję meblową w postaci składanego leżaka z elastycznym

materiałem jako siedziskiem, fig. 2 przedstawia konstrukcję meblową ze sztywnymi elementami łączącymi dwie poprzeczki, fig. 3 przedstawia konstrukcję meblową z dwoma sztywnymi elementami łączącymi dwie poprzeczki i workiem z tworzywa sztucznego rozwieszonym na konstrukcji meblowej, fig. 4 przedstawia ramę konstrukcji meblowej składającą się z dwóch elementów bocznych i dwóch poprzeczek, z których jedna posiada nagwintowane śruby z odwrotnym gwintem a druga nagwintowane otwory z odwrotnym gwintem i w pobliżu połączeń występują wgłębienia na elemencie bocznym i poprzeczkach, fig. 5 przedstawia konstrukcję meblową w postaci składanego leżaka z podłokietnikami ze zdjętym materiałem elastycznym w postaci siedziska i z kołkiem do dodatkowego blokowania poprzeczki łączącej ramiona, fig. 6 przedstawia konstrukcję meblową w postaci składanego krzesła.

#### P r z y k ł a d wykonania I

W przykładzie wykonania konstrukcji meblowej (fig. 1) zawarta jest budowa składanego leżaka w postaci ram składających się z dwóch elementów bocznych (1) i dwóch poprzeczek (2). Połączenia wykonane są za pomocą połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami w każdej poprzeczce (2), tak aby tworzyły sprzęg śrubowy, gdzie elementem środkowym i obrotowym jest poprzeczka (2). Do dwóch elementów bocznych (1) zamontowano obrotowo ramiona (7) i połączono je z poprzeczką (2) za pomocą połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami. W elementach bocznych (1) jednej z ram znajdują się występy (8) umożliwiające blokowanie w nich poprzeczki (2) spajającej ramiona. Pomiedzy dwoma poprzeczkami (2) dwóch ram zawieszony jest za rękawy (16) elastyczny materiał (4) w postaci siedziska. Elastyczny materiał (4) posiada otwory (17) i paski (18) wykorzystywane do wykonywania z niego torby transportowej na konstrukcyjne elementy leżaka. Poprzeczkę (2) łączącą boczne elementy (1) możemy mocować w więcej niż jednym położeniu w wyznaczonych punktach (6) na bocznych elementach (1) parą połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami.

#### P r z y k ł a d wykonania II

W przykładzie wykonania konstrukcji meblowej (fig. 2) zawarta jest budowa składanego stołka w postaci dwóch ram zestawionych ze sobą obrotowo i składających się każda z dwóch elementów bocznych (1) i dwóch poprzeczek (2). Połączenia wykonane są za pomocą połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami w każdej poprzeczce (2), tak aby tworzyły sprzęg śrubowy, gdzie elementem środkowym i obrotowym jest poprzeczka (2). Do dwóch poprzeczek (2) dwóch ram zamontowano za pomocą śrub pięć sztywnych elementów łączących (5), które stanowią siedzisko lub blat.

#### P r z y k ł a d wykonania III

W przykładzie wykonania konstrukcji meblowej (fig. 3) zawarta jest budowa składanego pojemnika w postaci dwóch ram zestawionych ze sobą obrotowo i składających się każda z dwóch elementów bocznych (1) i dwóch poprzeczek (2). Połączenia wykonane są za pomocą połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami w każdej poprzeczce (2), tak aby tworzyły sprzęg śrubowy, gdzie elementem środkowym i obrotowym jest poprzeczka (2). Do dwóch poprzeczek (2) dwóch ram zamontowano za pomocą śrub dwa sztywne elementy łączące (5), a na całej tak utworzonej konstrukcji wsporczej zawieszono worek polietylenowy.

#### P r z y k ł a d wykonania IV

W przykładzie wykonania konstrukcji meblowej (fig. 4) zawarta jest budowa ramy, w której jedna poprzeczka (2) posiada wystającą z jednego końca śrubę z gwintem prawym (10) oraz śrubę z gwintem lewym (11) wystającą z drugiego końca poprzeczki (2), a w elementach bocznych (1) wykonane są nagwintowane otwory (12) z gwintami odpowiadającymi śrubom poprzeczki (2), a druga poprzeczka (2) posiada na jednym końcu nagwintowany otwór z gwintem prawym (13) i nagwintowany otwór z gwintem lewym (14) na drugim końcu a w elementach bocznych (1) zamontowane są wystające śruby (15) z gwintami odpowiadającymi gwintowanemu otworom. W pobliżu połączenia bocznego elementu (1) z poprzeczką (2) występuje równa i unikalna ilość wgłębień (21) dla każdego połączenia umiejscowionych zarówno na elemencie bocznym (1), jak i na poprzeczce (2).

#### P r z y k ł a d wykonania V

W przykładzie wykonania konstrukcji meblowej (fig. 5) zawarta jest budowa składanego leżaka z podłokietnikami w postaci ram składających się z elementów bocznych (1) i poprzeczek (2). Połączenia wykonane są za pomocą połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami w każdej poprzeczce (2),

tak aby tworzyły sprzęg śrubowy, gdzie elementem środkowym i obrotowym jest poprzeczka (2). Do dwóch elementów bocznych (1) zamontowano obrotowo ramiona (7) i połączono je z poprzeczką (2) za pomocą połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami. W elementach bocznych (1) jednej z ram znajdują się występy (8) umożliwiające blokowanie w nich poprzeczki (2) spajającej ramiona. Poprzeczka (2) łącząca ramiona (7) i występy (8) w elemencie bocznym (1) posiadają otwory (19) w płaszczyznach stycznych umożliwiające przełożenie lub wkręcenie w nie kołka (20) w zablokowanym ułożeniu poprzeczki (2) w występie (8).

P r z y k ł a d wykonania VI

W przykładzie wykonania konstrukcji meblowej (fig. 6) zawarta jest budowa składanego krzesła w postaci dwóch ram zestawionych ze sobą obrotowo i składających się z czterech elementów bocznych (1) i trzech poprzeczek (2). Połączenia wykonane są za pomocą połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami w każdej poprzeczce (2), tak aby tworzyły sprzęg śrubowy, gdzie elementem środkowym i obrotowym jest poprzeczka (2). Do dwóch poprzeczek (2) dwóch ram zamontowano za pomocą śrub sztywny element łączący (5), który stanowi siedzisko krzesła.

### Zastrzeżenia patentowe

1. Konstrukcja meblowa złożona z przynajmniej dwóch prostokątnych ram połączonych ze sobą obrotowo, z których każda zestawiona jest z przynajmniej dwóch bocznych elementów (1) oraz z przynajmniej jednej poprzeczki (2), **znamienna tym**, że w każdej ramie przynajmniej jedna poprzeczka (2) połączona jest z dwoma bocznymi elementami (1) za pomocą pary połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami, przy czym elementem obrotowym w sprzęgu śrubowym poprzeczki (2) z bocznymi elementami (1) tworzącymi ramę jest poprzeczka (2), a do dwóch poprzeczek (2) dwóch ram zamocowany jest przynajmniej jeden elastyczny materiał (4) lub przynajmniej jeden sztywny element łączący (5).
2. Konstrukcja meblowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że poprzeczkę (2) łączącą boczne elementy (1) mocuje się w wyznaczonych punktach (6) na bocznych elementach (1) parą połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami.
3. Konstrukcja meblowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że do bocznych elementów (1) przyłączone są obrotowo ramiona (7), które na przeciwległym końcu są zestawione z poprzeczką (2) poprzez parę połączeń śrubowych z odwrotnymi gwintami, a na bocznym elemencie (1) uformowany jest przynajmniej jeden występ (8) do blokowania położenia poprzeczki (2) zestawionej z ramionami (7).
4. Konstrukcja meblowa według zastrz. 3, **znamienna tym**, że poprzeczkę (2) łączącą ramiona (7) mocuje się w wyznaczonych punktach (9) na ramionach (7) parą połączeń śrubowych (3) z odwrotnymi gwintami.
5. Konstrukcja meblowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że poprzeczka (2) posiada wystającą z jednego końca śrubę z gwintem prawym (10) oraz śrubę z gwintem lewym (11) wystającą z drugiego końca poprzeczki (2), a w elementach bocznych (1) wykonane są nagwintowane otwory (12) z gwintami odpowiadającymi śrubom poprzeczki (2).
6. Konstrukcja meblowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że poprzeczka (2) posiada na jednym końcu nagwintowany otwór z gwintem prawym (13) i nagwintowany otwór z gwintem lewym (14) na drugim końcu a w elementach bocznych (1) zamontowane są wystające śruby (15) z gwintami odpowiadającymi gwintowanym otworom.
7. Konstrukcja meblowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w elastycznym materiale (4) uformowane są przynajmniej dwa rękawy (16).
8. Konstrukcja meblowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że w elastycznym materiale (4) wzdłuż jego dłuższych boków uformowane są przynajmniej dwa otwory (17) i dwa paski (18).
9. Konstrukcja meblowa według zastrz. 3, **znamienna tym**, że poprzeczka (2) łącząca ramiona (7) i co najmniej jeden występ (8) w elemencie bocznym (1) posiadają przynajmniej jeden otwór (19) w płaszczyznach stycznych umożliwiające przełożenie lub wkręcenie kołka (20) w zablokowanym ułożeniu poprzeczki (2) w występie (8).

Rysunki

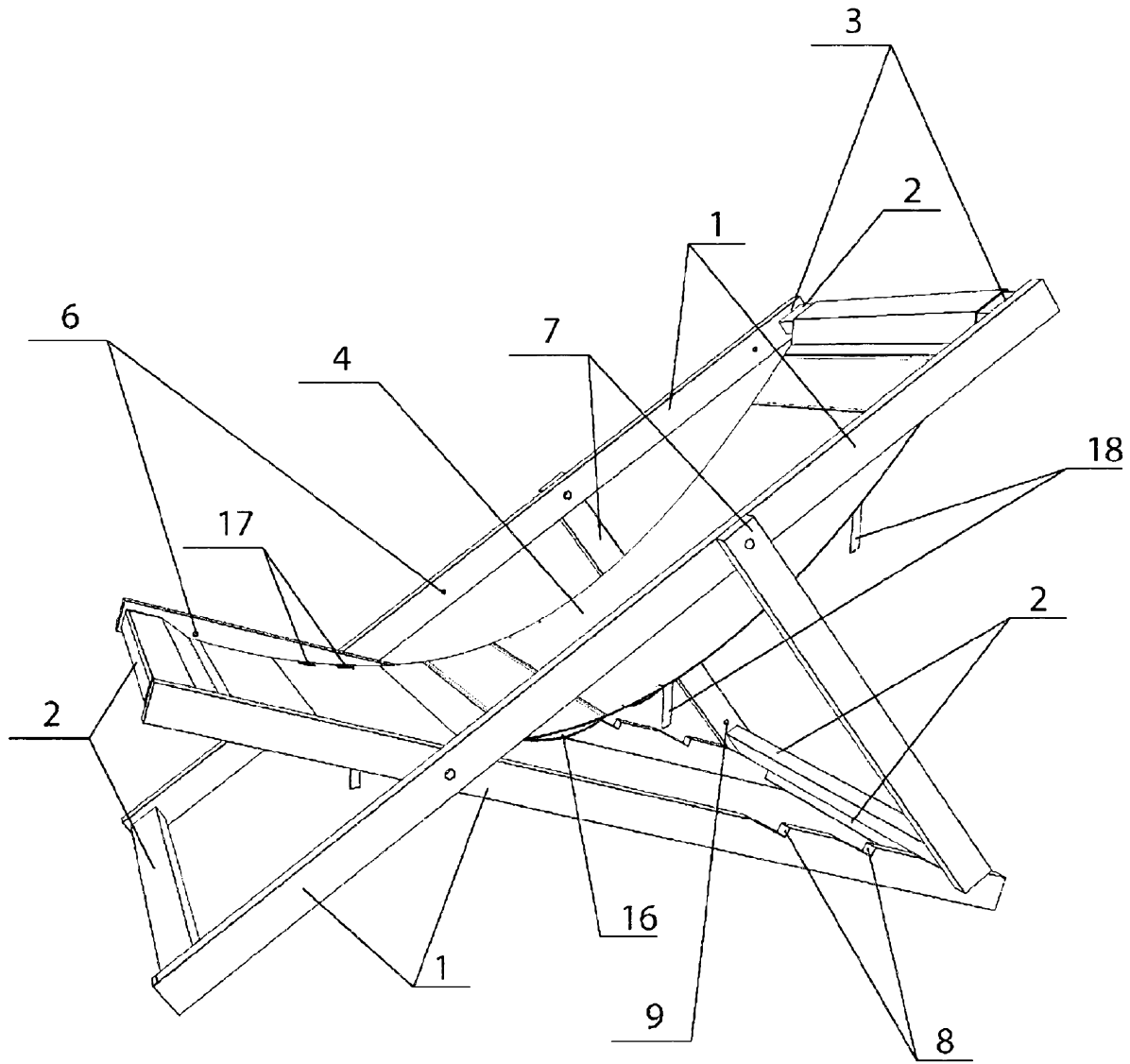


Fig. 1

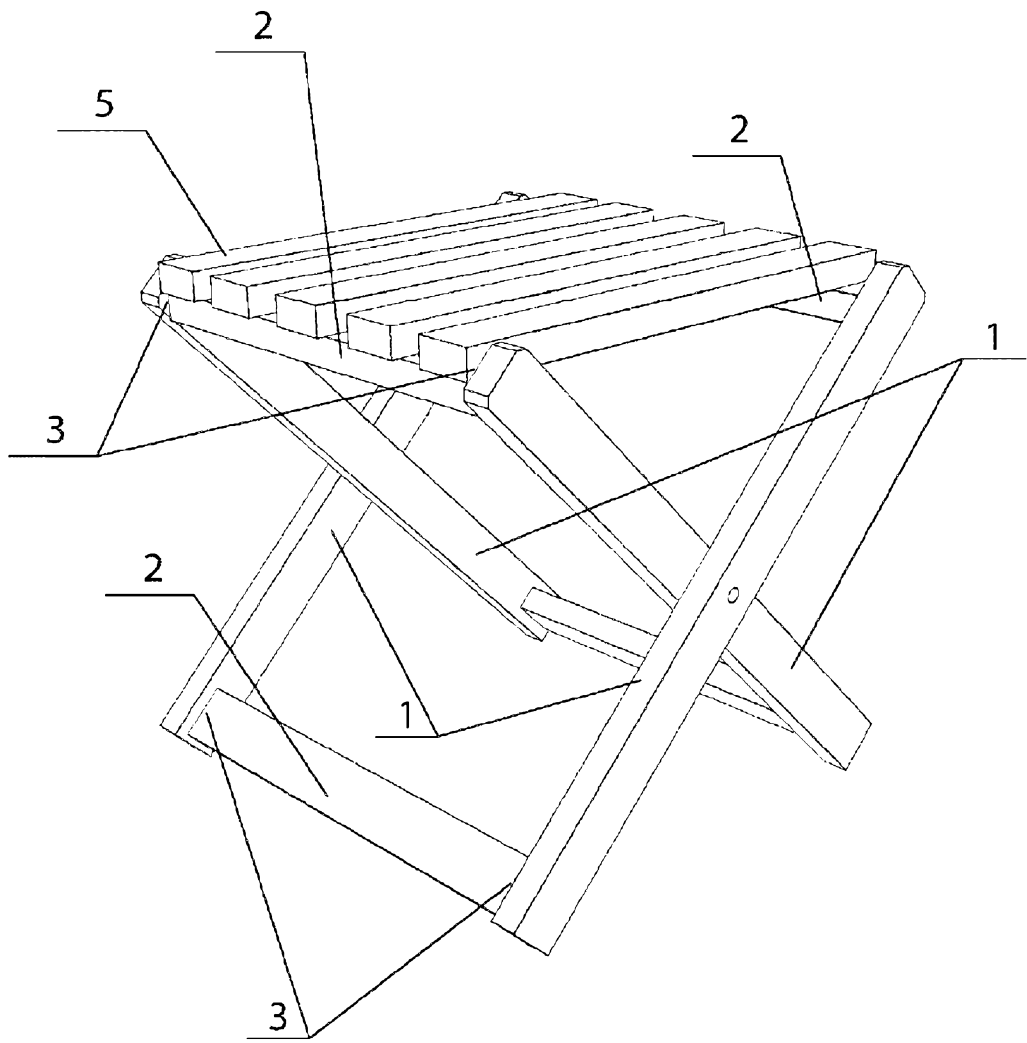


Fig. 2

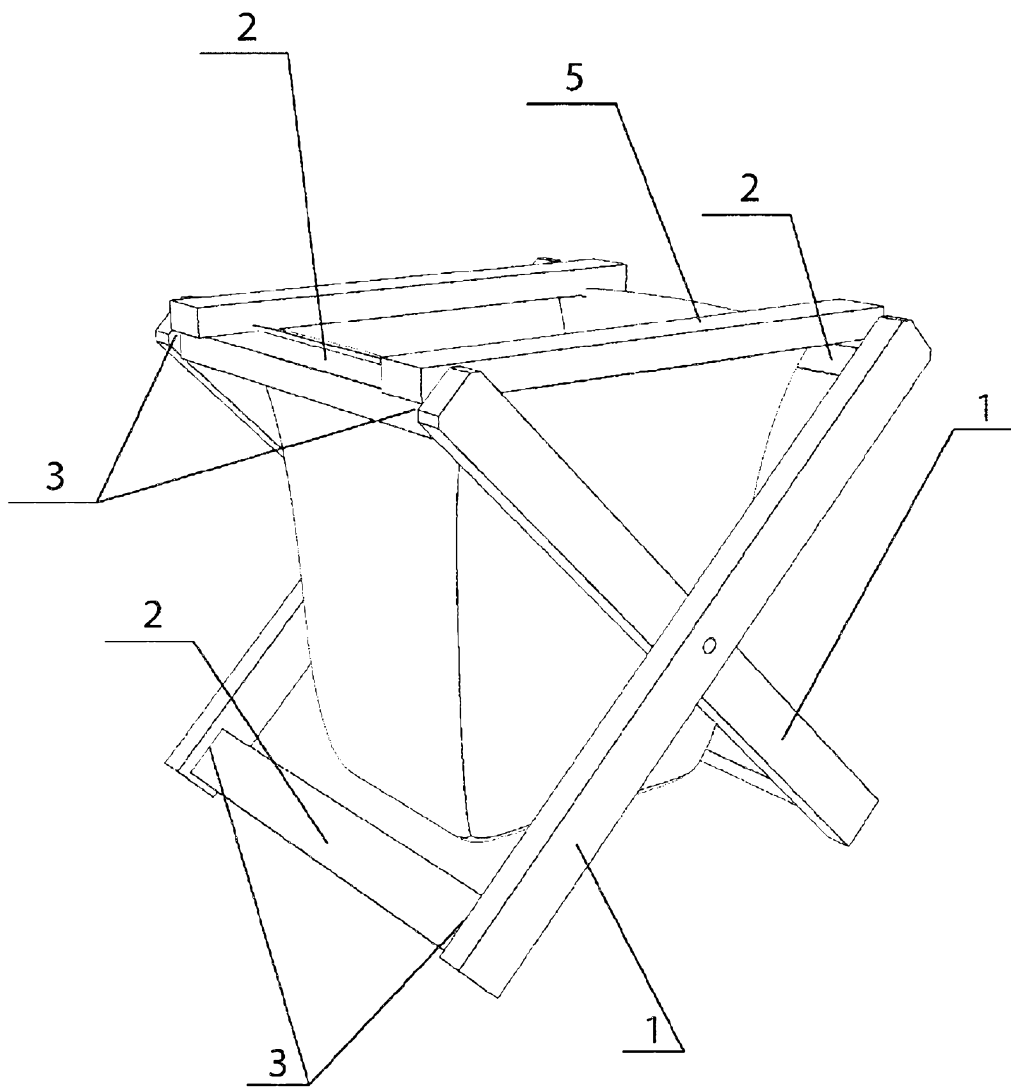


Fig. 3

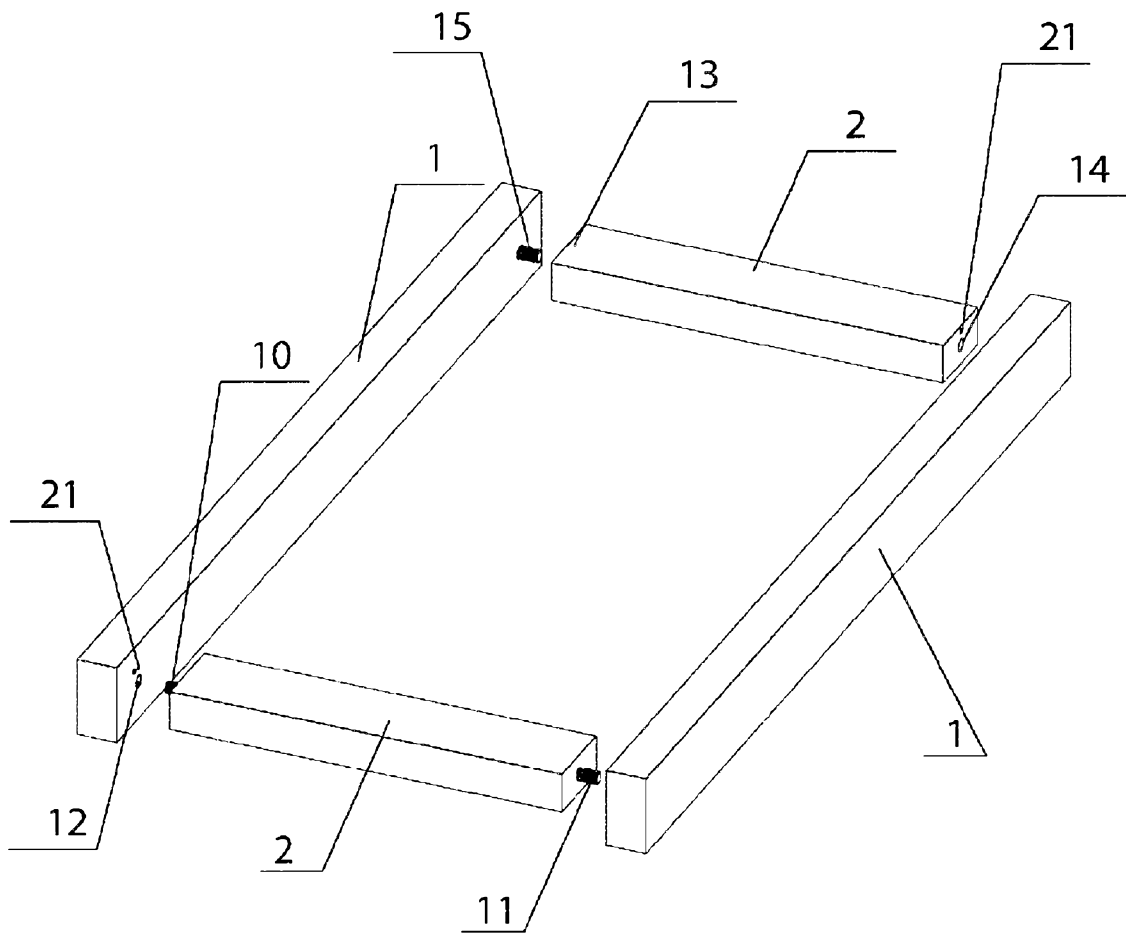


Fig. 4

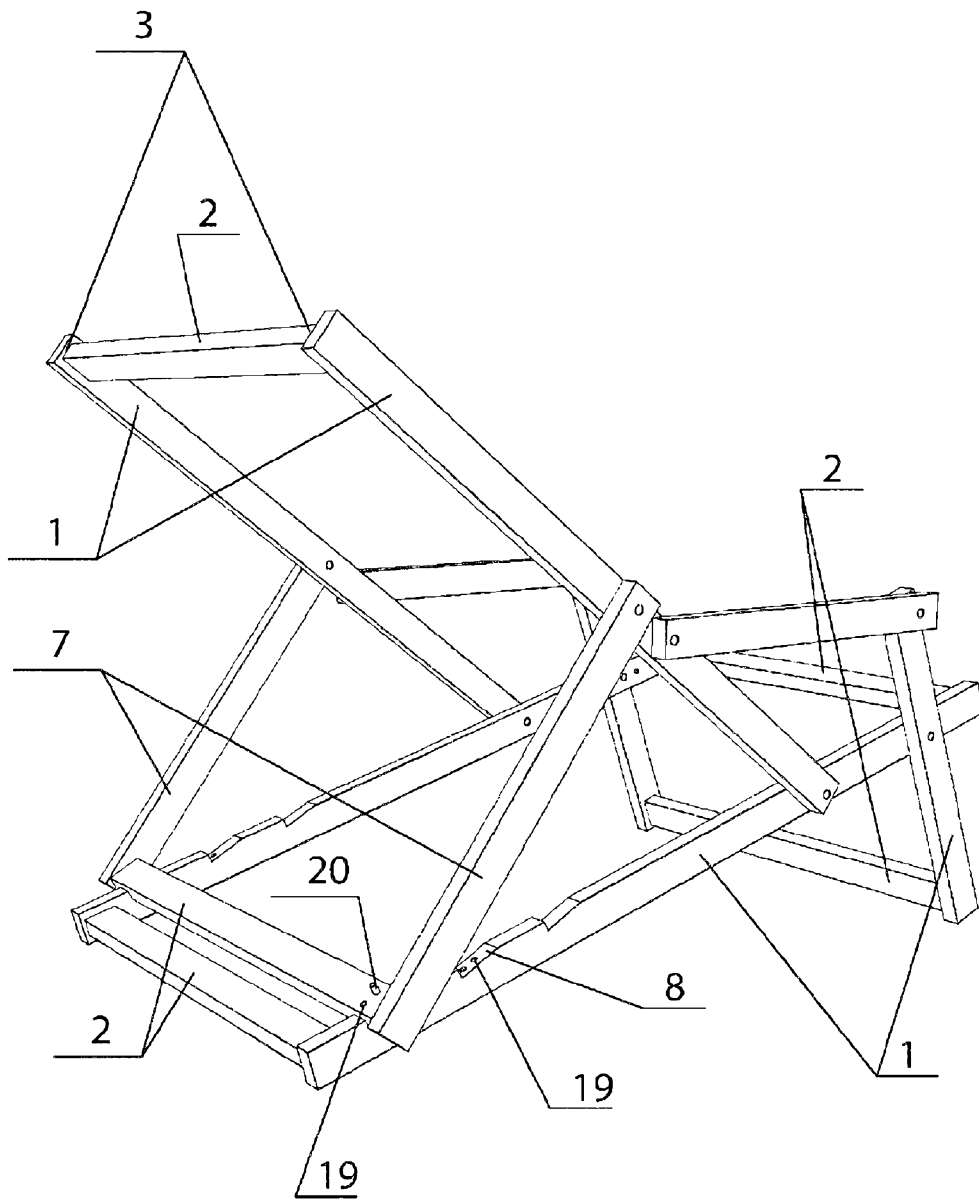


Fig. 5

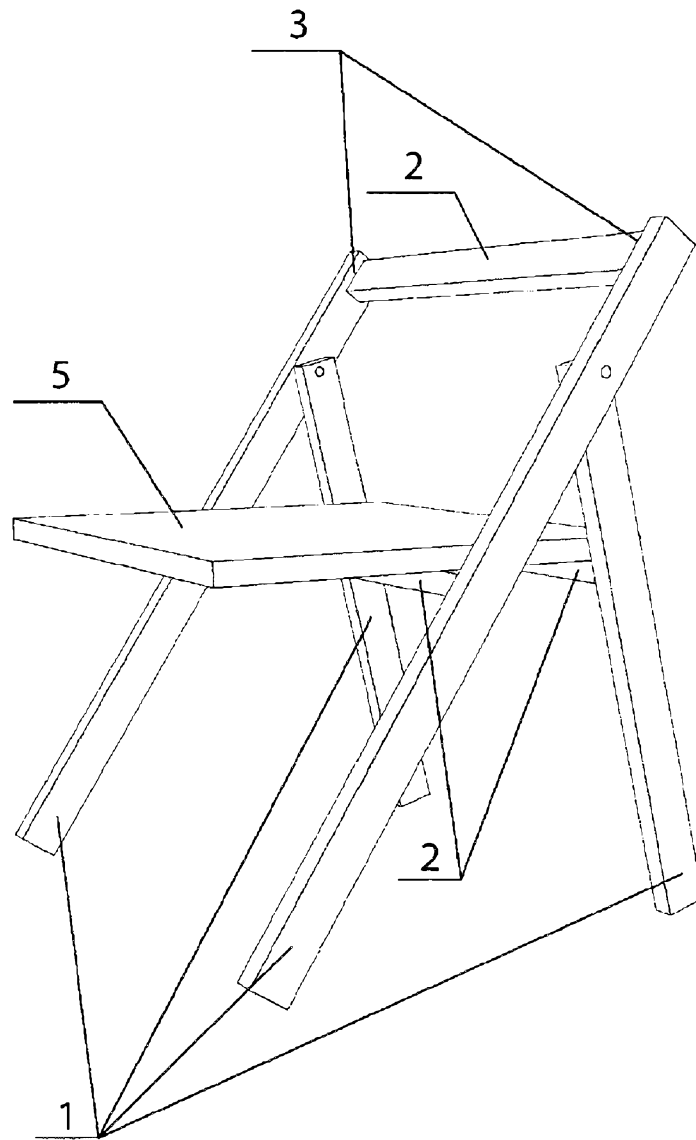


Fig. 6