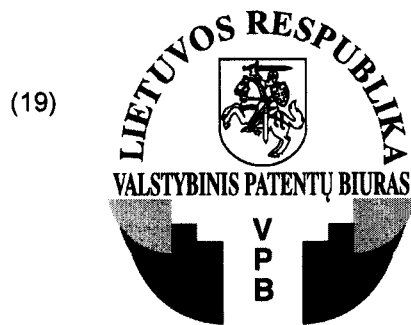




(10) **LT 5759 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **5759** (51) Int. Cl. (2011.01): **A47C 4/00**
A47B 91/00
- (21) Paraiškos numeris: **2009 094**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2009 12 04**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2011 06 27**
- (45) Patent paskelbimo data: **2011 08 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: —
- (72) Išradėjas:
Sergey POTYLITSYN, FR
- (73) Patent savininkas:
**Sergey POTYLITSYN, Chez Apt 125, 82 PL DU MT BLANC IM ALOUETTE,
76690 Cleres, FR**
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
**Reda ŽABOLIENĖ, Advokatės Redos Žabolienės kontora METIDA, Verslo
centras VERTAS, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT**

- (54) Pavadinimas:
Kompaktiška kėdė
- (57) Referatas:

Šis išradimas yra susijęs su kėdėmis - speciali lengvai sulankstoma kompaktiška mobili kėdė (1), kuri nesideformuodama lengvai išlaiko santykinai didelį svorį (120 kg ir net daugiau), sulankstytoje padėtyje užima ypač mažai vietos ir yra mažo svorio (1,0-1,5 kg). Šią kėdę (1) sudaro kėdės sėdynė (2), teleskopinių vamzdelių pagrindu pagamintos viršutinės kojos (3), sujungimo įvorė (8), auselės (9), ašys (10), apatinės kojos (4), kryžiaus formos sujungimas (12), strypas (13), metaliniai tempikliai (11), šoniniai tempikliai (14) bei tvirtinimo elementai. Išlankstytoje padėtyje ši kėdė (1) užima pakankamai didelį plotą, leidžiantį patogiai ir saugiai atsisėsti. Tai pasiekama naudojant kėdės specialią konstrukciją, kurios pagrindą sudaro teleskopiniai vamzdeliai, lengvai įsistumiantys vienas į kitą, ir sujungimo įvorė (8), prie kurios atitinkamai yra pritvirtintos viršutinės (3) ir apatinės (4) kėdės kojos.

TECHNIKOS SRITIS

Šis išradimas yra susijęs su kėdėmis, ypač su kompaktiškomis, mobiliomis, sulankstomomis, sudedamomis, kelioninėmis kėdėmis, kurias panaudojus galima lengvai sulankstyti ir įdėti į mažagabaritinę pakuotę.

TECHNIKOS LYGIS

Pasaulyje jau seniai išrasta kėdė, skirta žmogui sėdėti, tačiau, bėgant laikui ir iškilus naujiems poreikiams, buvo kuriamos vis naujos kėdės, besiskiriančios naujomis savybėmis bei išskirtinėmis konstrukcijomis.

Žinomas amerikiečių patentas Nr. **US3674306**, publikuotas 1972 m. liepos 4 d. Šiame patente aprašyta kompaktiška sulankstoma kėdė, turinti sėdynę, atlošą, sėdynės ir atlošo sujungimus bei keturias kojas. Ši kėdė yra sulankstoma, ir sulankstytoje padėtyje primena diplomata: atlošas susideda su sėdyne, o kojos sulankstomos į sėdynės tuščiavidurę ertmę. Pagrindinis šios konstrukcijos privalumas yra kompaktiškumas, tačiau pačios kėdės konstrukcija nėra nei stabili, nei tvirta.

Dar žinomas amerikiečių patentas Nr. **US2009167063**, publikuotas 2009 m. liepos 2 d. Šiame patente aprašyta kompaktiška sulankstoma kėdė, turinti kojas, kiekviena iš kurių vienu galu tvirtinama prie sėdynės, o kitu - tam tikru kampu prie žiedo formos pagrindo. Naudojant dviejų rūšių ašinio tipo jungtis, greta esančios kėdės kojos sujungiamos per jų vidurinę dalį tam tikru kampu, sudarydamos „X“ formą. Tokiu būdu per vidurį sujungtos kojos sukasi viena kitos atžvilgiu, dėl to kėdę galima sulankstyti. Aukščiau minėtas žiedas suteikia konstrukcijai stabilumo. Tačiau šios konstrukcijos silpna vieta - kojų jungtys: viena jungčių rūšis yra varžteliai, kita – specialios įmovos. Sulankstant/išlankstant kėdę, atsisėdant, sėdint ir atsikeliant nuo kėdės pagrindinė jėga veikia šias jungtis, todėl varžteliai greitai susidėvi. Panaši situacija yra su specialiomis įmovomis, nes viena koja spaudžia įmovą į vieną pusę, o kita – į kitą. Taip pat šios specialios įmovos turi dar vieną trūkumą: išlankstymo ir sulankstymo atveju įmovoje dvi kojos turi judėti iškart

skirtingomis kryptimis, t.y. atsiranda papildomi įtempimai įmovų viduje: iš vienos pusės tokią kėdę labai nepatogu lankstyti, iš kitos pusės – įmovos gauna santykinai didelę apkrovą ir yra neilgaamžės.

Žinomas amerikiečių patentas Nr. **US4595232**, publikuotas 1986 m. birželio 17 d. Šiame patente aprašyta kompaktiška kėdė turi sėdynę, kojas ir atlošą, kurio prailginimai lengvai įsistato į specialiai paruoštas prie sėdynės esančias ertmes. Priekinės kojos sujungiamos su atitinkamomis galinėmis kojomis tarpusavyje sudarydamos „X“ formą. Kėdė susilanksto per „X“ formos vidurį, o atlošas lengvai atsiskiria nuo sėdynės ištraukiant jį iš aukščiau minėtos ertmės. Šios kėdės kojų jungčių konstrukcija yra pakankamai paprasta ir patvari, tačiau silpna vieta yra atlošo tvirtinimas: esant net nedideliam žmogaus atsilošimui, aukščiau minėta prie sėdynės esanti ertmė patiria labai didelę apkrovą (svirties principas). Dėl šios priežasties nuo tokios kėdės galima labai lengvai nuvirsti, o lengvai išimami atlošo aštrūs galai gali netyčia sužeisti.

Žinomas amerikiečių patentas Nr. **US4184711**, publikuotas 1980 m. sausio 22 d. Šiame patente aprašyta sulankstoma kėdė susideda iš atlošo, medžiaginės sėdynės ir trijų kojų, sujungtų tarpusavyje vienoje jungtyje tam tikru atstumu nuo sėdynės ties apytikriai sėdynės viduriu. Išlanksčius kėdę, kojos išsidėsto tam tikru kampu. Šios kėdės didelis pliusas yra tas, kad, ją sulanksčius, ji užima labai nedaug vietos, praktiškai tai tik trys strypai su tam tikru praplatėjimu per vidurį. Tačiau kėdė negali išlaikyti didelio svorio, o ir kojų išsikišimas nėra tolydus. Išlanksčius kėdę, sėdynės plokštuma paprastai nėra horizontali. Dar vienas tokios konstrukcijos trūkumas yra tas, kad strypų sujungimas su medžiaga apima labai nedidelį plotą, todėl tokia kėdė yra neilgaamžė.

Artimiausias pagal technikos lygį yra amerikiečių patentas Nr. **US4826241**, publikuotas 1989 m. gegužės 2 d. Šiame patente aprašyta sulankstoma kėdė, kurios pagrindą sudaro kairysis ir dešinysis A formos rėmai. Kiekvienas A formos rėmas susideda iš dviejų kojų, kurios per ašį sujungiamos su jų viršutiniais galais. Sukryžiuoti surišimai yra per ašį sujungti prie A formos kojų su apatiniais surišimo galais ir pritvirtinti, naudojant specialias paramščio jungtis, prie kojų viršutinės dalies. Sėdynė ir atlošas yra per ašį sujungti tarpusavyje. Pakeliant už specialios jungties, kurios galai yra pritvirtinti prie kojų viršutinių dalių, kėdė labai lengvai sulankstoma. Tačiau kėdė nelabai lengvai išlankstoma, nes turi labai daug

visokiausių jungčių ir papildomų sujungimų, kurie turi atitinkamai išsidėstyti išlankstant kėdę. Šioje konstrukcijoje ypač nepatvarios jungtys, esančios apačioje, jungiančios A formos karkaso rėmą su „X“ formos pagalbinais strypais. Dėl A formos konstrukcijos sėdynės sąlyčio plotas su kojomis yra labai mažas, todėl sėdynė gali lengvai atplyšti.

IŠRADIMO ESMĖ

Šio išradimo tikslas yra specialios konstrukcijos sulankstoma kompaktiška kėdė, kuri be jokių deformacijų lengvai išlaikytų didelį svorį (120kg ir net daugiau), o sulankstyta užimtų ypač mažai vietos (būtų 1,5-2,0 mineralinio vandens butelio dydžio), nedaug svertų (tik 1,0-1,5 kg), išlankstyta užimtų pakankamai didelį plotą, ant jos būtų patogų atsisėsti, būtų lengvai bei patogiai sulankstoma ir išlankstoma. To pasiekama naudojant specialią kėdės konstrukciją, kurios pagrindą sudaro teleskopiniai vamzdeliai, lengvai įsistumiantys vienas į kitą, ir sujungimo įvorė, prie kurios atitinkamai yra pritvirtintos viršutinės ir apatinės kėdės kojos.

Esminis šio išradimo išskirtinumas yra tas, kad tokia ypač kompaktiška sulankstoma kėdė, ją išlanksčius, yra labai stabili, išlaiko santykinai didelį svorį ir nesideformuoja.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ FIGŪRŲ APRAŠYMAS

Fig. 1 yra pavaizduota šios sulankstomos kėdės konstrukcija (vaizdas iš šono, labiau iš viršaus).

Fig. 2 yra pavaizduota šios sulankstomos kėdės konstrukcija (vaizdas iš šono, labiau iš apačios).

TINKAMIAUSI ĮGYVENDINIMO VARIANTAI

Kaip žinoma, pasaulyje yra paplitusios įvairių formų ir tipų sulankstomos, sudedamos ir panašaus pobūdžio kompaktiškos kėdės, kurių pagrindą sudaro sėdynė, kojos, kartais atlošas.

Fig. 1 pavaizduota kompaktiška kėdė (1), turinti sėdynę (2), kojas (3, 4), bei sutvirtinimo detales.

Šios kompaktiškos kėdės (1) sėdynę (2) sudaro kvadrato formos tampri tvirta medžiaga (5), kurios galai yra įtvirtinti į kėdės karkaso užsegimo elementus (6). Taip pat šios sėdynės medžiaga (5) yra papildomai sutvirtinta pagal diagonales ir iš kraštų įsiūtais sutvirtinimo diržais (7). Geriausiu atveju sėdynės medžiaga (5) yra pagaminta iš „cordura“ medžiagos, o sutvirtinimo diržai – iš kaprono.

Iš apačios prie kėdės karkaso užsegimo elementų (6) yra tvirtinamos teleskopinių vamzdelių pagrindu pagamintos viršutinės kėdės kojos (3). Jas sudaro teleskopiniai vamzdeliai, kurie lengvai įsistumia vienas į kitą ir tokiu būdu sulankstytoje padėtyje sumažina konstrukcijos gabaritus. Teleskopiniai vamzdeliai gali būti bet kokios formos: apvalios, kvadratinės, trapecijos, trikampio ir kitų formų. Kėdės viršutinės kojos (3), pagamintos iš Π formos profilio, toliau (kaip piramidės šonai) sueina į sujungimo mazgą, kurio funkciją atlieka speciali įvorė (8).

Teleskopinių vamzdelių pagrindu pagamintos viršutinių kojų (3) atitinkamos dalys gali išsistumti viena iš kitos ir įsistumti viena į kitą. Tokiu būdu sulankstytoje padėtyje yra mažinamas kėdės viršutinių kojų (3) ilgis. Kai teleskopiniai vamzdeliai pilnai išsistumia, naudojant cilindro formos išeinančius/įeinančius fiksatorius, jie užsifiksuoja ir sudaro tvirtą kompoziciją, kur kvadrato formos sėdynės medžiaga (5) irgi atlieka tempiklių funkciją.

Prie minėtos įvorės (8) šonų yra tvirtinamos auselės (9), kiekvienai kojai po dvi auselės. Šiose auselėse (9) yra išgręžtos kiaurymės ir į jas įtvirtintos ašys (10), ant kurių pritvirtintos viršutinių kojų (3) apatinės dalys. Toks viršutinių kojų (3) sujungimas su minėta įvore (8) leidžia joms susilankstyti lygiagrečiai viena kitos atžvilgiu.

Taip pat prie minėtų auselių (9) iš apačios pritvirtintos apatinės kėdės kojos (4), kurios panašiai į piramidės šonus yra pratęstos (išskleistos) į apačią tam tikru

kampu. Prie apatinių kojų (4) apatinių dalių yra pritvirtinti metaliniai tempikliai (11), kurie jas jungia ir sudaro kryžiaus formos sujungimą (12). Šis kryžiaus formos sujungimas (12) centre turi kiaurymę, į kurią apatiniu galu yra įstatytas strypas (13). Viršutinis minėto strypo (13) galas yra įtvirtintas į minėtą įvorę (8). Dėl tokio strypo (13) sujungimo apatinės kojos (4) susilanksto ir išsilanksto vienu metu kaip lietsargio stipinai.

Viršutinės kojos (3), apatinės kojos (4), įvorė (8) bei strypas (13) sudaro kėdės (1) karkasą. Šis karkasas yra pagamintas iš profiliuoto duraliuminio, kietojo metalo arba plastiko, arba kitos panašaus tvirtumo medžiagos. Taip pat jis gali būti pagamintas iš kompozicinių medžiagų (kompozitų).

Tam, kad kėdė (1) būtų dar tvirtesnė ir stabilesnė, prie atitinkamų kėdės karkaso užsegimo elementų (6) yra prisegti keturi šoniniai tempikliai, kurie kitais atitinkamais galais prisegti prie apatinių kojų (4) apatinių dalių. Šoniniai tempikliai (14) yra pagaminti iš tamprios tvirtos medžiagos, pvz.: kaproninio diržo, laido ir panašiai. Šoniniai tempikliai (14) gali būti pagaminti ir iš kietos medžiagos, nes techniškai yra nesunku užtikrinti, kad jie susilenktų kėdės sulankstymo metu. Taip pat šie šoniniai tempikliai (14) gali būti savaime susidedantys, kas palengvintų kėdės sulankstymą ir išlankstymą.

Ši kompaktiška kėdė skiriasi nuo kitų tokio pobūdžio kėdžių visų pirma tuo, kad sulankstytoje padėtyje ji užima ypač mažai vietos. Todėl ją galima įdėti į bet kokią krepšėlį, kuprinę ar netgi prisegti prie diržo.

Kita vertus, išlankstytoje padėtyje ji turi normalius kėdei atitinkančius išmatavimus ir pagal plotį, ir pagal aukštį. Geriausiu atveju kėdės plotas yra apytikriai $460 \times 460 \text{ mm}^2$, o aukštis nuo grindų iki kėdės karkaso užsegimo elementų (6) – apytikriai 460mm. Kėdės aukštis nuo grindų iki kėdės sėdynės (2) centrinės dalies yra truputį mažesnis ir geriausiu atveju yra apytikriai 340mm.

Nors ši kėdė (1) sveria tik 1,5kg, tačiau jos konstrukcija leidžia lengvai išlaikyti 120kg. Kėdės viršutinės (3) ir apatinės kojos (4) užtikrina reikalingą stabilumą. Naudojant lengvesnes medžiagas, kėdės svoris dar gali būti sumažintas mažiausiai 30%.

Fig. 2 yra pavaizduota ta pati sulankstomos kėdės konstrukcija, tačiau labiau iš apačios, kad galima būtų geriau pamatyti jos sunkiau matomus mazgus Fig. 1.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Kompaktiška kėdė, turinti sėdynę, kojas bei sutvirtinimo elementus, b e s i s k i r i a n t i t u o, kad ji susideda iš:

- kvadrato formos kėdės sėdynės, pagamintos iš tamprios medžiagos (5), kurios galai įtvirtinti į kėdės karkaso užsegimo elementus (6), kur sėdynės medžiaga (5) sutvirtinta pagal diagonales ir iš kraštų įsiūtais sutvirtinimo diržais (7);
- viršutinių kojų, kurių pagrindą sudaro Π formos teleskopiniai vamzdeliai, lengvai įsistumiantys viena į kitą, kur jų atitinkami viršutiniai galai pritvirtinti prie kėdės karkaso užsegimo elementų (6), o apatiniai sueina į sujungimo mazgą, kurio funkciją atlieka speciali įvorė (8);
- apatinių kojų, kurių atitinkamos viršutinės dalys pritvirtintos prie specialios įvorės (8), o jų atitinkamos apatinės dalys yra išskleistos į apačią tam tikru kampu;
- šoninių tempiklių, kurių viršutiniai galai yra prisegti prie kėdės karkaso užsegimo elementų, o apatiniai galai yra prisegti prie apatinių kojų (4) apatinių dalių;
- metalinių tempiklių, kurie sujungia apatinių kojų (4) apatines dalis ir sudaro kryžiaus formos sujungimą (12).
- strypo (13), jungiančio kryžiaus formos sujungimo (12) centrą su specialia įvore (8);

kur

prie specialios įvorės (8), naudojant ašis (10), yra pritvirtintos auselės (9), prie kurių atitinkamai pritvirtintos viršutinių kojelių (3) apatinės dalys ir apatinių kojų (4) viršutinės dalys tokiu būdu, kad jos galėtų susilankstyti lygiagrečiai viena kitos atžvilgiu.

2. Kompaktiška kėdė pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i t u o, jos sėdynė (2) pagaminta iš tvirtos tamprios medžiagos, geriausiu atveju sėdynės medžiaga pagaminta iš „cordura“ medžiagos, o sutvirtinimo diržai – iš kaprono.

3. Kompaktiška kėdė pagal 1-2 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad teleskopiniai vamzdeliai yra bet kokios formos: apvalios, kvadratinės, trapecijos, trikampio, daugiakampio ir panašiai.

4. Kompaktiška kėdė pagal 1-3 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad kėdės korpusas, kurį sudaro viršutinės kojos (3), apatinės kojos (4), įvorė (8) bei strypas (13), yra pagamintas iš profiliuoto duraliuminio, kietojo metalo arba plastiko, kompozicinių medžiagų.

5. Kompaktiška kėdė pagal 1-4 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad kėdės šoniniai tempikliai (14) yra savaime susidedantys.

6. Kompaktiška kėdė pagal 1-5 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad kėdės šoniniai tempikliai (14) ir metaliniai tempikliai (11) yra pagaminti iš tamprios tvirtos medžiagos, pvz. kaproninio diržo, laido ir panašiai.

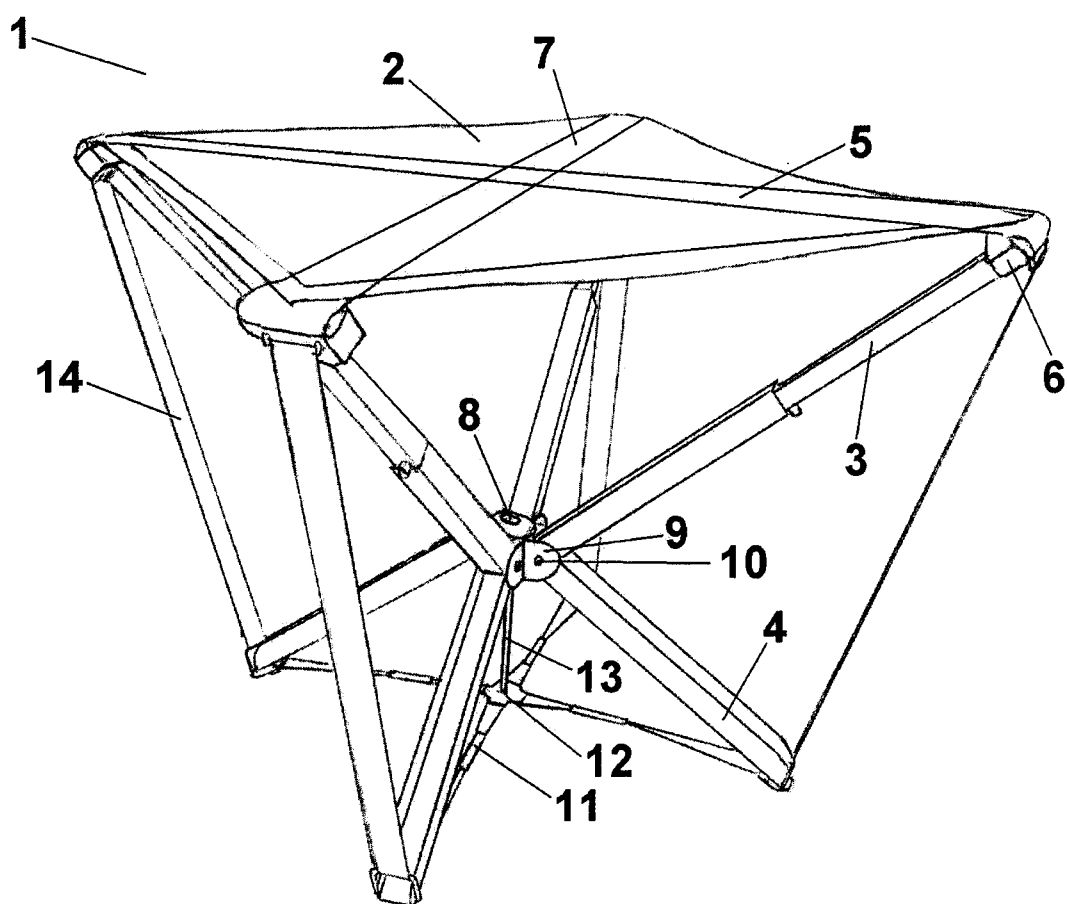


Fig. 1

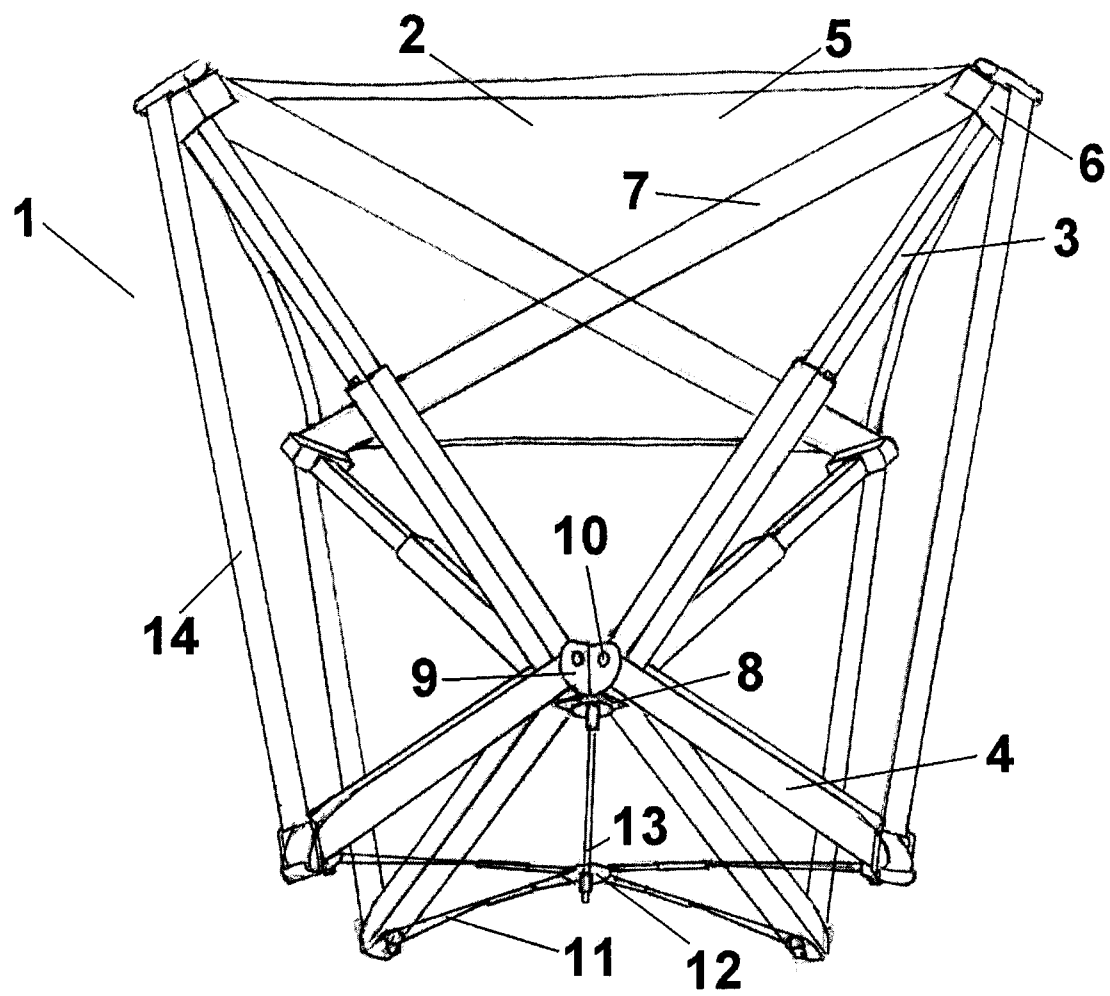


Fig. 2