

Lietuvos
Respublikos
valstybinis
patentų biuras

(11) **LT 6950 B**

(51) Int. Cl. (2022.01):

B62K 3/00
B62K 15/00

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2021 005**
(22) Paraiškos padavimo data: **2021-02-24**
(41) Paraiškos paskelbimo data: **2022-09-12**
(45) Patentą paskelbimo data: **2022-10-10**

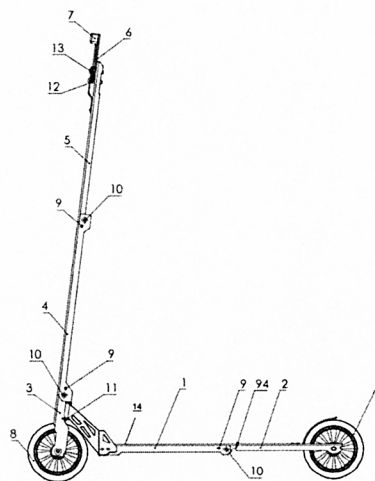
(73) Patentą savininkas:
Šimonas PALAIMA, Kalnų g. 6, 11237 Grigaičiai, Šatrininkų sen., LT
(72) Išradėjas:
Šimonas PALAIMA, LT

LT 6950 B

(54) Pavadinimas:
Sulankstomas paspirtukas

(57) Referatas:

Šiame dokumente aprašoma sulankstomo paspirtuko konstrukcija, kuri yra kompaktiška, lengva ir lengvai pagaminama dėl supaprastinto dizaino ir santykinai mažo komponentų skaičiaus. Patogi konstrukcija sukurama konstruojant sulankstomas dalis iš U formos rėmo strypų ir sujungiant U formos rėmo strypus varstomomis šarnyrinėmis jungtimis. Šiame aprašyme nagrinėjimo paspirtuko variantus taip pat sudaro sulankstomas vairas su kaiščio fiksavimo mechanizmu ir platforma su U formos anga, skirta įstatyti galinį ratą, kai paspirtukas yra sulankstytoje padėtyje.



1. Pav.

TECHNIKOS SRITIS

Šis išradimas priklauso kompaktiško transporto sprendimams. Tiksliau, Šis išradimas priklauso sulankstomų paspirtukų sudarytų iš U tipo rėmų komponentų sujungtų Šarnyrinėmis jungtimis.

TECHNIKOS LYGIS

Sulankstomi paspirtukai yra žinomi šioje srityje kaip patogi susisiekimo priemonė, kurią galima laikyti santykinai kompaktišku būdu - nenaudojant sulankstyti, tačiau ankstesniuose variantuose jų sumažinimo sprendimai buvo apriboti. Svarbūs sprendimai šiuo technikos lygiu yra aprašyti paskelbtose patentų paraiškose US20180257733, US20120104714, US6616154B1 ir WO2020008132.

Be to, dažnai tokių sprendimų rėmo konstrukcija yra sudėtinga, todėl atitinkamai sudėtinga ir gamyba, dažnai pagaminamos konstrukcijos su dideliu komponentų skaičiumi, kurie padidina svorį ir kainą.

Dėl to siūlomas šis išradimas.

IŠRADIMO ESMĖ

Šiame dokumente aprašoma sulankstomo paspirtuko konstrukcija, kuri yra kompaktiška, lengva ir lengvai pagaminama dėl supaprastinto dizaino ir santykinai mažo komponentų skaičiaus. Patogi konstrukcija sukurama konstruojant sulankstomas dalis iš U formos rėmo strypų ir sujungiant U formos rėmo strypus varstomomis šarnyrinėmis jungtimis. Šiame aprašyme nagrinėjimo paspirtuko variantus taip pat sudaro sulankstomas vairas su kaiščio fiksavimo mechanizmu ir platforma su U formos anga, skirta įstatyti galinį ratą, kai paspirtukas yra sulankstytoje padėtyje.

Taigi, pagal vieną šio aprašymo apsektą tai yra sulankstomas paspirtukas, kurį sudaro: vairo velenas, sudarytas iš viršutinės vairo veleno dalies ir apatinės vairo veleno dalies, abi U formos rėmo pavidalo, sujungtos viena su kita pirmąja varstoma šarnyrine jungtimi; vairas, kurį sudaro pirma ir antra vairo dalys, kiekviena vairo dalis yra prijungta prie viršutinės vairo veleno dalies ir gali sukis jos atžvilgiu; stovėjimo platforma, kurią sudaro priekinė stovima dalis ir galinė stovima dalis, abi suformuotos iš U formos rėmo ir sujungtos viena su kita antrąja varstoma šarnyrine jungtimi; o kiekvieną varstomą šarnyrinę jungtį sudaro šarnyrinės jungties ašis, aplink kurią

lenkiami sujungti komponentai, ir fiksavimo kaištis, einantis per vieno jungiamojo komponento U formos rėmą ir kito jungiamojo komponento fiksavimo įpjovą, esančia U formos rėme, fiksavimo įpjova yra suformuota taip, kad joje tilptų ir užsifikuotų varstomos šarnyrinės jungties fiksavimo kaištis, kai varstoma šarnyrinė jungtis yra pilnai sulenktoje padėtyje.

Kai kuriuose variantuose galinė stovima dalis apima ir galinį ratą bei galinio rato ašį, o priekinė stovima dalis apima galiniam ratui skirtą angą, kai stovėjimo platforma yra sulenktoje padėtyje.

Apatinė vairo veleno dalis trečiąja varstoma šarnyrine jungtimi gali būti sujungta su dvišakiu rato gaubtu, kuris apima ir priekinį ratą bei priekinio rato ašį. Be to, dvišakis rato gaubtas gali būti prijungtas prie priekinės stovimos dalies.

Kai kuriuose variantuose pirmoji ir antroji vairo dalis reguliuojamu fiksavimo mechanizmu yra sujungtos su viršutine vairo veleno dalimi, reguliuojamą fiksavimo mechanizmą sudaro atraminis kaištis, pritvirtintas prie vairo veleno, ir fiksavimo kaištis, pritvirtintas prie veleno virš atraminio kaiščio, kur fiksavimo kaištis eina per ovalią angą abiejose vairo dalyse, o atraminis kaištis eina per kiekvienoje vairo dalyje esančią įpjovą, kai įrenginys užfiksotas važiavimo padėtyje.

Kiekvienos varstomos šarnyrinės jungties fiksavimo kaištis gali būti sudarytas iš kištukinio ir lizdinio elementų, kurie susijungę suformuoja reguliuojamo ilgio kaištį, taip pat kiekviename fiksavimo kaištyje yra spyruoklė, sukurianti stangraus įtempimo poslinkį ir išplečianti kaištį į išorę link vieno ar daugiau vidinių prijungto komponento U formos rėmo paviršių.

Tokiuose variantuose sulenktoje padėtyje pirmojo komponento, sujungto varstoma šarnyrine jungtimi, fiksavimo įpjova jungiasi su atitinkamos varstomos šarnyrinės jungties fiksavimo kaiščiu numatytoje priešingo komponento U formos rėmo dalyje, įsistatant tarp spyruoklinio kištukinio ar lizdinio elemento ir atitinkamo prijungto komponento U formos rėmo paviršiaus.

Vienuose variantuose viena ar daugiau viršutinio vairo veleno dalių, apatinė vairo veleno dalis, priekinė stovima dalis ir galinė stovima dalis yra pagamintos iš nerūdijančio plieno.

Kituose variantuose viena ar daugiau viršutinio vairo veleno dalių, apatinė vairo veleno dalis, priekinė stovima dalis ir galinė stovima dalis yra pagamintos iš

anglies pluošto.

TRUMPAS BRĖŽINIŲ APRAŠYMAS

Šiame išsamiaame aprašyme su brėžiniais yra aprašyti įvairūs išradimo variantai.

1. pav. pavaizduotas sulankstomo paspirtuko konfigūracijos pavyzdys pagal šį aprašymą vaizduojamas iš šono pilnai išskleistoje padėtyje.

2. pav. pavaizduotas tos pačios konfigūracijos pavyzdys kaip 1 pav., vaizduojamas iš viršaus.

3. pav. pavaizduotas sulankstomo paspirtuko konfigūracijos pavyzdys pagal šį aprašymą, vaizduojamas iš šono pilnai sulankstytoje padėtyje.

4. pav. išsamiau pavaizduotas paspirtuko sulankstomo vairo konfigūracijos pavyzdys pagal šį aprašymą, kuriame kairė vairo dalis yra pakeltoje ir užfiksuotoje padėtyje, o dešinė vairo dalis yra neužfiksuotoje ir sulenктоje padėtyje.

5. pav. pavaizduotas fiksavimo kaiščio, naudojamo šiame patente aprašytame sulankstomame paspirtuke, skerspjuvio vaizdas.

6. pav. pavaizduotas šiame patente aprašyto paspirtuko galinės platformos dalies konfigūracijos pavyzdys. Galinė platforma buvo palenkta į priekį, kad susilygintų su priekine platformos dalimi, čia pavaizduotas skerspjuvio vaizdas.

7. pav. pavaizduota 6 pav. nurodyta galinė platformos dalis išskleistoje padėtyje.

Paveikslėliuose yra naudojamos bendros skaitmeninės žymos ir išsamūs aprašymai, apibūdinantys panašius elementus. Šios srities specialistai lengvai supras, kad aukščiau pateikti paveikslėliai yra tik pavyzdžiai ir, kad galima taikyti ir įgyvendinti kitas konstrukcijas, darbo režimus, darbo tvarką ir elementus / funkcijas, nenukrypstant nuo išradimo charakteristikų ir savybių, kurios toliau išvardintos apibrėžtyje.

NURODOMŲ SKAIČIŲ APRAŠYMAS

1. Priekinė stovėjimo dalis.

2. Galinė stovėjimo dalis.

3. Priekinio rato gaubtas.

4. Apatinė vairo veleno dalis.
5. Viršutinė vairo veleno dalis.
6. Vairo rankenos.
7. Rankena.
8. Priekinis ir galinis ratas.
9. Fiksavimo kaištis.
10. Ašis.
11. Vairavimo ašis.
12. Rankenų atramos kaištis.
13. Rankenų fiksavimo kaištis.
14. Ertmė galiniam ratukui.
91. Fiksavimo kaiščio kištukinis elementas.
92. Fiksavimo kaiščio lizdinis elementas.
93. Fiksavimo kaiščio spyruoklė.
94. Fiksavimo išpjova.

DETALUS IŠRADIMO APRAŠYMAS

Čia išsamiai aprašomi pavyzdiniai variantai, siekiant paaiškinti išradimo principus. Variantai yra pateikiami, siekiant pavaizduoti išradimo apsektus, bet išradimas neapsiriboja nei vienu variantu. Išradimo sritis apima kelias alternatyvas, modifikacijas ir atitikmenis; ją apriboja tik apibrėžtis.

Siekiant užtikrinti visapusišką supratimą apie išradimą, šiame aprašyme yra pateikta daug konkrečių detalių. Tačiau išradimą galima naudoti pagal apibrėžtis be kai kurių ar visų nurodytų detalių. Siekiant aiškumo, su išradimu susijusios techninės medžiagos, kurios yra žinomos technikos srityje, nebuvo smulkiai aprašytos, kad būtų išvengta nereikalingo išradimo apsunkinimo.

Šiame aprašyme naudota terminologija yra skirta tik tam tikrų variantų aprašymui, ji neturi apriboti išradimo. Čia vartojamas terminas „ir / arba“ apima visas vieno ar daugiau susijusių išvardintų elementų kombinacijas. Jei kontekste aiškiai

nenurodoma kitaip, čia vartojamos vienaskaitos formos apims ir daugiskaitos, ir vienaskaitos formas. Suprantama, kad šioje specifikacijoje naudojami terminai „sudaro“ ir / arba „yra sudarytas“, apibrėžia nurodytų savybių, veiksmų, operacijų, elementų ir / arba komponentų buvimą, bet neapriboja vienos ar daugiau kitų savybių, veiksmų, operacijų, elementų, komponentų ir / arba jų grupių buvimo ar pridėjimo.

1 pav. pavaizduotas sulankstomo paspirtuko konfigūracijos pavyzdys pagal šį aprašymą, vaizduojamas iš šono pilnai išskleistoje padėtyje.

Paspirtukas yra sudarytas iš horizontalios platformos, ant kurios stovės naudotojas, platformą sudaro priekinė stovima dalis 1 ir galinė stovima dalis 2, kurios yra sujungtos pirmąja varstoma šarnyrine jungtimi. Priekinė stovima dalis 1 ir galinė stovima dalis yra suformuotos iš U formos rėmų, šiame aprašyme terminas „U formos rėmas“ vartojamas kalbant apie standų strypą, turintį tris kraštus, pagrindą ir du lygiagrečius kraštus, kurie suformuoja U formos strypo profilį.

Šiame pavyzdyje priekinė stovima dalis sukamos jungties ašimi 11 yra prijungta prie dvišakio priekinio rato gaubto 3, kuris eina iš abiejų priekinio rato 8 pusių ir palaiko ašį, apie kurią sukasi priekinis ratas 8.

Priekinio rato gaubtas 3 yra prijungtas prie vertikalaus vairo veleno, kuriuo kontroliuojama sukamos jungties ašies 11 kryptis, ir tokiu būdu ašis sukama, siekiant nukreipti paspirtuko priekinį ratą 8. Vertikalus vairo velenas taip pat yra suformuotas iš dviejų varstoma šarnyrine jungtimi sujungtų U formos rėmų, apatinės vairo veleno dalies 4 ir viršutinės vairo veleno dalies 5.

Kaip ir daugelio dizainų paspirtukuose, vertikalaus vairo veleno viršutinis galas yra sujungtas su vairu 6 taip, kad išskleistoje padėtyje vairo rankenos 7 išsiskleidžia į išorę lygiagrečiai vertikaliai vairo velenui. Tačiau, skirtingai nei kiti sulankstomų paspirtukų dizaino prototipai, kuriuose vairs ir rankenos dažnai yra sustumiamos, šio varianto paspirtuko rėmą sudaro sulankstomas vairas 6, kuris leidžia sutaupyti papildomos vietos. Sulankstomą vairą 6 galima išskleisti į išorę ir užfiksuoti padėtyje, naudojant modernią užrakto ir atraminio kaiščio konfigūraciją, kurią sudaro vairo atraminis kaištis 12 ir vairo fiksavimo kaištis 13, pritvirtinti prie viršutinės vairo veleno dalies 5, tai bus išsamiau paaiškinta toliau 4 pav. aprašyme.

Kiekviena varstoma šarnyrinė jungtis sujungia vieną ar daugiau U formos rėmo komponentų taip, kad sujungti komponentai gali lankstyti vienas kito atžvilgiu.

Kiekvienos šarnyrinės jungties ašis 10 eina per pirmojo prijungto U formos rėmo komponento priešingas puses, o tas U formos rėmo komponentas, per kurį eina šarnyrinės jungties ašis 10, taip pat apima gretimos šarnyrinės jungties ašį 10, fiksavimo kaištį 9, kuris susijungia su priešinga įpjova 94 antrajame komponente, prijungtame varstoma šarnyrine jungtimi, kai ji yra sulenkte padėtyje. Varstoma šarnyrinė jungtis išsamiau aprašyta 5 pav. aprašyme.

2 pav. pateikiamas tos pačios sulankstomo paspirtuko konfigūracijos pavyzdys kaip 1 pav., tik vaizduojamas iš viršaus pilnai išskleistoje padėtyje.

Šiame pavyzdyje parodyto sulankstomo paspirtuko horizontalios platformos varstoma šarnyrinė jungtis, sujungianti priekinę stovimą dalį 1 su galine stovima dalimi 2, yra pritvirtinta maždaug per platformos vidurį taip, kad priekinė ir galinė stovimos dalys būtų maždaug vienodo ilgio. Varstoma šarnyrinė jungtis iliustracijoje yra matoma tik iš fiksavimo kaiščio 9 išsikišusių dalių.

Kadangi galinė stovima dalis apima ir galinį ratą 8, paprastai šios konfigūracijos platformos nepavyks pilnai sulankstyti, nes sulenkus galinis ratas 8 liesis su priekinės stovimos dalies 1 priekiniu galu. Todėl priekinėje stovimoje dalyje 1 yra padaryta anga 14, kad sulenkus paspirtuką, galinis ratas 8 galėtų tilpti ir U formos dalimi, kuri suformuoja angą 14, prisijungti prie priekinio rato gaubto 3.

3 pav. pateikiamas tos pačios konfigūracijos pavyzdys kaip 1 pav. ir 2 pav., tik vaizduojamas iš šono pilnai sulankstytoje padėtyje.

Kaip matome, galinė stovėjimo platformos dalis buvo perlenkta per pirmąją šarnyrinę jungtį taip, kad galinis ratas išlindo per angą 14. Sulankstomo vairo 6 rankenos buvo atblokuotos ir užlenktos į vidų, kad būtų maždaug lygiagrečioje padėtyje su viršutine vairo veleno dalimi 5. Pati viršutinė vairo veleno dalis 5 buvo perlenkta per antrąją varstomą šarnyrinę jungtį, kad susilygintų su apatine vairo veleno dalimi 4. Galiausiai, visas sulenkta vertikalus vairo velenas buvo perlenktas per trečiąją varstomą šarnyrinę jungtį, jungiančią jį su priekinio vairo gaubtu 3, taip, kad sulenkta vairo velenas susilygintų su sulenkta horizontalia platforma.

Šis unikalus sulankstymo sprendimas leidžia įprasto dydžio paspirtuką sumažinti iki lengvai nešiojamo dydžio, tai užtikrina naujoviška kombinacija, sudaryta iš U formos rėmo pagamintų lankstomų dalių, sujungtų varstomomis šarnyrinėmis jungtimis.

4 pav. pateikiamas paspirtuko sulankstomo vairo konfigūracijos pavyzdys pagal šį aprašymą, kuriame kairė vairo dalis 7 yra pakeltoje ir užfiksuotoje padėtyje, o dešinė vairo dalis 7 yra neužfiksuotoje ir sulenktoje padėtyje. Aprašytoje konfigūracijoje abi vairo dalis galima sulenkti taip, kad jos susilygintų su vertikaliu vairo velenu, prie kurio jos pritvirtintos, arba fiksuoti ištiestoje padėtyje, kurioje jomis galima sukti ir taip nukreipti vairo veleną bei priekinį ratą 8.

Šiame pavyzdyje parodyta vairo veleno dalis yra viršutinio vairo veleno dalies 5 viršutinis galas. Vairo veleno dalis 5 yra šiek tiek suplokštintos formos vertikaloje plokštumoje, abi vairo dalys 6 taip pat yra šiek tiek plokščios formos plokštumoje, lygiagrečioje vairo velenui 5, ir yra sujungtos taip, kad susilygintų su jo paviršiumi.

Vairo veleno dalies 5 viršuje yra įtvirtintas vairo atraminis kaištis 12, o šiek tiek virš atraminio kaiščio 12 yra įmontuotas vairo fiksavimo kaištis 13. Abiejų vairo dalių 6 galai yra suapvalintos formos su ovalo formos anga, o išoriniame apvalaus galo krašte yra įpjova. Abi vairo dalys 6 yra pritvirtintos prie viršutinės vairo veleno dalies 5 vairo fiksavimo kaiščiu 13, kuris eina per ovalo formos angą ir veržlės mechanizmą, neleidžiantį vairui 6 nuslysti nuo fiksavimo kaiščio 13. Fiksavimo kaištis 13 yra apvalios formos, leidžiančios abiems vairo dalims slankioti fiksavimo kaiščio atžvilgiu, apvaliam kaiščiui 13 judant pirmyn ir atgal palei ovalią vairo 6 angą. Taip pat abi vairo dalis 6 galima sukti apie fiksavimo kaištį 13 vertikaloje plokštumoje, tokiu būdu vairą 6 ir rankenas 7 galima sukinėti, kad jos susilygintų su vertikaliu vairo velenu 5.

Atraminis kaištis 12 yra įmontuotas atstumu, apytiksliai lygiam vairo dalių 6 apvalios formos spinduliui po fiksavimo kaiščiu 13, ir yra tokios formos, kad susijungtų su kiekvienos vairo dalies 6 apvalios formos išorinio krašto įpjova.

Galiausiai, nors ir nepavaizduota, bent vienas iš atraminių kaiščių 12 ir fiksavimo kaiščių 13 sudaro suveržimo mechanizmą priešingoje vairo veleno dalies 5 pusėje, kuriuo galima prispausti veržlę ir neleisti vairui 6 sukis vairo veleno 5 atžvilgiu.

Kai naudotojas nori pasivažinėti paspirtuku, jis turi pasukti vairo dalis aplink fiksavimo veržlę 13 taip, kad abiejų vairo dalių 6 įpjovos susijungtų su atraminiu kaiščiu 12, apribojančiu vairo dalių sukimąsi vairo veleno atžvilgiu. Tada naudotojas turi priveržti vairo dalis prie vairo veleno, siekiant užtikrinti, kad jos netyčia

nepasikeltų ir neatskirtų įpjovų nuo atraminio kaiščio 12. Tada, kai naudotojas nori sulenkti vairo dalis 6, jis turi atleisti suveržimo mechanizmą, pakelti įpjovas nuo atraminio kaiščio ir lengvai pasukti abi vairo dalis žemyn.

5 pav. pavaizduotas šiame dokumente aprašytos varstomos šarnyrinės jungties konfigūracijos pavyzdys, skerspjūvio vaizdas. Šiame pavyzdyje yra pavaizduota varstoma šarnyrinė jungtis, jungianti priekinę stovimą dalį 1 su galine stovima dalimi 2, bet visų aprašomo paspirtuko varstomų šarnyrinių jungčių principas yra toks pat.

Šarnyrinės jungties ašis 10 yra paprasta sukimosi ašis, tai yra kaištis, kuris eina per vidines sujungtų komponentų U formos rėmų puses, šiuo atveju priekinę 1 ir galinę 2 stovimasis, kaištis eina per apvalias angas priešingose U formos rėmų sienelėse ir taip užtikrina sukimąsi apie jį, kaip apie ašį.

Kiekviena varstoma šarnyrinė jungtis taip pat yra sudaryta iš fiksavimo kaiščio 9, kuris yra įmontuotas išilgai vieno iš sujungtų U formos rėmo komponentų netoli šarnyrinės jungties ašies, ir kuris, naudojamas kartu su fiksavimo įpjova 94, esančia ant priešingo sujungto komponento, užfiksuoja abu sujungiamus komponentus sulenktoje padėtyje.

Kiekvieną fiksavimo kaištį sudaro kištukinis fiksavimo elementas 91 ir lizdinis fiksavimo elementas 92, kurie susijungdami suformuoja reguliuojamo ilgio kaištį, taip pat fiksavimo kaiščio spyruoklė 93, esanti tarp kištukinio ir lizdinio elementų, sukelianti išorinį stangraus įtempimo poslinkį ir išplečianti kaištį 9 į išorę link vieno ar daugiau vidinių sujungto komponento U formos rėmo paviršių.

Kai fiksavimo kaištis 9 yra įstatomas tarp priešingų sujungto komponento U formos rėmo sienelių, dėl spyruoklės įtempimo jis pereina per visą U formos rėmo plotį, bet kaištį 9 galima prispausti kartu suspaudus kištukinį ir lizdinį elementus, sukuriant tarpą tarp fiksavimo kaiščio 9 galų ir U formos rėmo sienelių. Tokiu būdu, kai naudotojas nori užfiksuoti paspirtuką sulankstytoje padėtyje, jis turi perlenkti sujungtus komponentus, kuriuose yra fiksavimo įpjova 94, per šarnyrinės jungties ašį 10 ir prispausti jungties fiksavimo kaištį taip, kad fiksavimo įpjova 94 susijungtų su suspausto fiksavimo kaiščio 9 suformuotu tarpu. Tada naudotojas atleidžia fiksavimo kaiščio 9 galus ir kaištis išsiplečia per įpjovą 94, veikiamas išorinio spyruoklės poslinkio.

6 ir 7 pav. yra pavaizduoti horizontalios platformos komponentų, kurie yra sulenktoje (6 pav.) ir ištiestoje (7 pav.) padėtyse, skerspjūvio vaizdai.

Kaip matome 6 pav. sulenktoje padėtyje įpjovos dalis 94 fiksuojasi prie fiksavimo kaiščio 9. Šis paveikslėlis taip pat vaizduoja, kaip sulenktoje padėtyje galinis ratas 8 praeina per angą 14.

Jei nenurodyta kitaip, visi šiame dokumente naudoti terminai (įskaitant techninius terminus) turės tas pačias reikšmes, kokias supranta įprastus įgūdžius srityje, kuriai priklauso šis išradimas, turintys asmenys. Suprantama, kad terminai, kurie yra vartojami bendrai naudojamuose žodynuose, turi būti interpretuojami taip pat, kad atitiktų jų reikšmę atitinkamo techninio lygio kontekste ir šiame aprašyme ir, jei šiame aprašyme aiškiai nenurodoma kitaip, nebus interpretuojami idealizuota ir pernelyg oficialia prasme.

Aprašyti variantai yra paaiškinamojo, bet ne ribojančio pobūdžio. Nors tam tikros sulankstomo paspirtuko konfigūracijos buvo aprašytos tam tikru būdu, remiantis pavaizduotais variantais, suprantama, kad šis išradimas gali būti taikomas įvairiuose sprendimuose, kurie atitiks apibrėžties apimtį ir tendenciją. Gali būti daug alternatyvių išradimo įgyvendinimo būdų.

Reikia suprasti, kad šiame dokumente aprašyto išradimo variantai yra tik išradimo principų taikymo pavyzdžiai. Čia pateikiama išsami informacija apie pavaizduotus variantus nėra skirta apriboti apibrėžties sritį, kurioje išdėstyti požymiai yra laikomi svarbiausi išradimui.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Sulankstomas paspirtukas, kurį sudaro:

vairo velenas, sudarytas iš viršutinės vairo veleno dalies ir apatinės vairo veleno dalies, abi U formos rėmo pavidalo, sujungtos viena su kita pirmąja varstoma šarnyrine jungtimi;

vairas, kurį sudaro pirma ir antra vairo dalys, kiekviena vairo dalis yra prijungta prie viršutinės vairo veleno dalies ir sukasi jos atžvilgiu;

stovėjimo platforma, kurią sudaro priekinė stovima dalis ir galinė stovima dalis, abi suformuotos iš U formos rėmo ir sujungtos viena su kita antrąja varstoma šarnyrine jungtimi;

kiekvieną varstomą šarnyrinę jungtį sudaro šarnyrinės jungties ašis, aplink kurią lankstosi sujungiami komponentai, ir fiksavimo kaištis, einantis per vieno jungiamojo komponento U formos rėmą ir kito jungiamojo komponento fiksavimo įpjovą, esančią U formos rėme, fiksavimo įpjova yra suformuota taip, kad joje tilptų ir užsifiksuotų varstomos šarnyrinės jungties fiksavimo kaištis, kai varstoma šarnyrinė jungtis yra pilnai sulenkte padėtyje.

2. Sulankstomas paspirtukas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad galinė stovima dalis apima ir galinį ratą bei galinio rato ašį, o priekinė stovima dalis apima galiniam ratui skirtą angą, kai stovėjimo platforma sulenkiamą.

3. Sulankstomas paspirtukas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad apatinė vairo veleno dalis trečiąja varstoma šarnyrine jungtimi gali būti sujungta su dvišakiu rato gaubtu, kuris apima ir priekinį ratą bei priekinio rato ašį.

4. Sulankstomas paspirtukas pagal 3 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad dvišakis rato gaubtas yra prijungtas prie priekinės stovimos dalies.

5. Sulankstomas paspirtukas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pirmoji ir antroji vairo dalis reguliuojamu fiksavimo mechanizmu yra sujungtos su viršutine vairo veleno dalimi, reguliuojamą fiksavimo mechanizmą sudaro atraminis kaištis, pritvirtintas prie vairo veleno, ir fiksavimo kaištis, pritvirtintas prie veleno virš atraminio kaiščio, kur fiksavimo kaištis eina per ovalią angą abiejose vairo dalyse, o

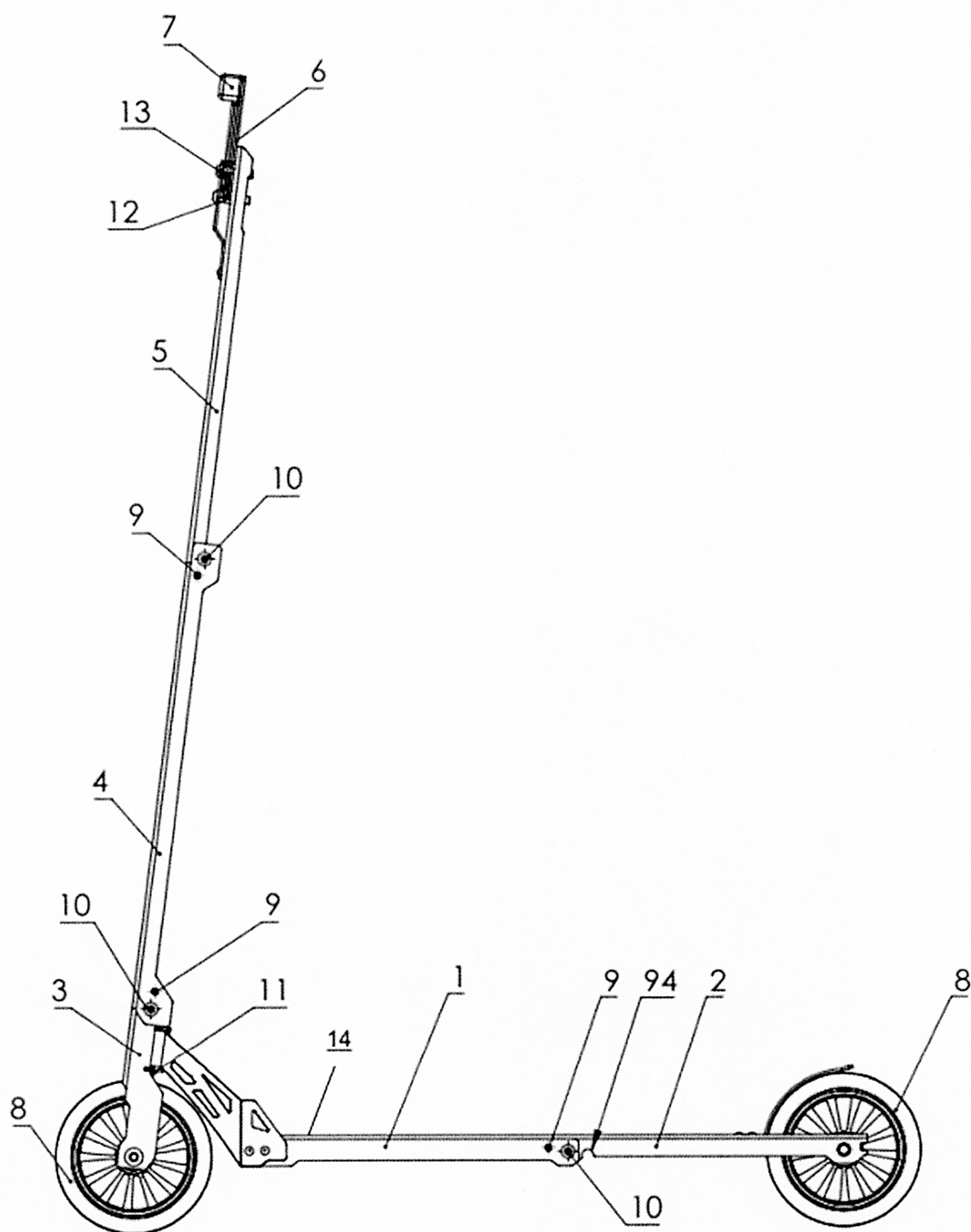
atraminis kaištis eina per kiekvienoje vairo dalyje esančią įpjovą, kai įrenginys užfiksuotas važiavimo padėtyje.

6. Sulankstomas paspirtukas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kiekvienos varstomos šarnyrinės jungties fiksavimo kaištis yra sudarytas iš kištukinio ir lizdinio elementų, kurie susijungę suformuoja reguliuojamo ilgio kaištį, taip pat kiekvieną fiksavimo kaištį sudaro spyruoklė, sukurianti stangraus įtempimo poslinkį ir išplečianti kaištį į išorę link vieno ar daugiau vidinių prijungto komponento U formos rėmo paviršių.

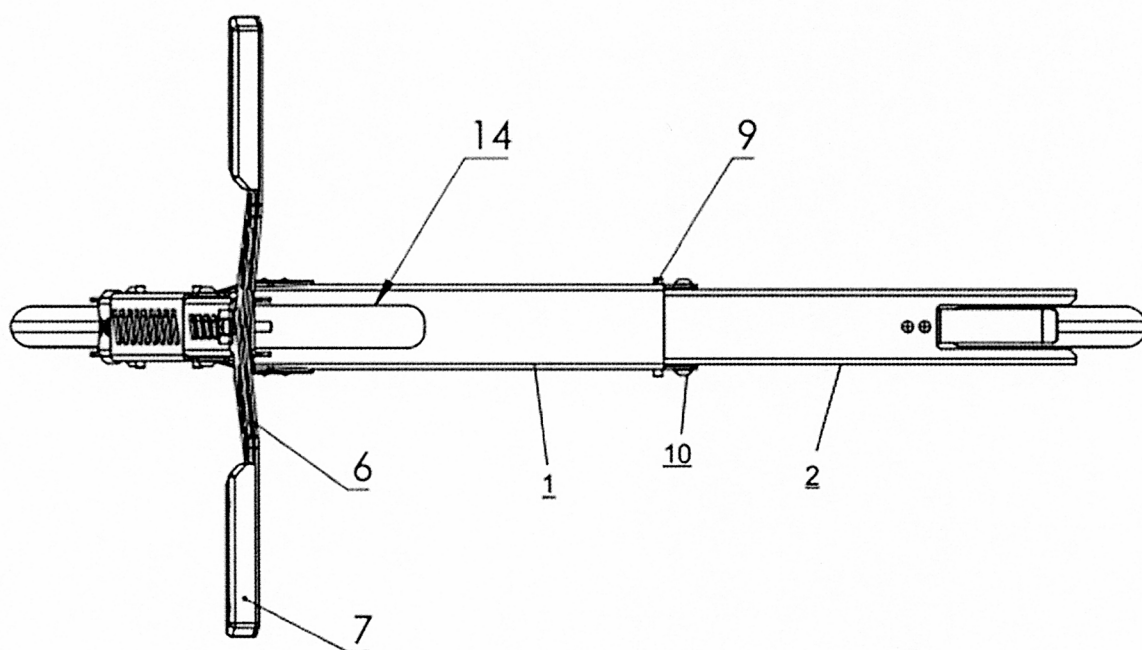
7. Sulankstomas paspirtukas pagal 6 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad sulenktose padėtyje pirmojo komponento, sujungto varstoma šarnyrine jungtimi, fiksavimo įpjova jungiasi su atitinkamos varstomos šarnyrinės jungties fiksavimo kaiščiu numatytoje priešingo komponento U formos rėmo dalyje, įsistatant tarp spyruoklinio kištukinio ar lizdinio elemento ir atitinkamo prijungto komponento U formos rėmo paviršiaus.

8. Sulankstomas paspirtukas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad viena ar daugiau viršutinio vairo veleno dalių, apatinė vairo veleno dalis, priekinė stovima dalis ir galinė stovima dalis yra pagamintos iš nerūdijančio plieno.

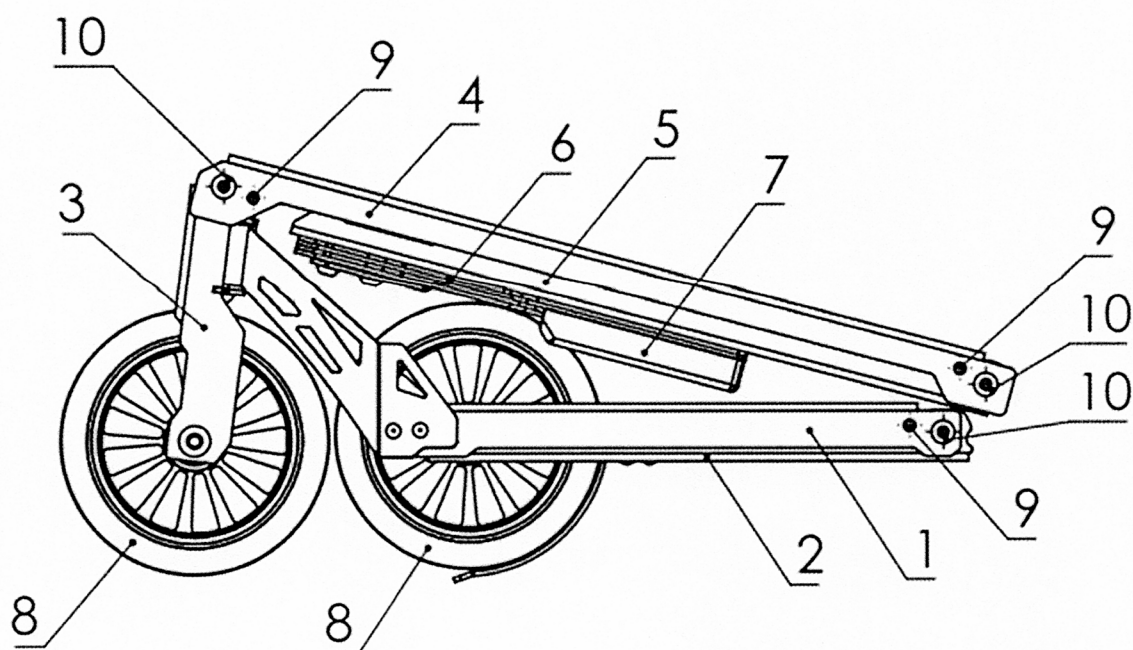
9. Sulankstomas paspirtukas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad viena ar daugiau viršutinio vairo veleno dalių, apatinė vairo veleno dalis, priekinė stovima dalis ir galinė stovima dalis yra pagamintos iš anglies pluošto.



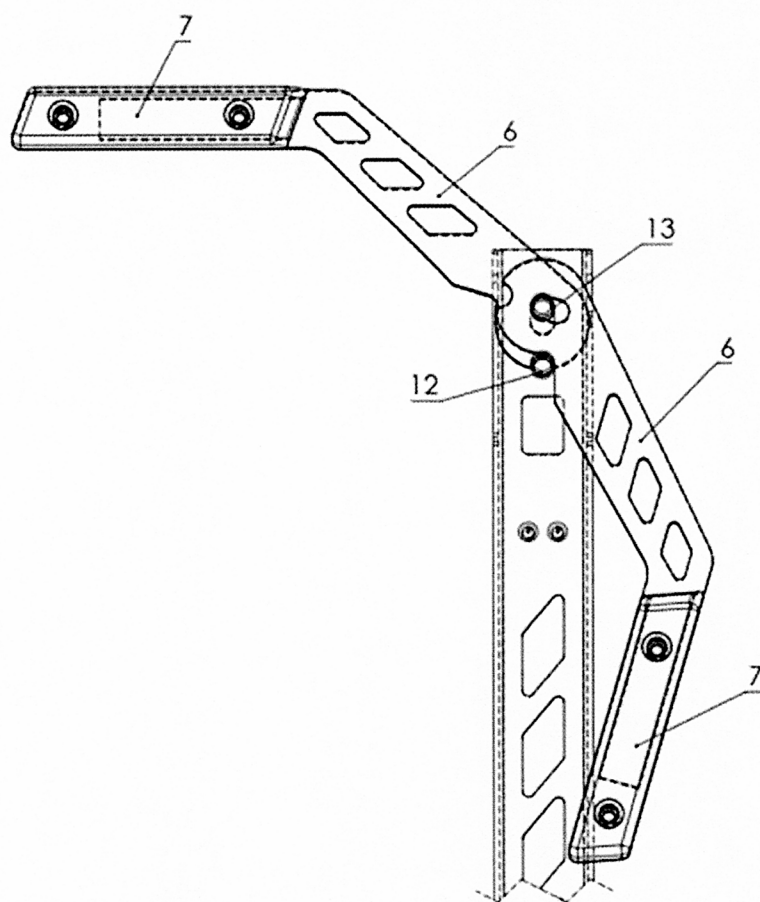
1 pav.



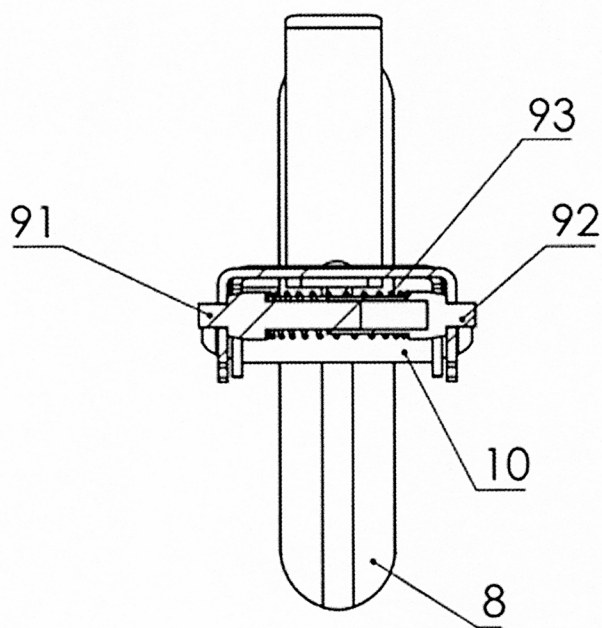
2 pav.



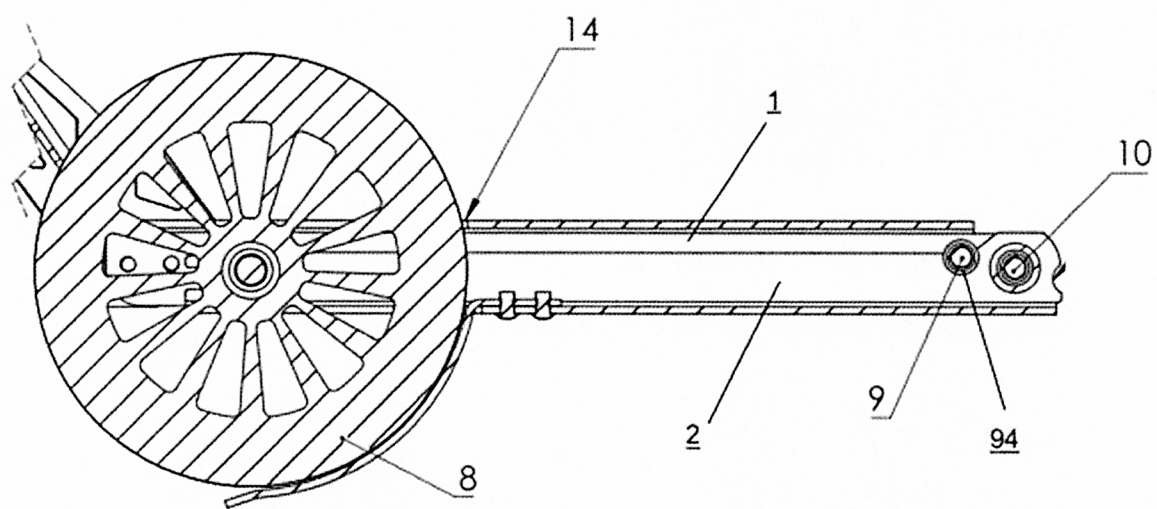
3 pav.



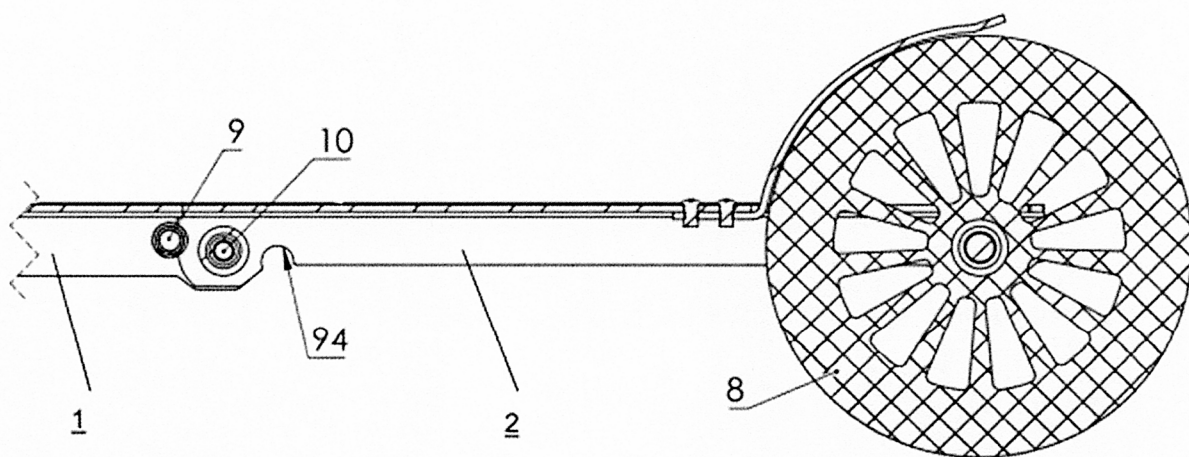
4 pav.



5 pav.



6 pav.



7 pav.