

(19)



(10) **LT 5501 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **5501** (51) Int. Cl. (2006): **B65D 90/22**
- (21) Paraiškos numeris: **2007 049**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2007 08 10**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2008 03 26**
- (45) Patento paskelbimo data: **2008 05 26**
- (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: **102006037932.2, 2006 08 11, DE**
- (72) Išradėjas:
Hans-Joachim LÄTZSCH, DE
- (73) Patento savininkas:
Lätzsch GmbH Kunststoffverarbeitung, Rathenaustraße 01, D-04567 Kitzscher OT Thierbach, DE
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Reda ŽABOLIENĖ, Advokatės Redos Žabolienės kontora METIDA, Verslo centras VERTAS, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Sutvirtinimas, skirtas mobilaus rezervuaro srautinei sienai

- (57) Referatas:

Išradimas susijęs su mobiliųjų rezervuarų, ypač rezervuarų skysčiams, skirtų naudoti žemės ir miškų ūkyje, arba skystų terpių transportavimo rezervuarų srautinių sienelių įtvirtinimu, kur šis įtvirtinimas turi mažiausiai dviejų taškų tvirtinimą ir bent dalis įtvirtinimo yra susieta su rezervuaro vidinės ertmės dugno arba dangčio sritymi.

TECHNIKOS SRITIS

Įvairiose ūkio srityse, taip pat žemės ir miškų ūkyje, naudojami rezervuarai, skirti skysčiams, tokiems kaip trąšos, augalų apsaugos priemonės, vanduo ir pan. Jie taip pat būna ir mobilūs, t.y., įrengti ant motorinės transporto priemonės arba jos priekabos. Juose talpinami kaip įmanoma didesni tūriai, t.y., tūriai virš 500 litrų.

TECHNIKOS LYGIS

Jei šiais rezervuarais transportuojami agresyvūs skysčiai arba įvairios skystos terpės transportuojamos viena po kitos, būtina išvalyti pagrindinį rezervuarą. Tam tikslui kartu gabenamas dar vienas mažesnis skysčio, pavyzdžiui, vandens rezervuaras, kuris panaudojamas valant rezervuaro vidų. Valant rezervuarą, valymo skystis tam tinkamu būdu yra su slėgiu purškiamas į rezervuaro vidų. Tai gali būti atliekama per rezervuare įrengtą purkštukų sistemą arba rankiniu būdu – per rezervuaro angą. Valymo kokybė yra priklausoma nuo įvairių reikalavimų, taikomų transportuojamai terpei.

Kitas aspektas, kylantis iš aplinkybių yra tas, kad susidaro poreikis bent iki pirmojo rezervuaro panaudojimo jį transportuoti su kuo mažesnėmis transportavimo išlaidomis. Yra galimybė rezervuarą sumontuoti tiksliai vietoje, o atskiras dalis supakuoti taupant vietą ir, reikalui esant, transportuoti kartu, t.y., kompaktiškame transportavimo ryšulyje. Tokiu būdu būtų minimizuotos didelės transportavimo išlaidos, kurios susidaro išvežant rezervuarą į užsienį.

Reikia patobulinti rezervuarų formas taip, kad būtų išpildyti visi įprastiniai reikalavimai ir priedo, rezervuarus būtų galima efektyviai transportuoti.

Iki šiol rezervuarai, orientuojantis į efektyvią gamybą, gerą stabilumą ir apsaugą nuo išsiliejimo, buvo gaminami vientisi. Dažniausiai jie buvo gaminami iš plastmasės arba sustiprintos plastmasės, kur pirmiausia panaudojami sutvirtinti pluoštai iš įvairiausių medžiagų.

LT 5501 B

Taip pat žinomi rezervuarai iš keleto dalių, ypač dviejų pagrindinio kūno dalių, kurios sumontuojamos ir tam tikru būdu, pavyzdžiui, klijavimo arba suvirinimo neperskiriama tarpusavyje sujungiamos.

Aukšto rezervuaro išorinės sienelės sudaro didžiausią rezervuaro matmenį, bent jau įprastinių formų rezervuaruose, ir tuo pačiu – didžiausią transportuojamą tūrį.

Įprastos pagrindinės rezervuarų formos yra maždaug cilindrinės, dėžės arba rutulio formos, kur galimi kampai arba briaunos yra užapvalinti. Šių išorinių sienelių padalijimas į dvi dalis turėtų būti išdėstyta išilginės rezervuaro ašies srityje.

Skysčiams skirtas rezervuaras, kuris gali būti panaudojamas ir kieto būvio medžiagų, t.y., kieto agregatinio būvio dalelių, talpinimui, savo viduje turi ir taisyklingai dėl įvairių priežasčių sumontuotus įrenginius.

Mobiliems rezervuarams dažnai naudojamos taip vadinamos srautinės sienos arba pan.

Tam tikrose rezervuaro pripildymo būsenose ir ypač automobiliui greitėjant, stabdant arba lenkiant, susidaro skysčio srautiniai judėjimai. Srautiniai judėjimai susidaro dėl skysčio masės inertiškumo ir labiausiai sukelia atgalinės jėgos poveikį rezervuaro sienelėms, tai gali neigiamai paveikti automobilio arba priekabos, ant kurios įrengtas šis rezervuaras, važiavimą.

Ekstremaliais atvejais tai gali įtakoti nešančiosios priemonės apsvertimą kartu su ant jos pritvirtintu rezervuaru, šito ir reikėtų išvengti.

Kritinis rezervuaro užpildymas yra vidutinis užpildymas, kai pasiekama apytiksliai nuo 20 iki 80% maksimalaus užpildymo.

Norint išvengti arba sumažinti tokio srautinio judėjimo padarinius, rezervuare įrengiamos pertvaros, orientuotos 90° kampu pagrindinės važiavimo krypties atžvilgiu.

Šios, taip vadinamos, srautinės sienelės yra žinomos technikos srityje ir naudojamos rezervuaruose, skirtuose didelių tūrių talpinimui, jos įrengiamos pirmiausia vidutinio užpildymo srityje. Šių srautinių sienelių matmenys pirmiausia pritaikomi prie šios vidutinio užpildymo srities.

LT 5501 B

Srautinės sienelės įrengiamos taip, kad sudarytų apytiksliai 90° kampą pagrindinės važiavimo krypties atžvilgiu ir pritvirtinamos prie šoninių rezervuaro sienelių.

Įprastinės srautinės sienelės išilginė ašis sumontuotoje būsenoje yra iš esmės horizontali.

Tarptautinėje patentinėje paraiškoje, WO2005/002993, aprašytas rezervuaras, turintis srautinę sienelę, kuri yra pritvirtinta prie vidinių rezervuaro sienelių.

Vokiečių naudingajame modulyje, DE 202 05 971 U1 taip pat aprašomas rezervuaras, turintis srautines sieneles, kurios yra pritvirtintos prie rezervuaro vidinių sienelių.

Iki šiol buvo labai įprastas srautinės sienelės tvirtinimas prie abiejų išorinių sienelių. Tokiu būdu srautinė sienelė neatskiriamai pritvirtinama prie šoninių išorinių sienelių arba yra kaip, pavyzdžiui, injekcinio liejimo gamybos būdu suformuojama kaip neatskiriama konstrukcijos dalis.

Šio sutvirtinimo įrengimas turėtų iš esmės pagerinti rezervuaro stabilumą (horizontalus surišimas) ir neįtakoja neigiamai rezervuaro išleidimo galimybių, kai atitinkami išleidimo kanalai yra įrengiami mažiausio pripildymo srityje arba dugno srityje.

Daugelio dalių arba dviejų dalių išorinę sienelę turintiems rezervuarams yra nepalanku, kad tokia konstrukcija srautinės sienelės įrengimas arba jos tvirtinimas neleidžia rezervuaro supakuoti optimaliai, t.y., ypač į kompaktišką transportuojamą pakuotę.

Taip pat labai apsunkinamas nuodugnus rezervuaro vidinės ertmės valymas, kadangi kaip tik srautinės sienelės sritis, esanti šoninio pritvirtinimo srityje ir pats pritvirtinimas yra sunkiai prieinami per rezervuare įrengtą valymo purkštukų sistemą, per kuriuos gali būti tiekiamas valymo skystis.

IŠRADIMO ESMĖ

Išradimo tikslas – paruošti srautinės sienelės tvirtinimą, atitinkamai iš daugelio dalių susidedančiam rezervuarui, turinčiam tokį tvirtinimą, ypač skysčių rezervuarams, naudojamiems žemės ir miškų ūkyje, kuris turėtų pakankamą apsaugą nuo srautinio judėjimo ir būtų galima paprastai ir nuodugniai išvalyti rezervuaro vidinę ertmę. Kitas aspektas apima paprastą ir saugų pritvirtinimą, kuris būtų realizuojamas per atkabinamą sujungimą.

Išradimo tikslas realizuojamas požymiais, aprašytais 1, 5 ir 8 apibrėžties punktuose.

LT 5501 B

Išradimo esmė yra tai, kad tvirtinimas turi mažiausiai vieną dviejų taškų tvirtinimą, kur mažiausiai viena tvirtinimo dalis yra susieta su rezervuaro vidinės ertmės apačios arba viršaus sritimis.

Didelės apimties tyrinėjimų metu paaiškėjo, kad srautinę sienelę tvirtinant iš esmės horizontalioje tvirtinimo būsenoje srautinės sienelės išilginės ašies atžvilgiu, ši sienelė nebūtinai turi užimti visą ilgį tarp šoninių išorinių sienelių (grynasis plotis) ir, nepaisant to, atliktų savo funkciją tinkamai.

Srautinės sienelės ilgis turėtų būti mažesnis nei grynasis plotis tarp abiejų šoninių sienelių, jis galėtų sudaryti nuo apytiksliai 70% iki 90 % grynojo pločio. Dėl to šios santykinai trumpesnės srautinės sienelės yra geriau išvalomos ir per rezervuaro angas prižiūrimos ir pakeičiamos.

Rezervuaro konstrukcijos stabilumas nepakenkiamas. Tvirtinant tokiu būdu sumažėja iš keleto išorinių sienelių susidedančios konstrukcijos transportavimo nesurinkus tūris ir atsiranda naujų tokio rezervuaro konstrukcinių galimybių.

Kadangi šiame išradime galima įgyvendinti atkabinamą sujungimą, tampa įmanomos papildomos konstrukcinės galimybės, ypač susijusios su srautinės sienelės pakeitimo galimybe ją atnaujinant arba pritaikant kitiems skysčiams, pavyzdžiui, kitokio klampumo skysčiams.

Apibrėžtyje pateikiami naudingi išradimo įgyvendinimo variantai, kuriais neapsiribojama.

Išradimas bus atskleistas toliau einančiu įgyvendinimo pavyzdžiu, kuriame nebūtinai įvardintos visos išradimo panaudojimo galimybės.

BRĖŽINIAI

Fig.1 dviejų dalių skysčio rezervuaro apatinės dalies perspektyvinis vaizdas iš šono, ir

Fig.2 dviejų dalių skysčio rezervuaro apatinės dalies, atitinkančios Fig.1 antrasis perspektyvinis vaizdas iš šono.

TINKAMIAUSI ĮGYVENDINIMO VARIANTAI

Fig.1 pavaizduota dviejų dalių skysčio rezervuaro apatinės dalies perspektyvinė projekcija. Mobilus skysčio rezervuaras turi nominalųjį tūrį, apytiksliai didesnį nei 500 litrų, ir yra skirtas panaudojimui žemės ir miškų ūkyje bei skystų terpių transportavimui. Skysčio rezervuaras turi pagrindinę dėžės formą, kurios kampai ir briaunos yra užapvalinti.

Apatinė dalis (1), kaip ir viršutinė dalis (nematoma Fig.1), yra tam tikru įprastu būdu pagaminta iš plastmasinės rišamosios medžiagos.

Skysčio rezervuaro horizontalusis atskyrimas viršutinėje ir apatinėje dalyje (1) yra konstrukciškai taip įgyvendintas, kad viršutinė rezervuaro dalis (viršutinė dalis) yra mažesnė nei apatinė (apatinė dalis (1)). Transportuojant viršutinė dalis savo išore nukreipiama į vidų ir talpiai įguldoma rezervuaro apatinės dalies (1) vidinės ertmės viršutinėje srityje. Taip pat apatinė dalis (1) ir viršutinė dalis gali būti sudedamos viena į kitą išlaikant mažą atstumą ir tokiu būdu transportuojama.

Abi srautinės sienelės (2) ir (3) tam, kad panaikintų arba sumažintų srautinį judėjimą, įstatomos sudarant apytiksliai 90° kampą automobilio pagrindinės važiavimo krypties atžvilgiu, kuri šiame pavyzdyje atitinka taip pat ir mobilaus skysčių rezervuaro išilginę kryptį, ir išdėstomos apytiksliai horizontaliai.

Krašto srityje, srityje kur rezervuaro šoninės sienelės (5, 6) pereina į rezervuaro dugną (7) yra įrengti ir pritvirtinti 4 tvirtinimo elementai. Abi įprasto tipo srautinės sienelės (2) ir (3) išsikiša į vidinę ertmę nepaliekiant rezervuaro dugno (7), kuriame yra išleidimas, turintis išleidimo angą (8). Srautinės sienelės (2) ir (3) yra atitinkamai atkabinamai pritvirtinamos iš abiejų pusių prie tvirtinimo elementų ir atitinkamai prie mažiausiai vieno sujungimo su tolimesne srautine sienele, šiuo atveju, sujungimo plokštelėmis (9).

Sujungimo plokštelės (9) yra įkištos atitinkamai į du, iš viso keturis, įtvirtinimo taškus (4) taip, kad ten susidaro forminio užrakto sujungimą (sujungimas kištukas-lizdas).

Remiantis išradimu sukurtas tvirtinimas apima po srautinę sienelę (2), (3), mažiausiai vieną dviejų taškų įtvirtinimą, kuris tarp kita ko yra sudarytas iš atitinkamai dviejų tvirtinimo elementų (4), kur mažiausiai vienas įtvirtinimo taškas yra įrengtas rezervuaro vidinės ertmės dugno srityje. Šiame pavyzdyje sujungimo plokštelės (9) taip pat yra kaip dviejų taškų įtvirtinimo dalis.

Visos surinkto skysčių rezervuaro vidinės ertmės valymui viršutinėje ir apatinėje dalyse yra įrengti valymo purkštukai (nepavaizduota Fig.1).

Viršutinė dalis taip pat turi ir angą dangčio srityje, pro kurią galima sumontuoti sujungimo plokšteles (9) ir abi srautines sieneles (2) ir (3).

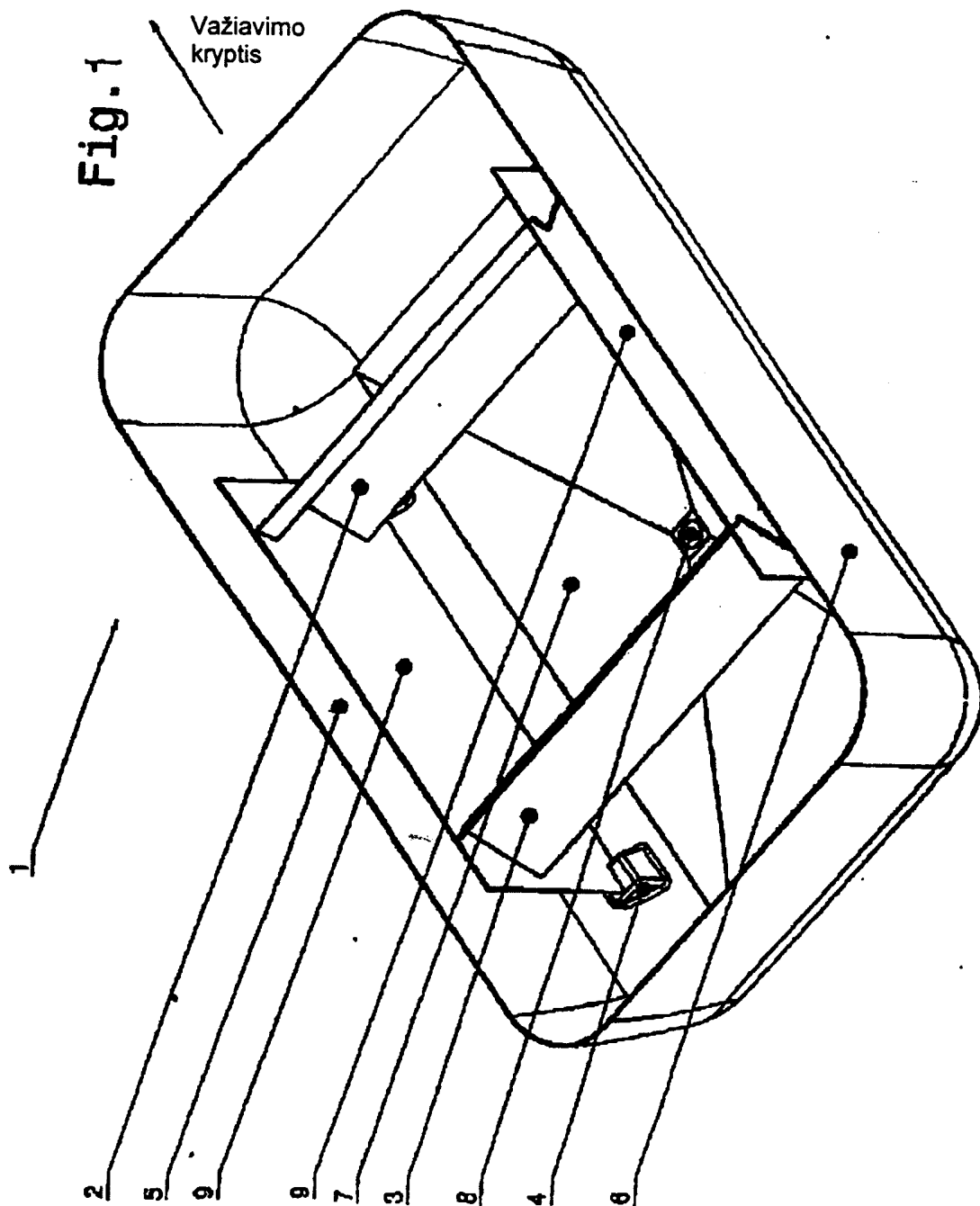
Fig.2 pavaizduota dviejų dalių skysčio rezervuaro apatinė dalis (apatinė dalis (1)) atitinkamai Fig.1 perspektyvinėje projekcijoje.

Du iš keturių įtvirtinimo elementų (4) yra įrengti ir pritvirtinti krašto srityje, kur yra šoninių rezervuaro sienelių (5), (6) užapvalintas perėjimas į rezervuaro dugną (7).

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Mobiliojo rezervuaro, ypač skysčių rezervuaro, skirto žemės ir miškų ūkiui arba rezervuaro, skirto skystų terpių transportavimui, srautinių sienelių įtvirtinimas, besiskiriantis tuo, kad šis įtvirtinimas turi mažiausiai dviejų taškų tvirtinimą, kur bent dalis tvirtinimo yra susieta su rezervuaro vidinės ertmės dugno arba dangčio sritimis.
2. Tvirtinimas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad abu įtvirtinimo tvirtinimo taškai yra išdėstyti rezervuaro vidinės ertmės dangčio srityje arba dugno srityje.
3. Tvirtinimas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad vienas iš dviejų įtvirtinimo tvirtinimo taškų yra rezervuaro vidinės ertmės dangčio srityje arba dugno srityje.
4. Tvirtinimas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad atitinkamai vienas iš dviejų įtvirtinimo tvirtinimo taškų yra rezervuaro vidinės ertmės dangčio srityje arba dugno srityje, o kitas iš dviejų įtvirtinimo tvirtinimo taškų yra vienoje iš dviejų rezervuaro vidinės ertmės šoninių sienelių.
5. Mobilaus rezervuaro srautinė sienelė, besiskirianti tuo, kad ji turi mažiausiai vieną įtvirtinimą vienai srautinei sieniei pagal 1—4 punktus.
6. Srautinė sienelė pagal 5 punktą, besiskirianti tuo, kad minėtos įtvirtinimo priemonės arba sujungimas yra užimtas mažiausiai vienos tolimesnės srautinės sienelės ir/arba galinės arba šoninės sienelės ir sudaro atkabinamą sujungimą.
7. Srautinė sienelė pagal 5 punktą, besiskirianti tuo, kad minėtos įtvirtinimo priemonės sudaro atkabinamą sujungimą.
8. Mobilus skysčių rezervuaras, skirtas žemės ir miškų ūkiui, besiskiriantis tuo, kad jis turi mažiausiai vieną įtvirtinimą srautinei sieniei pagal 1—4 punktus.
9. Skysčių rezervuaras pagal 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad jis turi mažiausiai vieną srautinę sienelę, kuri užima mažiausiai dviejų taškų įtvirtinimą.

10. Skysčių rezervuaras pagal 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad jis turi mažiausiai dvi srautines sienelės, kurios yra sujungtos tarpusavyje ir/arba su rezervuaro vidinės ertmės dugno sritimi per tvirtus ir/arba lanksčius sujungimo elementus.
11. Skysčių rezervuaras pagal 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad jame yra mažiausiai viena tvirtai įmontuota ir viena judanti srautinės sienelės.
12. Skysčių rezervuaras pagal 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad jame yra mažiausiai viena srautinė sienelė, pagaminta iš elastingos medžiagos arba medžiagų junginio.
13. Skysčių rezervuaras pagal 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad jame yra mažiausiai viena srautinė sienelė, kuri yra bent iš dalies laidi skysčiams.
14. Skysčių rezervuaras pagal 14 punktą, besiskiriantis tuo, kad dalinis laidumas skysčiams įgyvendintas panaudojant struktūrą, ypač audinio arba grotelių struktūrą, ir/arba per mažiausiai vieną angą srautinėje sienelėje.
15. Skysčių rezervuaras pagal 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad srautinės sienelės ilgis yra mažesnis nei horizontalus grynasis plotis tarp abiejų rezervuaro šoninių sienelių, patartina nuo apytiksliai 70% iki 95% grynojo pločio; ypač patartina nuo apytiksliai 80% iki 90%.



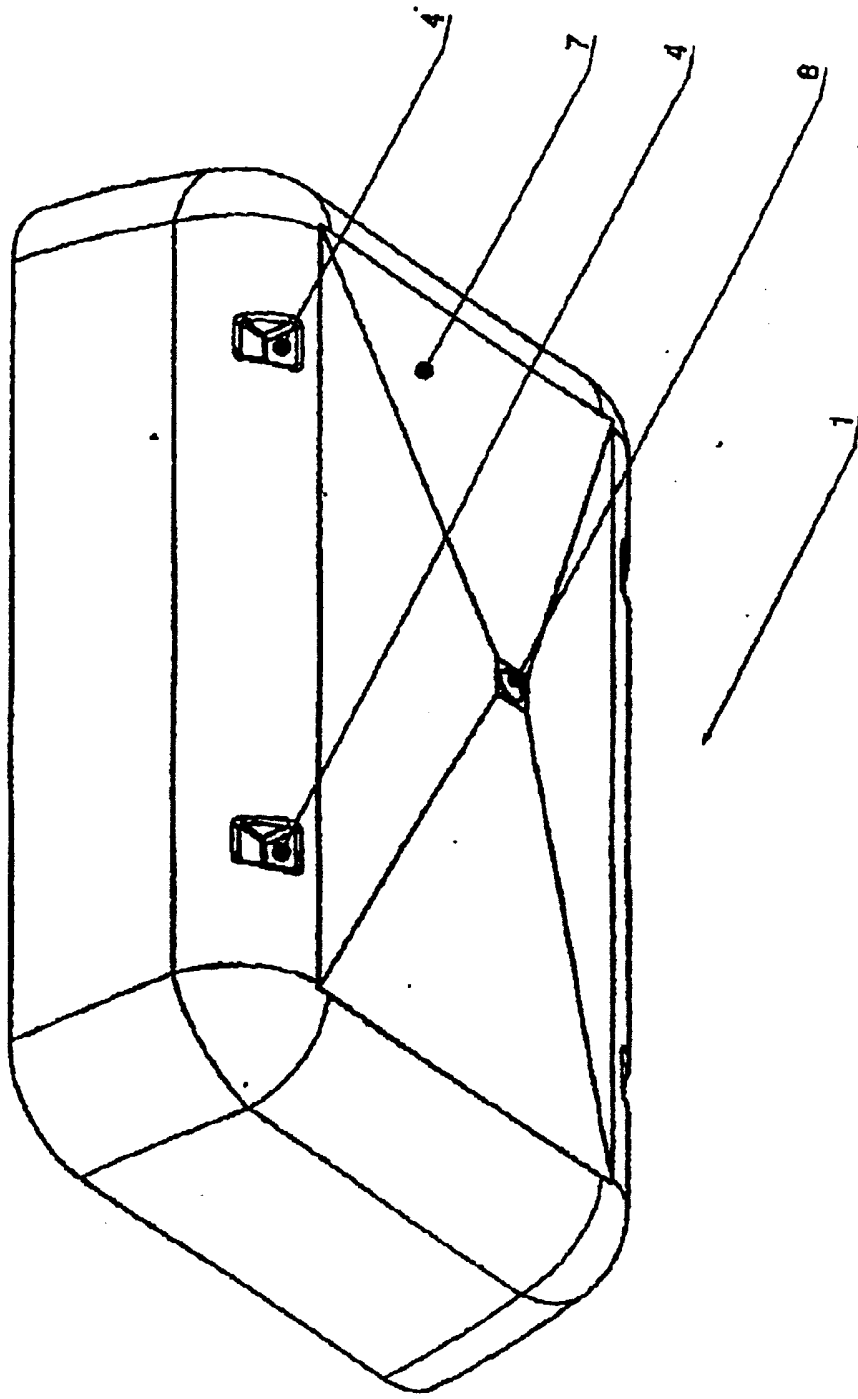


Fig.2