

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10) **PL 247057 B1**

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **437641**

(22) Data zgłoszenia: **2021.05.24**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.11.28 BUP 48/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2025.05.05 WUP 18/2025**

(51) MKP:

B60N 2/68 (2006.01)

-
- (73) Uprawniony z patentu:
**SZYMAŃSKI MACIEJ STER INSTYTUT,
Swadzim, PL**
- (72) Twórca(-y) wynalazku:
MACIEJ SZYMAŃSKI, Swadzim, PL
- (74) Pełnomocnik:
rzecz. pat. Jerzy Łuczak, Poznań, PL
-

(54) Tytuł:

Fotel pasażera, zwłaszcza pojazdu komunikacji zbiorowej

PL 247057 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest fotel pasażera, zwłaszcza pojazdu komunikacji zbiorowej, w postaci oparcia i siedziska, zarówno pokrytych wykładziną tapicerowaną, jak i bez wykładziny, mający zastosowanie szczególnie do montowania w pojazdach komunikacji miejskiej, pojazdach o dużej ilości przewożonych pasażerów, a także w pojazdach, gdzie fotele narażone są na uszkodzenie poprzez niewłaściwą eksploatację.

W znanych rozwiązaniach siedzisko i oparcie mają krawędzie styku usytuowane tak, że między nimi powstaje szczelina, przez którą przedostają się pod fotel zanieczyszczenia, trudne do usunięcia.

W innych znanych rozwiązaniach wykładzina tapicerska nakładana jest na siedzisko i oparcie i mocowana w znany sposób poprzez uchwyty w powierzchni tylnej siedziska i oparcia, klejenie wykładziny do powierzchni zewnętrznej siedziska i oparcia, oraz klejenie fragmentów skrajnych wykładziny do powierzchni spodniej siedziska i oparcia.

Krawędzie styku dolnej strefy oparcia i tylnej strefy siedziska w znanych rozwiązaniach tworzą szczelinę, przez którą przedostają się pod fotel zanieczyszczenia, trudne do usunięcia.

Dotyczy to również foteli ze składanym siedziskiem, gdzie wszystkie ewentualne zanieczyszczenia przedostają się szczeliną pod fotel. W tych odmianach istnieje możliwość przytrzaśnięcia odzieży lub dłoni przez siedzisko.

Ponadto szczelina pomiędzy oparciem i siedziskiem fotela poprzedzającego jest elementem dyskomfortu fizycznego (brak podparcia ciała w tym odcinku), ze względu na dostęp do dolnej części pleców pasażera siedzącego na takim fotelu z miejsca siedzącego za takim fotelem.

Dla foteli ze stałym siedziskiem linia styku oparcia i siedziska jest krzywą, której zarys nie może powodować szczeliny większej od grubości mniejszej od 1 mm, przykładowo grubości karty kredytowej.

Strefy krańcowe – dolna oparcia i tylna siedziska stykają się pod kątem, w przybliżeniu od 90° do 130°.

Takie ograniczenie powoduje, że w przypadku różnych tkanin tapicerskich, skóry naturalnej, skór ECO, wymagane są różnego wymiaru elementy siedziska i oparcia, gdyż grubość tkanin, lub ich brak ma wpływ na wielkość szczeliny, lub niemożność zmontowania układu siedzisko – oparcie, gdyż wymiar gabarytowy korpusu fotela jest zbyt mały, aby pomieścić zestaw tapicerski otapicerowanych elementów siedziska i oparcia.

Te niedogodności eliminuje rozwiązanie, będące istotą tego wynalazku.

Istota wynalazku, którym jest fotel pasażera, zwłaszcza pojazdu komunikacji zbiorowej, w postaci oparcia i siedziska, polega na tym, że, w strefie dolnej oparcia i tylnej strefie siedziska osadzona jest na ramie wkładka, o długości jak szerokość siedziska i oparcia, której zewnętrzna powierzchnia tworzy kształtowe, łukowe połączenie powierzchni oparcia i siedziska, zaś krawędź górna wkładki pokrywa stykowo dolny kraniec powierzchni oparcia, a dolna krawędź wkładki pokrywa tylne krańce-powierzchni siedziska.

Korzystnym rozwiązaniem jest, gdy oparcie i siedzisko, pokryte wykładziną tapicerską ma wkładkę, której krawędź górna pokrywa stykowo dolny kraniec powierzchni wykładziny tapicerskiej oparcia, a dolna krawędź wkładki pokrywa tylne krańce powierzchni wykładziny siedziska, oraz gdy kształt części wkładki siedziska pokrywa się z elementem łącznika, której przebieg jest elementem krzywizny po jakiej porusza się zakładkowa część wkładki siedziska, a także, gdy rama siedziska osadzona jest wahlwie w zespole o osi prostopadłej do osi wzdłużnej fotela, będącej również krawędzią dolną wkładki przy czym odległość osi obrotu ramy siedziska od dolnej krawędzi wkładki jest stała w każdym położeniu ramy siedziska, również, gdy zespół do osadzania ramy siedziska stanowią wzajemnie osadzone ślizgowo elementy, z których każdy ma zarys stanowiący fragment poboczniczy walca, o promieniu każdej ze ścian równym jej odległości od dolnej linii krawędziowej wkładki, przy czym element połączony z ramą siedziska usytuowany jest między elementami zewnętrznymi, osadzonymi w podstawie fotela, dodatkowo, gdy zespół do osadzania ramy siedziska stanowią wzajemnie osadzone ślizgowo elementy, z których każdy ma zarys stanowiący fragment poboczniczy walca, o promieniu każdej ze ścian równym jej odległości od dolnej linii krawędziowej wkładki, przy czym element osadzony na podstawie fotela usytuowany jest między dwoma elementami, osadzonymi na krawędzi ramy siedziska.

Dzięki zastosowaniu rozwiązania według wynalazku, uzyskano następujące efekty techniczno-użytkowe:

- ergonomiczne połączenie siedziska i oparcia, szczególnie w strefie biodrowo-lędźwiowego pasażera,

- zabezpieczenie fotela przed przemieszczaniem się zanieczyszczeń pod fotel,
- zwiększenie trwałości wykładziny tapicerskiej poprzez wyeliminowanie dostępu pasażerów do krawędzi styku, powodującego przecieranie się tkaniny w strefie krawędziowej,
- ułatwienie utrzymywania czystości wnętrza pojazdu,
- likwidację szczeliny pomiędzy siedziskiem i oparciem, w przypadku foteli ze składanym siedziskiem,
- wyeliminowanie możliwości uszkodzenia ciała przy składaniu, lub rozkładaniu siedzenia składane,
- możliwość kompensacji wymiarów różnych wymiarów elementów tapicerskich wynikających z różnych grubości materiałów tapicerskich,
- wyeliminowanie konieczności spasowywania układu korpus fotela, wkładka tapicerska oparcia, wkładka tapicerska siedziska,
- redukcje gabarytu układu fotela składanego,
- zwartą budowę układu,
- kompensatę różnej grubości pokrycia tapicerskiego,
- uzyskanie możliwości odprowadzenia wody z siedziska pochodzącej np. z mokrej odzieży, która zalega we wklęsłościach krzywizn siedziska,
- szczelina powstająca pomiędzy wkładką siedziska i elementem łącznika siedziska i oparcia umożliwiającą odprowadzenie płynów z wkładki siedziska nie pozwala na przeniknięcie elementów stałych poprzez szczelinę do wnętrza fotela.

Przedmiot wynalazku, w przykładowym, lecz nie ograniczającym wykonaniu uwidocznił w schematach na rysunku, przedstawiającym fotel z wykładziną tapicerowaną, gdzie na fig. 1 pokazano przekrój fotela z siedziskiem w położeniu do siedzenia, na fig. 1a pokazano fragment „B” z fig. 1, na fig. 2 pokazano przekrój fotela z siedziskiem uniesionym pod kątem 30°, na fig. 2a pokazano fragment „C” z fig. 2, na fig. 3 pokazano przekrój fotela z siedziskiem uniesionym pod kątem 60°, na fig. 3a pokazano fragment „G” z fig. 3, na fig. 4 pokazano przekrój fotela z siedziskiem uniesionym pod kątem 90°, na fig. 4a pokazano fragment „E” z fig. 3 natomiast na fig. 5 pokazano wkładkę w widoku izometrycznym.

Fotel pasażera, zwłaszcza pojazdu komunikacji zbiorowej, składa się z oparcia 1 i siedziska 2, z których każde pokryte jest wykładziną tapicerską 3. W strefie dolnej oparcia 1 i tylnej strefie siedziska 2 osadzona jest na ramie wkładka 4, o długości jak szerokość siedziska i oparcia. Zewnętrzna powierzchnia wkładki 4 tworzy kształtowe, łukowe połączenie powierzchni oparcia 1 i siedziska 2. Krawędź górna wkładki 4 pokrywa stykowo dolny kraniec powierzchni wykładziny tapicerskiej 3 oparcia 1. Dolna krawędź wkładki 4 pokrywa tylne krańce powierzchni wykładziny tapicerskiej 3 siedziska 2.

Istnieją odmiany wykonania, gdzie rama siedziska 2 osadzona jest wahliwie w zespole 5 na osi prostopadłej do osi wzdłużnej fotela, będącej również krawędzią dolną wkładki 4. W tej odmianie odległość osi obrotu ramy siedziska od dolnej krawędzi wkładki 4 jest stała w każdym położeniu ramy siedziska 2.

Istnieją także odmiany wykonania, gdzie zespół 5 do osadzania ramy siedziska 2 stanowią wzajemnie osadzone ślizgowo elementy 6, 7, z których każdy ma zarys stanowiący fragment poboczniczy walca, o promieniu każdej ze ścian równym jej odległości od dolnej linii krawędziowej wkładki 4, przy czym element 6 połączony z ramą siedziska 2 usytuowany jest między elementami zewnętrznymi 7, osadzonymi w podstawie fotela,

Istnieją również odmiany wykonania, nie pokazane na rysunku, gdzie zespół do osadzania ramy siedziska 2 stanowią wzajemnie osadzone ślizgowo elementy, z których każdy ma zarys stanowiący fragment poboczniczy walca, o promieniu każdej ze ścian równym jej odległości od dolnej linii krawędziowej wkładki 4, przy czym element 6, osadzony na podstawie fotela usytuowany jest między dwoma elementami 7, osadzonymi na krawędzi ramy siedziska 2.

Podczas położenia siedziska fotela do siedzenia, wkładka 4 pokrywa swą górną krawędzią dolny skraj wykładziny 3 oparcia i tylny skraj wykładziny 3 siedziska 2. Wykładzina 3 zapewnia szczelność połączenia oparcie 1 – siedzisko 2.

W odmianach, wykonania ze składanym siedziskiem 2 podczas unoszenia siedziska 2 ku górze, zespół 5 osadzenia ramy siedziska 2 przemieszcza się w wzajemnie po płaszczyznach elementów 6 i 7. Ponieważ płaszczyzny, wzajemnego przemieszczania się mają oś obrotu pokrywającą się z krawędzią dolną wkładki 4, przy przemieszczaniu się siedziska, dolna krawędź wkładki 4 znajduje się w stałym kontakcie z powierzchnią wykładziny 3 w linii styku krawędzi dolnej wkładki 4. Zachowuje się przez ten kontakt szczelność połączenia między wkładką a powierzchnią wykładziny 3 siedziska 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Fotel pasażera, zwłaszcza pojazdu komunikacji zbiorowej, w postaci oparcia i siedziska, **znamienny tym**, że w strefie dolnej oparcia (1) i tylnej strefie siedziska (2) osadzona jest na ramie wkładka (4), o długości jak szerokość siedziska (2) i oparcia (1), której zewnętrzna powierzchnia tworzy kształtowe, łukowe połączenie powierzchni oparcia (1) i siedziska (2), zaś krawędź górna wkładki (4) pokrywa stykowo dolny kraniec powierzchni wykładziny tapicerskiej (3) oparcia (1), a dolna krawędź wkładki (4) pokrywa tylne krańce powierzchni wykładziny tapicerskiej 3 siedziska 2.
2. Fotel według zastrz. 1, **znamienny tym**, że oparcie 3 i siedzisko 2 pokryte wykładziną tapicerską ma wkładkę 4, której krawędź górna pokrywa stykowo dolny kraniec powierzchni wykładziny tapicerskiej (3) oparcia (1), a dolna krawędź wkładki (4) pokrywa tylne krańce powierzchni wykładziny tapicerskiej (3) siedziska (2).
3. Fotel według zastrz. 1 **znamienny tym**, że kształt części wkładki (4) siedziska (2) pokrywa się z elementem łącznika, której przebieg jest elementem krzywizny po jakiej porusza się zakładkowa część wkładki (4) siedziska (2).
4. Fotel według zastrz. 1 **znamienny tym**, że rama siedziska (2) osadzona jest wahliwie w zespole (5) o osi prostopadłej do osi wzdłużnej fotela, będącej również krawędzią dolną wkładki (4), przy czym odległość osi obrotu ramy siedziska (2) od dolnej krawędzi wkładki (4) jest stała w każdym położeniu ramy siedziska (2).
5. Fotel według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że zespół (5) osadzania ramy siedziska (2) stanowią wzajemnie osadzone ślizgowo elementy (6), (7), z których każdy ma zarys stanowiący fragment poboczniczy walca, o promieniu każdej ze ścian równym jej odległości od dolnej linii krawędziowej wkładki (4), przy czym element (6) połączony z ramą siedziska (2) usytuowany jest między elementami zewnętrznymi (7), osadzonymi w podstawie fotela.
6. Fotel według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że zespół do osadzania ramy siedziska (2) stanowią wzajemnie osadzone ślizgowo elementy (6), (7), z których każdy ma zarys stanowiący fragment poboczniczy walca, o promieniu każdej ze ścian równym jej odległości od dolnej linii krawędziowej wkładki (4), przy czym element (6) osadzony na podstawie fotela usytuowany jest między dwoma elementami (7) osadzonymi na krawędzi ramy siedziska (2).

Rysunki

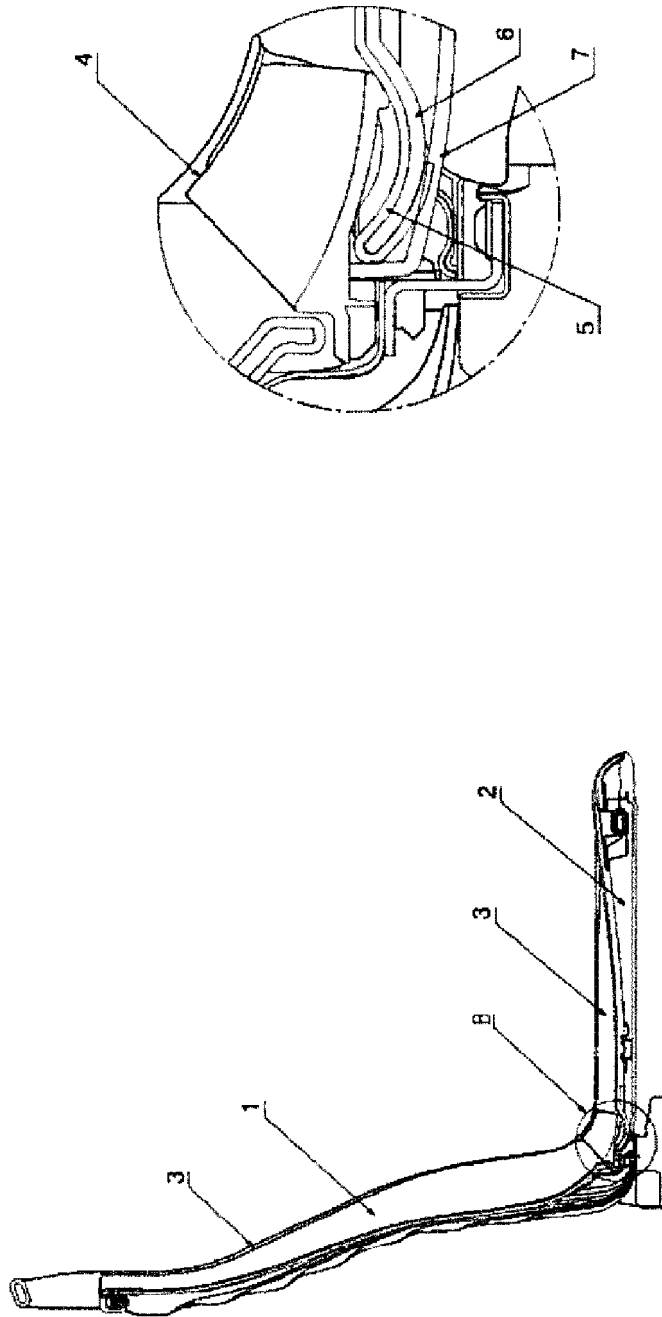


Fig. 1a

Fig. 1

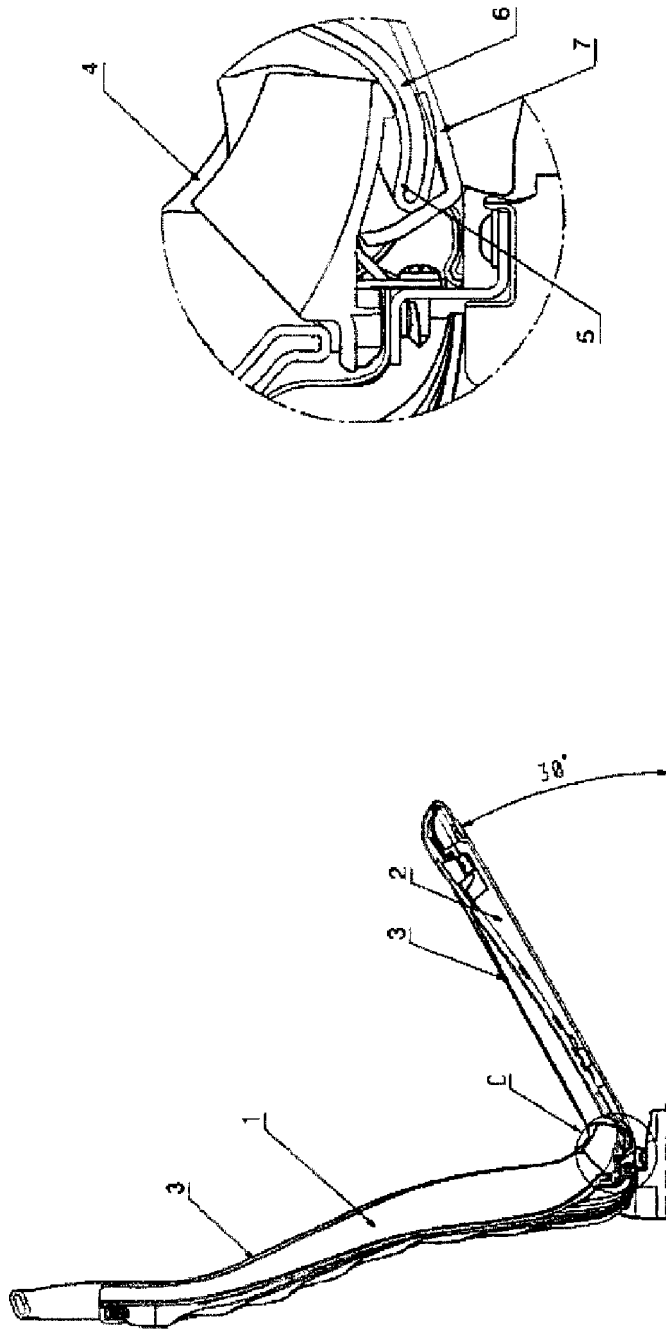


Fig. 2a

Fig. 2

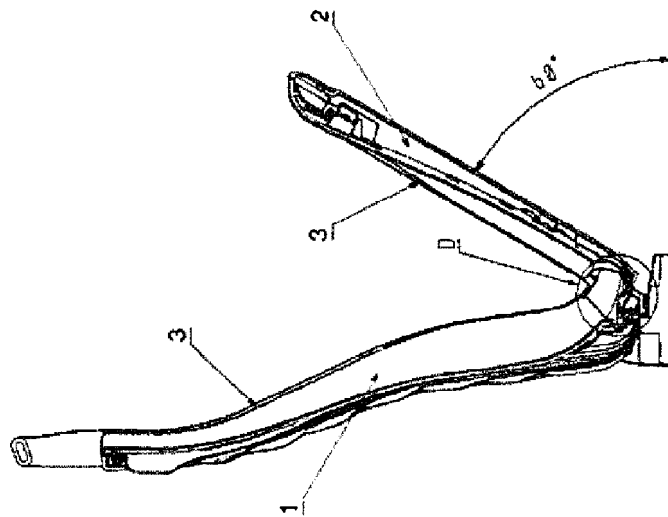


Fig. 3

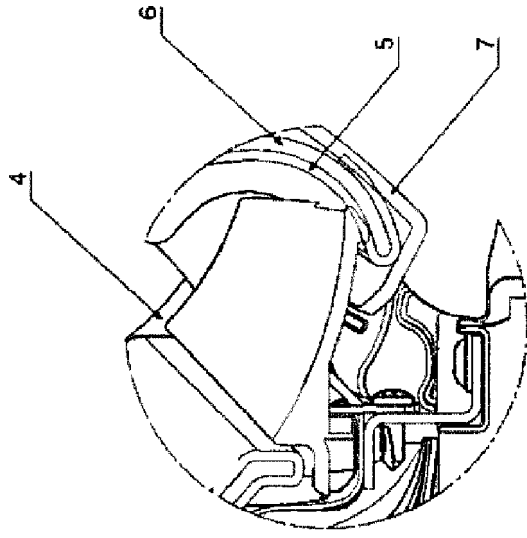


Fig. 3a

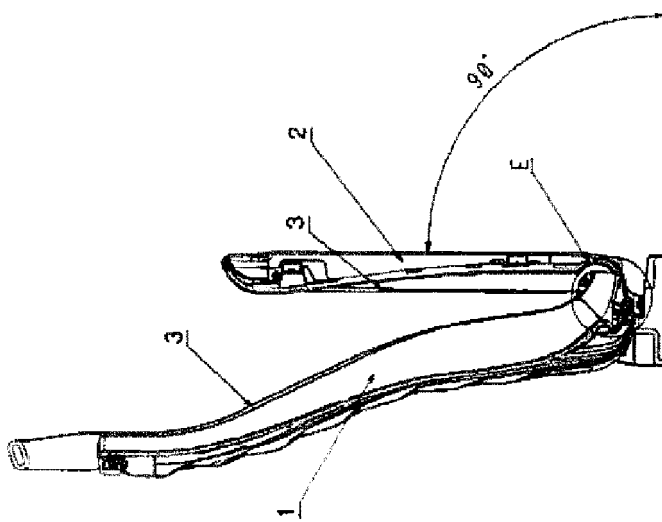


Fig. 4

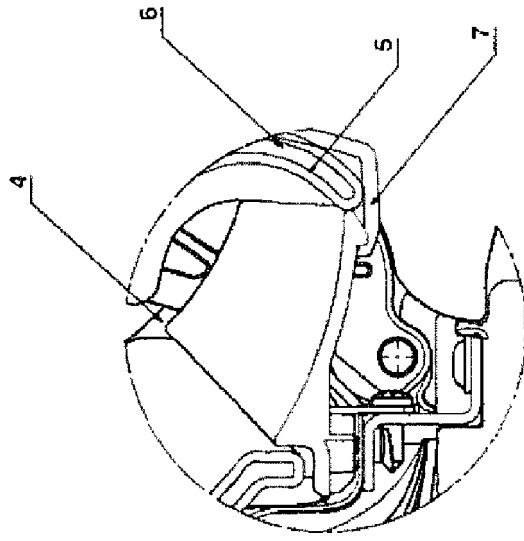


Fig. 4a

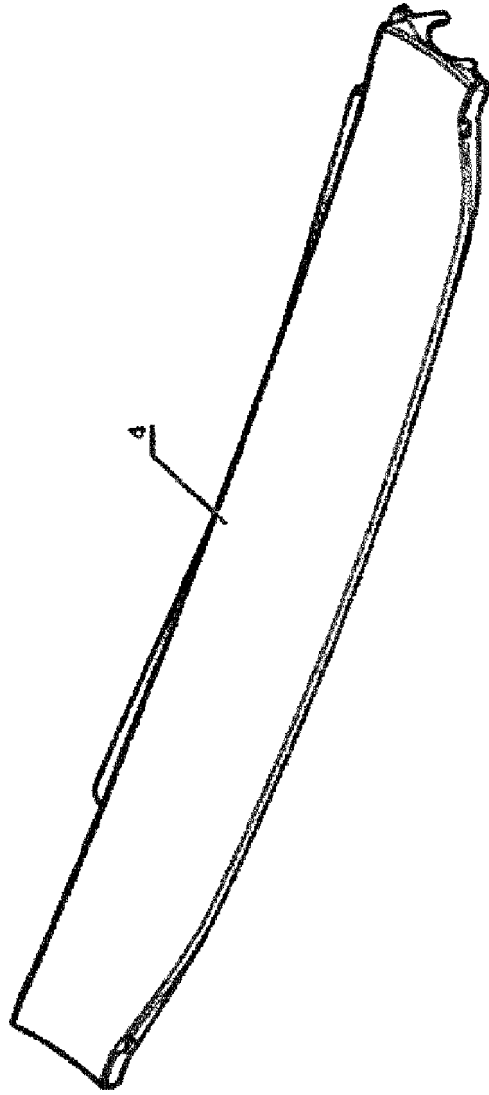


Fig. 5