

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000029072
Data Deposito	17/11/2021
Data Pubblicazione	17/05/2023

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	J	5	04

Titolo

AUTOVEICOLO DOTATO DI PORTIERA PERFEZIONATA
--

Descrizione di Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:
“AUTOVEICOLO DOTATO DI PORTIERA PERFEZIONATA”.

A nome:

- **FERRARI Fabrizio (50%)**, di cittadinanza italiana, residente in 41043 FORMIGINE (MO),
- **SATOR S.r.l. (50%)**, una società costituita ed esistente secondo la legge italiana, avente sede in 41049 SASSUOLO (MO).

Inventore designato: **FERRARI Fabrizio.**

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un autoveicolo dotato di portiera perfezionata.

Come noto, gli autoveicoli sono tradizionalmente dotati di portiere apribili e chiudibili che consentono ad uno o più passeggeri, come ad esempio il conducente, di entrare/uscire nell'/dall'abitacolo per effetto della loro apertura e, allo stesso tempo, di isolare l'abitacolo dall'esterno per effetto della loro chiusura.

Nella fattispecie, l'apertura e la chiusura delle portiere sono rese possibili, tipicamente, mediante una o più cerniere montate sul telaio dell'autoveicolo e a cui le portiere stesse sono associate in modo ruotabile.

A questo proposito, una prima e particolarmente comune tipologia di autoveicoli comprende portiere ruotabili attorno ad un asse verticale.

In pratica, per consentire l'ingresso/uscita nell'/dall'abitacolo in questa tipologia di autoveicoli è necessario tirare le portiere dall'esterno o, equivalentemente, spingerle dall'interno per metterle in rotazione attorno alle cerniere e, in questo modo, permetterne l'apertura.

Analogamente, spingendo tali portiere dall'esterno o, equivalentemente, tirandole dall'interno è possibile chiuderle ed isolare, così facendo, l'abitacolo dall'esterno.

Questa comune tipologia di autoveicoli è, tuttavia, affetta da numerosi inconvenienti e risulta, pertanto, passibile di miglioramenti volti ad aumentare, in particolar modo, la praticità con cui uno o più passeggeri possono salirvi e scendervi.

Considerando il funzionamento appena descritto, infatti, risulta semplice intuire che l'apertura delle portiere di questi autoveicoli richiede spazi sufficientemente ampi attorno all'autoveicolo stesso per poter essere effettuata adeguatamente.

Ad esempio, nel caso in cui l'autoveicolo fosse posteggiato in aree particolarmente anguste, l'apertura della portiera dall'interno potrebbe essere possibile in misura solamente parziale, complicando sconvenientemente l'uscita dall'abitacolo, o potrebbe addirittura non essere possibile del tutto, costringendo a cercare un posteggio differente e, in particolare, più largo, in cui spostarsi.

Non solo, ma anche nell'ipotesi in cui l'autoveicolo avesse a disposizione spazi adeguati a consentire al passeggero la salita/discesa, la portiera potrebbe comunque urtare contro un ostacolo nella sua corsa di apertura e, così facendo, danneggiarsi.

Per risolvere almeno in parte le suddette problematiche, sono noti autoveicoli costruiti in accordo con gli insegnamenti del brevetto CN200961412Y.

Tale documento illustra, nella fattispecie, un autoveicolo provvisto di un

abitacolo semisferico avente ingresso conformato a quadrante circolare e di una portiera, associata in modo ruotabile al telaio dell'autoveicolo, conformato anch'essa a quadrante circolare in maniera del tutto analoga all'ingresso dell'abitacolo.

La portiera dell'autoveicolo illustrato nel brevetto CN200961412Y è, in particolare, associata al telaio dell'autoveicolo in modo da poter ruotare attorno ad un asse orizzontale perpendicolare alla direzione anteroposteriore di normale avanzamento dell'autoveicolo.

In questa maniera, dunque, è possibile ruotare di 90° in un verso o nell'altro la portiera attorno a tale asse di rotazione per sovrapporla o affiancarla all'ingresso dell'abitacolo, impedendo o consentendo rispettivamente l'accesso a quest'ultimo dall'esterno.

L'autoveicolo descritto nel brevetto CN200961412Y consente chiaramente di risolvere i problemi menzionati in precedenza riguardanti le portiere con asse di rotazione verticale in quanto, in questo caso, non è richiesto alcuno spazio supplementare attorno all'autoveicolo per poter aprire e chiudere la portiera in modo idoneo.

Ciononostante, anche il suddetto brevetto è suscettibile di varie migliorie.

In primo luogo, si nota che l'autoveicolo descritto nel brevetto CN200961412Y è dotato di una portiera costruita ed ingegnerizzata in modo piuttosto rudimentale nonché operante in maniera alquanto imprecisa.

A riprova di ciò, tale autoveicolo è totalmente sprovvisto di qualsivoglia sistema di guida e conduzione della portiera che permetta a quest'ultima una movimentazione fluida e, allo stesso tempo, precisa.

Ciò provoca, inevitabilmente, un funzionamento instabile della portiera, che determina, ad esempio, notevoli e sconvenienti oscillazioni/vibrazioni ad autoveicolo in marcia.

Non solo, ma gli autoveicoli costruiti in accordo con gli insegnamenti del brevetto CN200961412Y risultano esteticamente inappaganti e insoddisfacenti riducendo, dunque, l'interesse di numerosi consumatori verso il loro acquisto.

Il compito principale della presente invenzione è quello di escogitare un autoveicolo dotato di portiera perfezionata che consenta, anche quando posteggiato in spazi particolarmente angusti, un accesso/uscita nell'/dall'abitacolo agevole, pratico e funzionale minimizzando, in particolare, il rischio che la portiera impatti contro un ostacolo nella sua corsa di apertura.

All'interno di tale compito principale, scopo della presente invenzione è quello di escogitare un autoveicolo dotato di portiera perfezionata che sia ritenuto esteticamente pregevole ed appagante dai consumatori e che stimoli, in questo modo, questi ultimi al suo acquisto.

Scopo aggiuntivo della presente invenzione è quello di escogitare un autoveicolo dotato di portiera perfezionata che consenta di risolvere il suddetto compito principale nel contesto di autoveicoli simmetrici guidabili in ambo i versi, cosiddetti "bidirezionali".

Altro scopo del presente trovato è quello di escogitare un autoveicolo dotato di portiera perfezionata che consenta di superare i menzionati inconvenienti della tecnica nota nell'ambito di una soluzione semplice, razionale, di facile ed efficace impiego e dal costo contenuto.

Gli scopi sopra esposti sono raggiunti dal presente autoveicolo dotato di portiera perfezionata avente le caratteristiche di rivendicazione 1.

Altre caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un autoveicolo dotato di portiera perfezionata, illustrata a titolo indicativo, ma non limitativo, nelle unite tavole di disegni in cui:

la figura 1 è una vista assonometrica dell'autoveicolo secondo il trovato;

la figura 2 è una vista laterale dell'autoveicolo secondo il trovato con la portiera in configurazione di chiusura;

la figura 3 è una vista laterale dell'autoveicolo secondo il trovato con la portiera nella prima configurazione di apertura;

la figura 4 è una vista laterale dell'autoveicolo secondo il trovato con la portiera nella seconda configurazione di apertura;

la figura 5 è una vista in esploso dell'autoveicolo secondo il trovato.

Con particolare riferimento a tali figure, si è indicato globalmente con 1 un autoveicolo dotato di portiera perfezionata.

L'autoveicolo 1 dotato di portiera perfezionata comprende almeno un telaio di base 2 ed almeno una pluralità di ruote 3 associate al telaio di base 2 e movimentabili lungo almeno una direzione anteroposteriore A di avanzamento dell'autoveicolo 1.

Preferibilmente, l'autoveicolo 1 comprende quattro ruote 3.

Nella fattispecie, le quattro ruote 3 sono disposte rispetto al telaio di base 2 in punti contrapposti tra loro ed in maniera del tutto analoga a quanto avviene in un tradizionale autoveicolo dotato di quattro ruote.

Non si esclude, tuttavia, un autoveicolo 1 provvisto di un numero differente di ruote 3 associate al telaio di base 2 come, ad esempio, un autoveicolo 1 provvisto di cinque o più ruote 3.

Utilmente, l'autoveicolo 1 è provvisto di almeno un'unità motorizzata, non mostrata nelle figure per semplicità.

Preferibilmente, l'autoveicolo 1 è provvisto di quattro unità motorizzate associate, ciascuna, ad una rispettiva ruota 3.

In accordo con la forma di realizzazione preferita, le unità motorizzate sono del tipo di motori elettrici.

Non si escludono, tuttavia, soluzioni di motorizzazione differenti per l'autoveicolo 1.

Ad esempio, non si esclude un numero diverso e/o una tipologia differente (e.g. del tipo a combustione interna) e/o una collocazione differente delle unità motorizzate.

L'autoveicolo 1 comprende poi almeno un abitacolo 4a, 4b destinato all'alloggiamento di almeno un passeggero P ed almeno una portiera 5 associata al telaio di base 2 in modo ruotabile attorno ad almeno un asse di rotazione R sostanzialmente orizzontale ed ortogonale alla direzione anteroposteriore A.

Secondo il trovato, la portiera 5 comprende almeno uno sportello 6 provvisto di almeno un primo lato 7 conformato sostanzialmente rettilineo e di almeno un secondo lato 8, associato al primo lato 7, conformato sostanzialmente a semicirconferenza.

In particolare, gli estremi del primo lato 7 sono realizzati combacianti con gli estremi del secondo lato 8 a definire uno sportello 6 conformato

sostanzialmente a semicerchio.

Inoltre, secondo il trovato, l'autoveicolo 1 comprende almeno un gruppo di guida e movimentazione 10, 11 associato al telaio di base 2 e atto a movimentare la portiera 5 tra almeno una configurazione di chiusura, nella quale il primo lato 7 è disposto sostanzialmente orizzontale, ed almeno una configurazione di apertura, nella quale il primo lato 7 è disposto sostanzialmente verticale.

In particolare, il gruppo di guida e movimentazione 10, 11 comprende almeno una guida circolare 10 alla quale il secondo lato 8 è associato in modo scorrevole tra la configurazione di apertura e la configurazione di chiusura.

A questo proposito si specifica che, nell'ambito della presente trattazione, con il termine "circolare" si vuole designare una conformazione a settore circolare avente angolo al centro compreso tra 180° e 360° .

In altre parole, col termine "circolare" si vuole comprendere un qualunque settore circolare la cui ampiezza angolare è compresa tra quella di un semicerchio e quella di un cerchio completo.

Utilmente, la guida circolare 10 è ricavata nel telaio di base 2 e la portiera 5 è inserita scorrevolmente nella guida circolare 10.

Non si esclude, tuttavia, una guida circolare 10 di tipo differente, ad esempio costituita da un anello circolare fissato esternamente sul telaio di base 2, o costituita da altre soluzioni tecniche ancora che permettano, in tutti i casi, una movimentazione agevole ed efficiente tra la configurazione di apertura e la configurazione di chiusura.

In accordo con la forma di realizzazione preferita mostrata nelle figure, la

guida circolare 10 ha conformazione a cerchio completo.

A questo riguardo, la curvatura del secondo lato 8 è sostanzialmente coincidente con la curvatura della guida circolare 10.

Si specifica che con “curvatura” si fa riferimento, nella presente trattazione, al grado di discostamento dalla rettilineità che è geometricamente corrispondente al reciproco del raggio di curvatura.

È bene sottolineare, a questo punto, che il particolare accorgimento di prevedere una guida circolare 10 consente di ottenere un funzionamento particolare stabile della portiera 5, scongiurando eventuali oscillazioni/vibrazioni ad autoveicolo 1 in marcia.

Il gruppo di guida e movimentazione 10, 11 comprende, poi, almeno un perno di rotazione 11 attorno all’asse di rotazione R al quale è incernierato il primo lato 7.

Precisamente, il perno di rotazione 11 è disposto in posizione mediana lungo il primo lato 7.

Ciò consente, evidentemente, di movimentare la portiera 5 tra la configurazione di apertura e la configurazione di chiusura in modo preciso, efficiente ed agevole.

La portiera 5 comprende, poi, almeno un finestrino 12 che è associato ad almeno uno tra lo sportello 6 e il gruppo di guida e movimentazione 10, 11 ed è mobile tra la configurazione di chiusura e la configurazione di apertura.

In particolare, il finestrino 12 è provvisto di almeno un primo tratto 13 che è conformato sostanzialmente rettilineo.

Nel dettaglio, il primo tratto 13 ha lunghezza sostanzialmente coincidente

con il primo lato 7.

Utilmente, il primo tratto 13 è sovrapposto sostanzialmente combaciante con il primo lato 7 nella configurazione di apertura e nella configurazione di chiusura.

Ciò significa che il primo tratto 13 ed il primo lato 7 sono disposti parallelamente tra loro nella configurazione di apertura e nella configurazione di chiusura e sono incidenti tra loro nel passaggio tra la configurazione di apertura e la configurazione di chiusura.

Utilmente, il primo tratto 13 è incernierato al perno di rotazione 11.

Per la precisione, il perno di rotazione 11 è disposto in posizione mediana lungo il primo tratto 13.

In altre parole, il perno di rotazione 11 è contemporaneamente incernierato al primo tratto 13 ed al secondo tratto 14.

Il finestrino 12 comprende, inoltre, almeno un secondo tratto 14 che è associato al primo tratto 13 ed è conformato sostanzialmente a semicirconferenza.

Nel dettaglio, il secondo tratto 14 ha lunghezza sostanzialmente coincidente con il secondo lato 8.

Ancora, il secondo tratto 14 ha sostanzialmente la medesima curvatura del secondo lato 8.

Analogamente a quanto detto in merito allo sportello 6, gli estremi del primo tratto 13 sono realizzati combacianti agli estremi del secondo tratto 14 a definire un finestrino 12 conformato sostanzialmente a semicerchio.

In pratica, il finestrino 12 e lo sportello 6 hanno conformazione semicircolare sostanzialmente uguale.

Inoltre, il secondo tratto 14 è associato alla guida circolare 10 in modo scorrevole tra la configurazione di chiusura e la configurazione di apertura. Tenuto in considerazione che il secondo tratto 14 ha sostanzialmente la medesima curvatura del secondo lato 8, risulta immediato intuire che la curvatura del secondo tratto 14 è sostanzialmente coincidente con la curvatura della guida circolare 10.

In virtù della sua conformazione, dunque, il secondo tratto 14 è sovrapposto sostanzialmente combaciante con il secondo lato 8 nella configurazione di apertura.

Per la medesima ragione, come visibile in figura 1 ed in figura 2, il secondo tratto 14 è affiancato al secondo lato 8 nella configurazione di chiusura a definire con il secondo lato 8 una circonferenza completa.

Ciò permette, vantaggiosamente, di isolare in maniera efficiente l'abitacolo 4a, 4b dall'esterno quando la portiera 5 è in configurazione di chiusura e di consentire, allo stesso tempo, un ingresso nell'abitacolo 4a, 4b al passeggero P agevole ed immediato quando la portiera 5 è in configurazione di apertura.

Utilmente, la portiera 5 comprende almeno un elemento perimetrale 9 associato allo sportello 6 avente funzione di rinforzo strutturale dello sportello 6.

Nella fattispecie, l'elemento perimetrale 9 è conformato sostanzialmente a semicirconferenza.

Per la precisione, gli estremi dell'elemento perimetrale 9 sono sostanzialmente combacianti con gli estremi del secondo lato 8 a definire, con il secondo lato 8, una circonferenza completa.

In pratica, l'elemento perimetrale 9 ha curvatura sostanzialmente uguale al secondo lato 8.

Precisamente, l'elemento perimetrale 9 ha curvatura sostanzialmente uguale sia al secondo lato 8 che alla guida circolare 10.

Questo fatto si dimostra essere particolarmente vantaggioso per varie e differenti motivazioni.

In primo luogo, la conformazione dell'elemento perimetrale 9 consente di realizzare un accoppiamento a misura con il finestrino 12, quando la portiera 5 è in configurazione di chiusura, a definire sostanzialmente un semicerchio pieno.

In questo modo è chiaramente possibile isolare l'abitacolo 4a, 4b dall'esterno in modo efficiente e funzionale.

Non solo, ma l'elemento perimetrale 9 consente anche, ruotando sulla guida circolare 10 solidalmente allo sportello 6, di incrementare la regolarità della movimentazione dello sportello stesso e del finestrino 12, riducendo sensibilmente le oscillazioni/vibrazioni prodotte nel passaggio tra la configurazione di chiusura e la configurazione di apertura.

Secondo una forma di attuazione preferita, lo sportello 6 è fatto ruotare in un verso attorno all'asse di rotazione R nel passaggio tra la configurazione di chiusura e la configurazione di apertura e il finestrino 12 è fatto contestualmente ruotare nel verso opposto attorno all'asse di rotazione R.

Precisamente, lo sportello 6 e il finestrino 12 ruotano di 90° in versi opposti tra loro nel passaggio dalla configurazione di chiusura alla configurazione di apertura.

Ciò significa che lo sportello 6 ruota di 90° attorno all'asse di rotazione R

in verso antiorario/orario e il finestrino 12 ruota di 90° attorno all'asse di rotazione R in verso orario/antiorario nel passaggio dalla configurazione di chiusura alla configurazione di apertura.

Analogamente, lo sportello ruota di 90° attorno all'asse di rotazione R in verso orario/antiorario e il finestrino 12 ruota di 90° attorno all'asse di rotazione R in verso antiorario/orario nel passaggio dalla configurazione di apertura alla configurazione di chiusura.

Non si esclude, in tutti i casi, che lo sportello 6 e il finestrino 12 ruotino in maniera differente nel passaggio tra la configurazione di chiusura e la configurazione di apertura.

In questo senso, non si esclude che lo sportello 6 ruoti in un verso attorno all'asse di rotazione R, con ampiezza ad esempio di 90° , e che il finestrino 12 ruoti nel medesimo verso attorno all'asse di rotazione R, con ampiezza ad esempio di 270° .

In altre parole, non si esclude che lo sportello 6 e il finestrino 12 ruotino equiversi e che l'angolo di rotazione del finestrino 12 sia differente dall'angolo di rotazione dello sportello 6 in modo tale che quest'ultimo possa sovrapporsi al primo in configurazione di apertura.

L'autoveicolo 1 può essere convenientemente realizzato in modo da risultare guidabile a marcia avanti lungo un solo verso della direzione anteroposteriore A.

In altre parole, l'autoveicolo 1 così realizzato consente la movimentazione in un verso della direzione anteroposteriore A a marcia avanti e la movimentazione nell'altro verso della direzione anteroposteriore A solo mediante la retromarcia.

Alternativamente, in accordo con la forma di realizzazione preferita, l'autoveicolo 1 può essere costruito come autoveicolo "bidirezionale".

Ciò significa che, in quest'ultimo caso, l'autoveicolo 1 risulta guidabile a marcia avanti in ambo i versi della direzione anteroposteriore A.

In questo senso, dunque, il telaio di base 2 comprende almeno un ingresso anteriore 15a ed almeno un ingresso posteriore 15b attraversabili dal passeggero P per accedere all'abitacolo 4a, 4b.

In particolare, l'ingresso anteriore 15a e l'ingresso posteriore 15b sono conformati sostanzialmente a semicerchi e sono affiancati tra loro a definire almeno un ingresso circolare.

Più nel dettaglio, come visibile in figura 3, l'abitacolo 4a, 4b comprende almeno una postazione anteriore 4a a cui il passeggero P può accedere attraverso l'ingresso anteriore 15a ed almeno una postazione posteriore 4b a cui il passeggero P può accedere attraverso l'ingresso posteriore 15b.

A questo proposito, la portiera 5 è associata all'ingresso circolare 15a, 15b ed è posizionabile in almeno una prima configurazione di apertura in cui è sovrapposta all'ingresso posteriore 15b a consentire l'attraversamento del solo ingresso anteriore 15a, ed in almeno una seconda configurazione di apertura, in cui la portiera 5 è sovrapposta all'ingresso anteriore 15a a consentire l'attraversamento del solo ingresso posteriore 15b.

In altre parole, la portiera 5 consente, nella prima configurazione di apertura, l'accesso dall'esterno alla sola postazione anteriore 4a.

Analogamente, la portiera 5 consente, nella seconda configurazione di apertura, l'accesso dall'esterno alla sola postazione posteriore 4b.

Ciò significa che la portiera 5 ruota, in un verso o nell'altro, attorno

all'asse di rotazione R di 180° per passare tra la prima configurazione di apertura e la seconda configurazione di apertura.

Questo fatto risulta particolarmente conveniente per un passeggero P che voglia accedere ad una tra la postazione anteriore 4a e la postazione posteriore 4b in quanto è sufficiente che questo ruoti la portiera 5 in un verso o nell'altro di 90° rispetto alla configurazione di chiusura.

Vantaggiosamente, il telaio di base 2 comprende almeno un montante verticale 16 interposto tra l'ingresso anteriore 15a e l'ingresso posteriore 15b, il perno di rotazione 11 essendo associato al montante verticale 16 ed essendo disposto in posizione mediana lungo il montante verticale 16.

In particolare, il montante verticale 16 comprende almeno una prima estremità 17 ed almeno una seconda estremità 18 associate alla guida circolare 10 in posizioni diametralmente opposte tra loro.

Precisamente, il montante verticale 16 è disposto al centro della guida circolare 10.

È bene notare che la particolare disposizione della prima estremità 17 e della seconda estremità 18 consente al montante verticale 16 di separare tra loro l'ingresso anteriore 15a e l'ingresso posteriore 15b e, di conseguenza, la postazione anteriore 4a dalla postazione posteriore 4b.

In figura 6 è illustrata una forma di realizzazione dell'autoveicolo 1 alternativa e, in particolare, differente dalla precedente per il fatto di essere provvista di un finestrino 12 comprendente almeno una prima porzione 12a ed almeno una seconda porzione 12b ruotabili in versi opposti tra loro attorno all'asse di rotazione R e per il fatto di essere sprovvista del montante verticale 16.

A questo proposito, si specifica che, qualora non diversamente indicato, l'autoveicolo 1 costruito in accordo con questa forma di realizzazione alternativa è provvisto di componenti analoghi a quelli elencati per la precedente forma di realizzazione, alla cui descrizione di dettaglio si rimanda.

Utilmente, la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b sono conformate a quadranti circolari.

In particolare, la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b sono tra loro affiancate a definire un semicerchio quando la portiera 5 è in configurazione di chiusura.

A questo proposito, la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b sono ruotabili individualmente attorno all'asse di rotazione R quando la portiera 5 è in configurazione di chiusura.

In altre parole, è possibile ruotare attorno all'asse di rotazione R anche una sola tra la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b quando la portiera 5 è in configurazione di chiusura.

Ad esempio, è possibile ruotare la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b individualmente di 90° attorno all'asse di rotazione R.

Non si esclude, comunque, la possibilità di ruotare la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b individualmente di un angolo avente valore differente, ad esempio avente valore di 180° .

Il particolare accorgimento di prevedere una prima porzione 12a e una seconda porzione 12b individualmente ruotabili quando la portiera 5 è in configurazione di chiusura consente, vantaggiosamente, di areare una sola tra la postazione anteriore 4a e la postazione posteriore 4b senza la

necessità, dunque, di aprire completamente il finestrino 12 ed areare, così facendo, l'intero abitacolo 4a, 4b.

Nel passaggio dalla configurazione di chiusura alla configurazione di apertura, almeno una tra la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b ruota di 180° in un verso o nell'altro dimodoché il finestrino 12 risulti sovrapposto con lo sportello 6 in configurazione di apertura a consentire l'accesso all'abitacolo 4a, 4b al passeggero P.

Per la precisione, una tra la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b ruota di 180° in un verso nel passaggio dalla configurazione di chiusura alla prima configurazione di apertura e l'altra tra la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b ruota di 180° nell'altro verso nel passaggio dalla configurazione di chiusura alla seconda configurazione di apertura.

Non si esclude, tuttavia, che la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b ruotino in maniera differente nel passaggio tra la configurazione di chiusura e la configurazione di apertura.

Ad esempio, non si esclude che una tra la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b ruoti di 180° in un verso e l'altra tra la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b ruoti di 90° nel verso opposto nel passaggio dalla configurazione di chiusura alla configurazione di apertura.

In altre parole, non si escludono rotazioni di entità differente di almeno una tra la prima porzione 12a e la seconda porzione 12b nel passaggio dalla configurazione di chiusura alla configurazione di apertura.

Non si escludono nemmeno, a questo proposito, soluzioni ibride tra la forma di attuazione alternativa appena descritta mostrata in figura 6 e la precedente forma di attuazione mostrata nelle figure da 1 a 5.

Ad esempio, non si esclude un autoveicolo 1 provvisto del montante verticale 16 e provvisto anche della prima porzione 12a e della seconda porzione 12b, od altre soluzioni ibride ancora.

Risulta a questo punto evidente il fatto che, come mostrato nelle figure, l'autoveicolo 1 in accordo con la forma di realizzazione preferita risulti essere totalmente simmetrico.

Per effetto di tale simmetria, dunque, la postazione anteriore 4a e la postazione posteriore 4b, così come l'ingresso anteriore 15a e l'ingresso posteriore 15b, risultano tra loro sostanzialmente intercambiabili ed equivalenti l'una all'altra.

Si sottolinea, in questo senso, che il particolare accorgimento di realizzare l'autoveicolo 1 in modo simmetrico consente di ottenere numerosi vantaggi.

In primo luogo, la particolare conformazione simmetrica del telaio di base 2 incrementa notevolmente le proprietà aerodinamiche dell'autoveicolo 1, riducendone dunque i consumi di energia durante la marcia.

Inoltre, una siffatta realizzazione dell'autoveicolo 1 permette di ridurre considerevolmente il numero di componenti differenti tra loro e di abbattere, così facendo, i costi di produzione ed il suo conseguente prezzo di vendita, stimolando i consumatori all'acquisto.

Non solo, ma il numero inferiore di componenti differenti consente, utilmente, di semplificare la fase di costruzione dell'autoveicolo 1 e di velocizzarne, in questo modo, l'introduzione sul mercato.

Si è in pratica constatato come l'invenzione descritta raggiunga gli scopi proposti.

Nella fattispecie, si sottolinea il fatto che il particolare accorgimento di prevedere una portiera conformata a semicerchio e rotante attorno ad un asse di rotazione orizzontale ed ortogonale alla direzione anteroposteriore di normale avanzamento dell'autoveicolo consente un accesso/uscita nell'/dall'abitacolo agevole, pratico e funzionale.

Ciò consente, inoltre, di minimizzare il rischio che la portiera impatti contro un ostacolo nella sua corsa di apertura anche quando l'autoveicolo è posteggiato in spazi particolarmente angusti.

Infine, il particolare accorgimento di prevedere una prima ed una seconda configurazione di apertura della portiera consente di utilizzare proficuamente quest'ultima anche nel caso di autoveicoli simmetrici guidabili in ambo i versi, cosiddetti "bidirezionali".

RIVENDICAZIONI

- 1) Autoveicolo (1) dotato di portiera perfezionata, comprendente:
 - almeno un telaio di base (2);
 - una pluralità di ruote (3) associate a detto telaio di base (2) e movimentabili lungo almeno una direzione anteroposteriore (A) di avanzamento di detto autoveicolo (1);
 - almeno un abitacolo (4a, 4b) destinato all'alloggiamento di almeno un passeggero (P);
 - almeno una portiera (5) associata a detto telaio di base (2) in modo ruotabile attorno ad almeno un asse di rotazione (R) sostanzialmente orizzontale ed ortogonale a detta direzione anteroposteriore (A);caratterizzato dal fatto che:
 - detta portiera (5) comprende almeno uno sportello (6) provvisto di almeno un primo lato (7) conformato sostanzialmente rettilineo e di almeno un secondo lato (8), associato a detto primo lato (7), conformato sostanzialmente a semicirconferenza;
 - detto autoveicolo (1) comprende almeno un gruppo di guida e movimentazione (10, 11) associato a detto telaio di base (2) e atto a movimentare detta portiera (5) tra almeno una configurazione di chiusura, nella quale detto primo lato (7) è disposto sostanzialmente orizzontale, ed almeno una configurazione di apertura, nella quale detto primo lato (7) è disposto sostanzialmente verticale.
- 2) Autoveicolo (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto gruppo di guida e movimentazione (10, 11) comprende:
 - almeno una guida circolare (10) alla quale detto secondo lato (8) è

associato in modo scorrevole tra detta configurazione di apertura e detta configurazione di chiusura; ed

- almeno un perno di rotazione (11) attorno a detto asse di rotazione (R) al quale è incernierato detto primo lato (7).
- 3) Autoveicolo (1) secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che la curvatura di detto secondo lato (8) è sostanzialmente coincidente con la curvatura di detta guida circolare (10).
- 4) Autoveicolo (1) secondo una o più delle rivendicazioni da 2 a 3, caratterizzato dal fatto che detto perno di rotazione (11) è disposto in posizione mediana lungo detto primo lato (7).
- 5) Autoveicolo (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta portiera (5) comprende almeno un finestrino (12) che è associato ad almeno uno tra detto sportello (6) e detto gruppo di guida e movimentazione (10, 11) ed è mobile tra detta configurazione di chiusura e detta configurazione di apertura.
- 6) Autoveicolo (1) secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che detto finestrino (12) è provvisto di:
- almeno un primo tratto (13) che è conformato sostanzialmente rettilineo ed è sovrapposto sostanzialmente combaciante con detto primo lato (7) in detta configurazione di apertura ed in detta configurazione di chiusura; e di
 - almeno un secondo tratto (14), associato a detto primo tratto (13), che è conformato sostanzialmente a semicirconferenza ed è sovrapposto sostanzialmente combaciante con detto secondo lato (8) in detta configurazione di apertura e affiancato a detto secondo lato (8) in detta

configurazione di chiusura a definire con detto secondo lato (8) una circonferenza completa.

7) Autoveicolo (1) secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detto primo tratto (13) è incernierato a detto perno di rotazione (11) e che detto secondo tratto (14) è associato a detta guida circolare (10) in modo scorrevole tra detta configurazione di chiusura e detta configurazione di apertura.

8) Autoveicolo (1) secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detto perno di rotazione (11) è disposto in posizione mediana lungo detto primo tratto (13).

9) Autoveicolo (1) secondo una o più delle rivendicazioni da 7 a 8, caratterizzato dal fatto che la curvatura di detto secondo tratto (14) è sostanzialmente coincidente con la curvatura di detta guida circolare (10).

10) Autoveicolo (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che:

- detto telaio di base (2) comprende almeno un ingresso anteriore (15a) ed almeno un ingresso posteriore (15b) attraversabili da detto passeggero (P) per accedere a detto abitacolo (4a, 4b), detto ingresso anteriore (15a) e detto ingresso posteriore (15b) essendo conformati sostanzialmente a semicerchi ed essendo affiancati tra loro a definire almeno un ingresso circolare (15a, 15b);
- detta portiera (5) è associata a detto ingresso circolare (15a, 15b) ed è posizionabile in almeno una prima configurazione di apertura in cui è sovrapposta a detto ingresso posteriore (15b) a consentire l'attraversamento del solo detto ingresso anteriore (15a), ed almeno una

seconda configurazione di apertura in cui detta portiera (5) è sovrapposta a detto ingresso anteriore (15a) a consentire l'attraversamento del solo detto ingresso posteriore (15b).

Modena, 17 novembre 2021

Per incarico

Emanuele Luppi

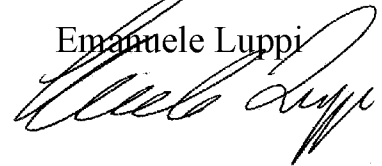
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Emanuele Luppi', written over the printed name.

Fig.1

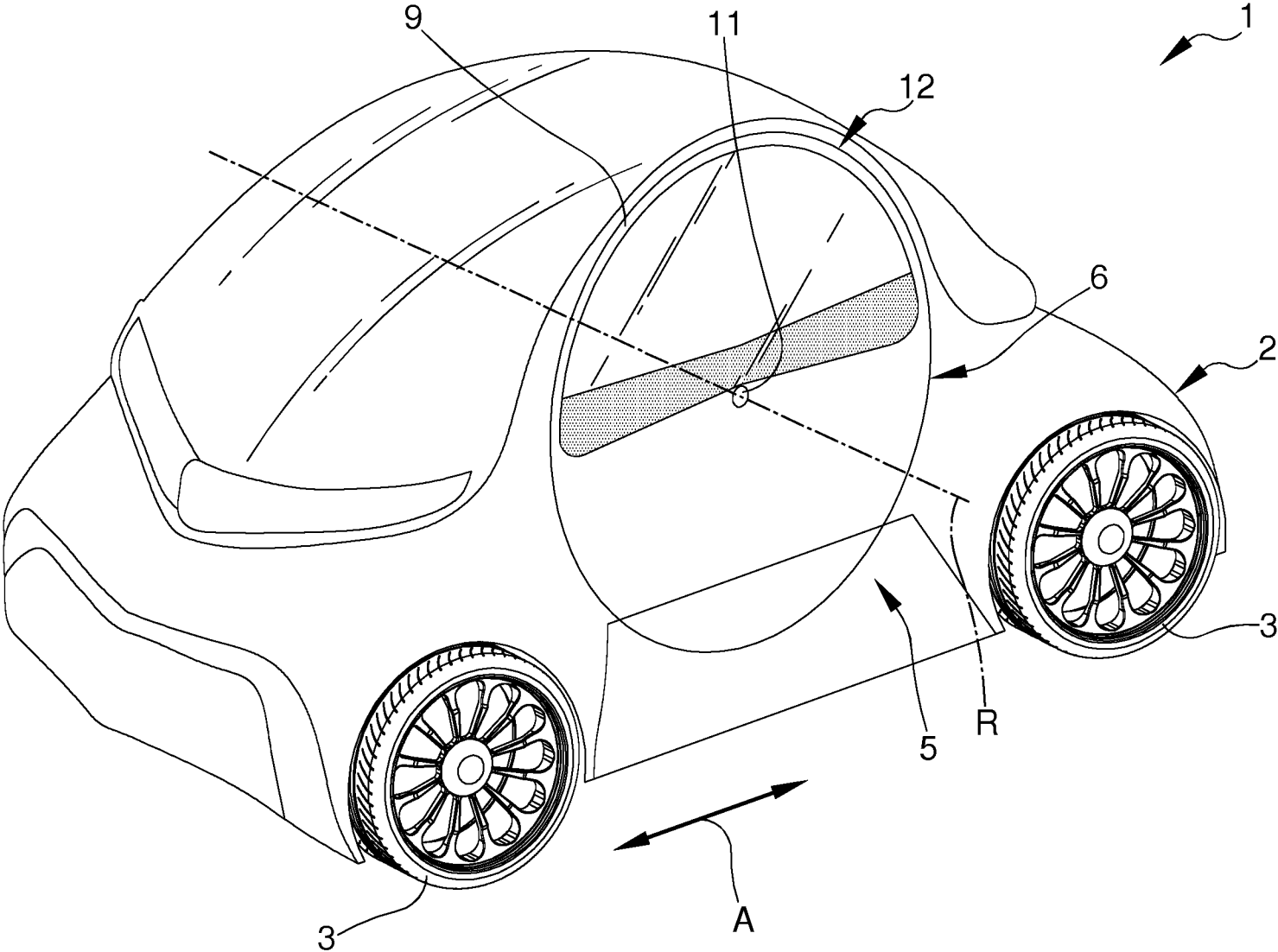


Fig.2

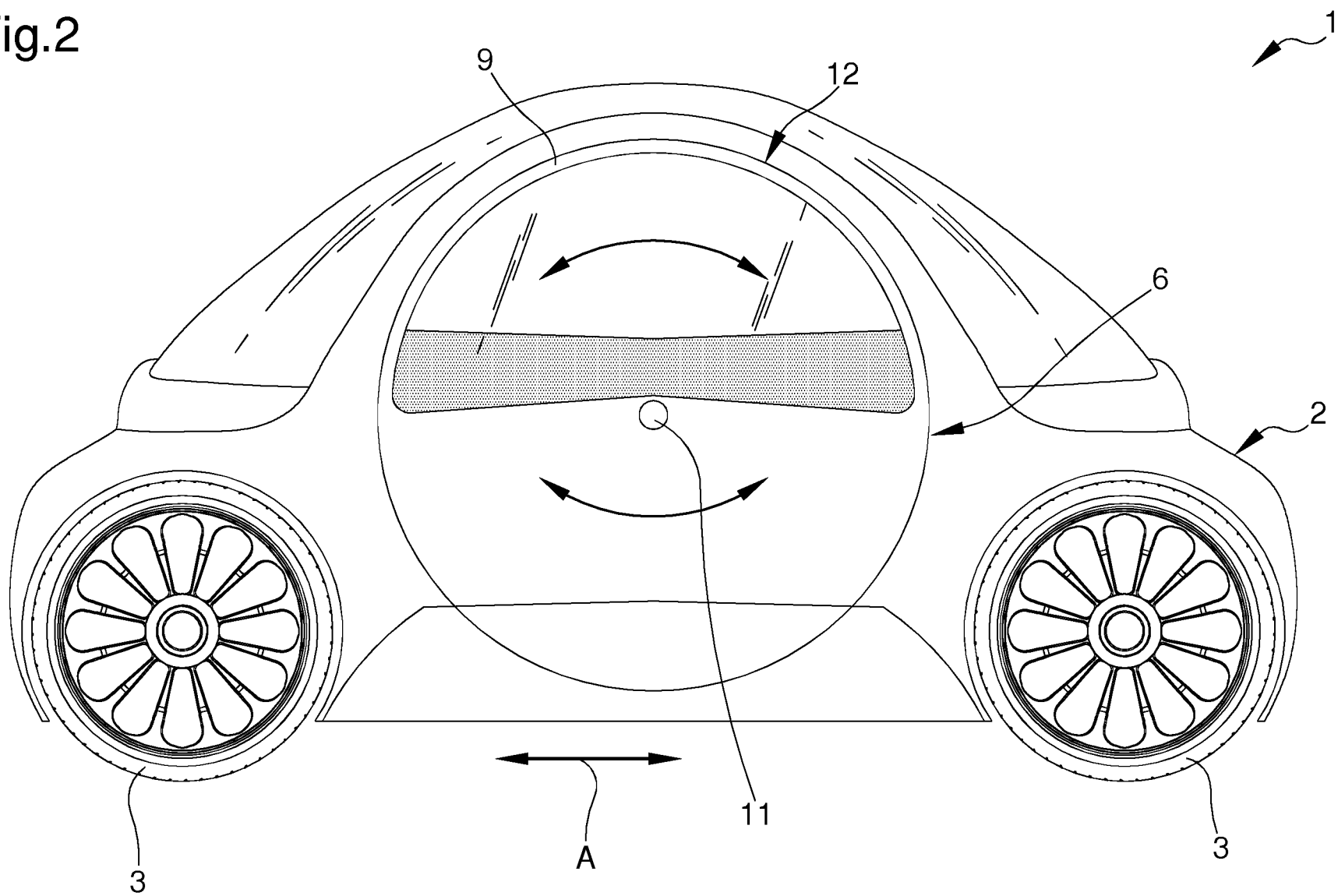


Fig.3

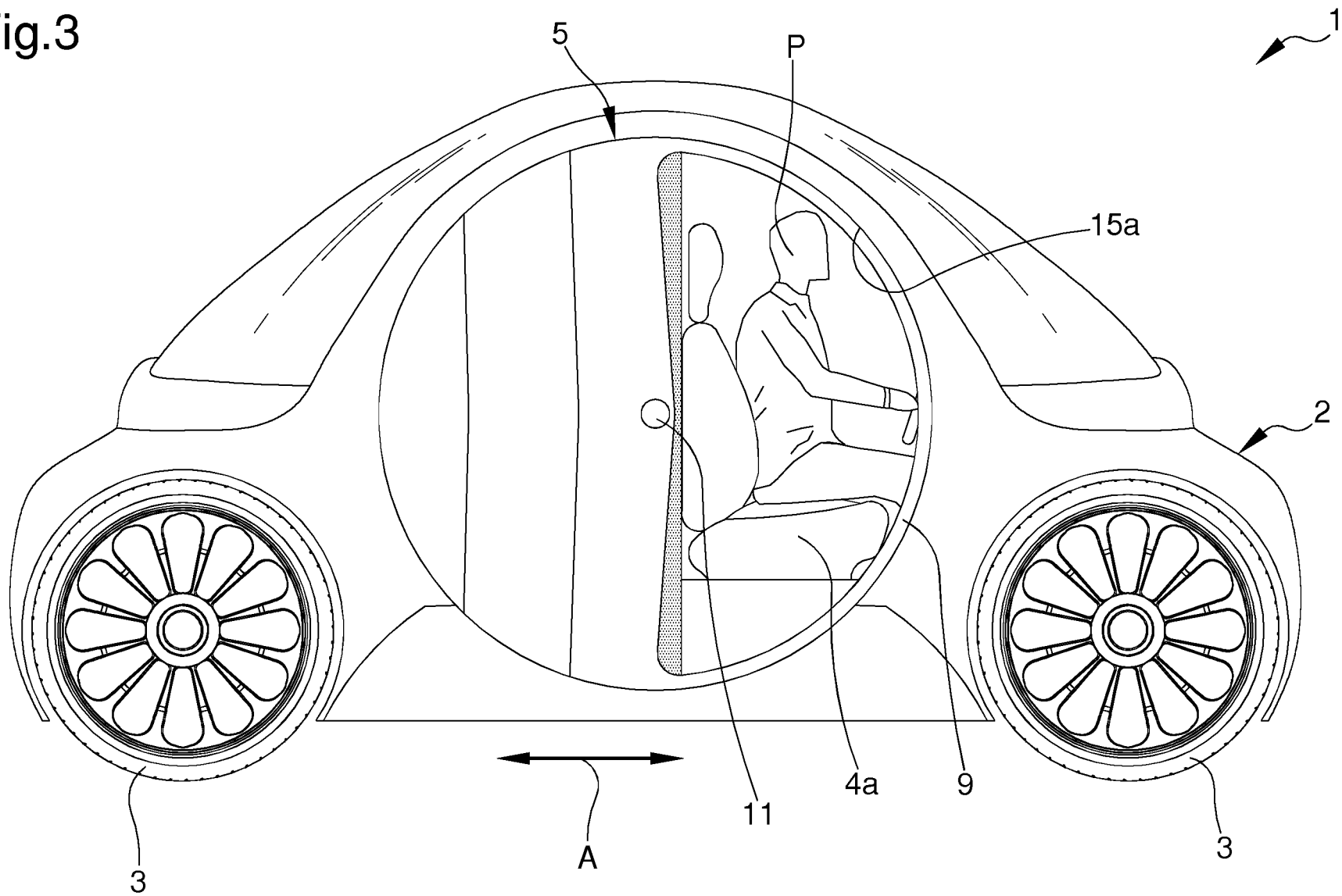


Fig. 4

Fig. 4 is a side cross-sectional view of a vehicle 1. A driver P is seated in the driver's seat 4b. The vehicle includes a front wheel 3, a rear wheel 3, a front fender 2, a rear fender 5, a front door 9, and a rear door 11. A dashed line 15b indicates a boundary or interface. A double-headed arrow A indicates a direction of movement or adjustment.

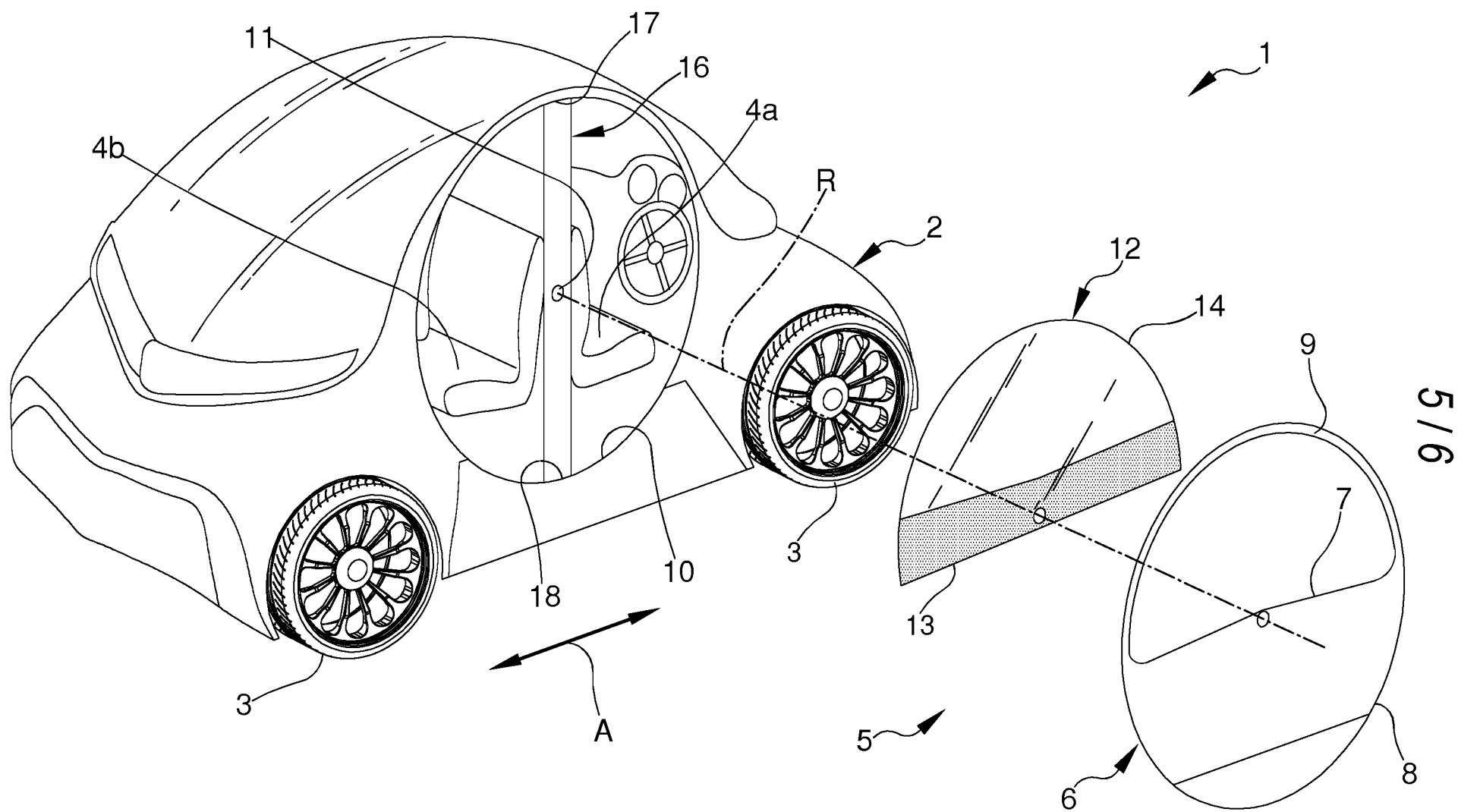


Fig.5

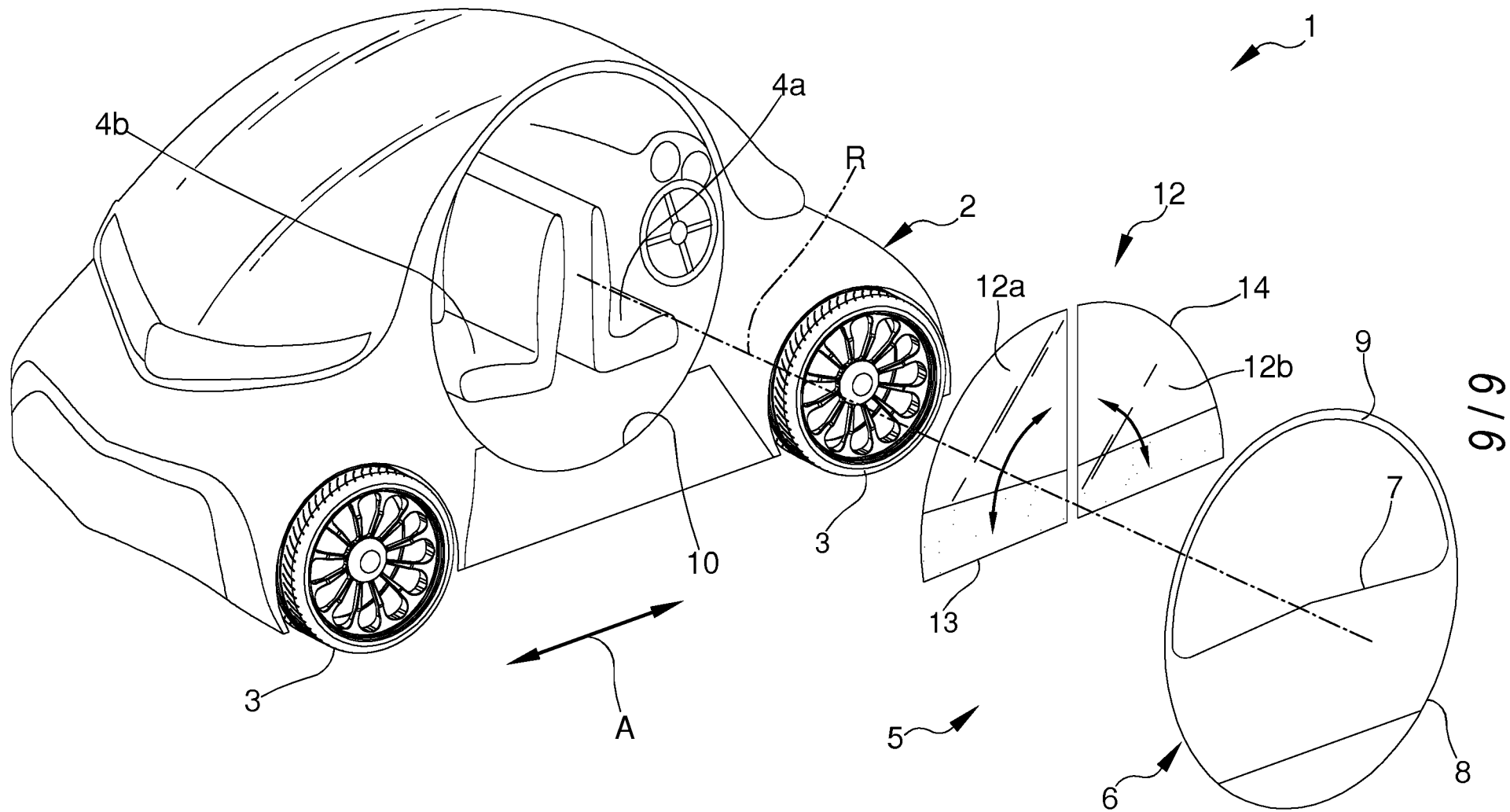


Fig.6